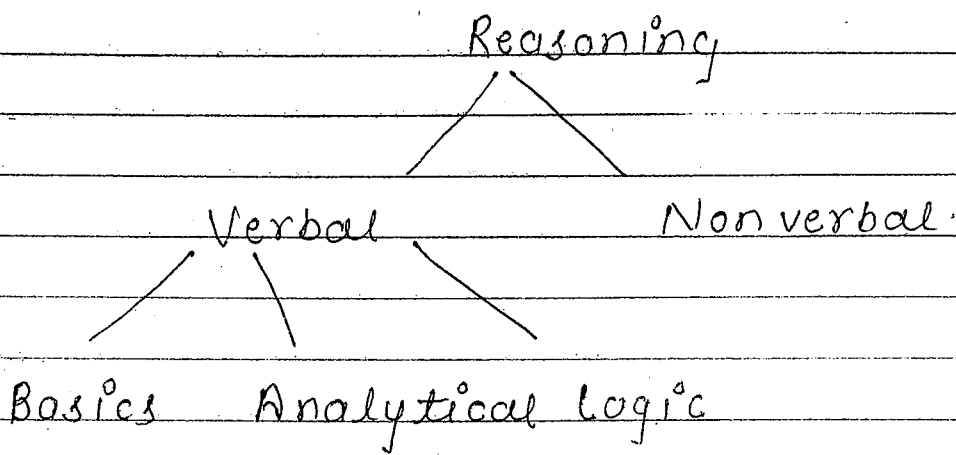




Basics. 1. alphabetical section.

- a. Left Right
- b. coding decoding
- c. pairs of letter.
- d. letter series.
- e. letter matrix
- f. grouping of alphabet.
- g. position interchange.
- B. meaning ful words.

2. Direction

3. Blood Relation

4. Ranking

5. cube

6. Dice

7. Calender Calendar

8. clock.

9. Venn diagram

10. Number series.

11. Analogy.

Analytical.

1. coding decoding Binary

2. Machine input

3. Inequat'ies.

4. Syllogism
5. Puzzle
6. Data sufficiency.

Logic.

1. Statement and condition
(Decision making).
2. Statement and assumption.
3. Statement and conclusion.
4. Statement and argument
5. Statement and course of action.

Non verbal.

1. Figure counting
2. Series knowledgePhilic.com
3. Analogy
4. classification.
5. mirror image and water image.
6. paper cutting and folding.
7. Embedded Figure
8. Completion Figure.

1. probability
2. Permutation.
3. Combination.

Alphabetical section.

Finding the place value of English alphabet:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
C ₃				F ₆				I ₉			L ₁₂			O ₁₅			R ₁₈			U ₂₁					24

1° left - Right

1. A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z R

अंग्रेजी वर्णमाला में बाये व दाये का निरूपण करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिये।

1. इसमें यह मान लिया जाता है कि सभी letter हमारे बाएँ सामने की ओर देख रहे हैं।
2. इसमें Z की value zero मान ली जाती है।
3. इसमें अंग्रेजी वर्णमाला निम्नलिखित क्रम में हो सकती है।

(i) Usual (A-Z)

(ii) Reverse (Z-A)

(iii) 1st half reverse (M-A) N-Z)

(iv) 2nd " " (A-M, Z-N)

(v) Both half " (M-A, Z-N)

(vi) middle term

(vii) mixed series

(viii) Variable.

Usual

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z.

1. अंग्रेजी वर्णमाला में बायें से 12 वे अक्षर के दाहिने छठे अक्षर के बायें 15 वां अक्षर कौन सा होगा।

$$L_{12} - R_6 - L_{15}$$

$$L_{18} - L_{15}$$

$$= L_3 = C.$$

Note. $\left. \begin{array}{l} L-R = + \\ R-L = + \\ L-L = - \\ R-R = - \end{array} \right\} \text{always consider 1st position.}$

2. अंग्रेजी वर्णमाला में बायें से 25 वे अक्षर के बायें 22 वे अक्षर के दाहिने छठे अक्षर कौन सा होगा।

$$L_{25} - L_{22} - R_6$$

$$= L_3 - R_6 = L_{11}$$

3. अंग्रेजी वर्णमाला में ^R दाहिने से सातवे अक्षर के बायें 17 वे अक्षर के दाहिने 14 वां अक्षर कौन सा होगा।

$$R_7 - L_{17} - R_{14}$$

$$R_{24} - R_{14} \Rightarrow R_{10}$$

$$= L_{17} \Rightarrow Q.$$

Note. Position from left in = 27 - position from Right in.

4. अंग्रेजी वर्णमाला में बायें से 15 वे अक्षर के दाहिने 10 वे अक्षर के दाहिने 5 वां अक्षर कौन सा होगा।

$$L_{15} - R_{10} - R_5$$

$$L_{25} - R_5 = L_{30} - 26 = L_4$$

$$= D.$$

Note. यदि Value + हो तो 26 घटाकर Ans के
 or Value - हो तो 26 जोड़कर Ans करते हैं।

5. अंग्रेजी वर्णमाला में वाये से 10 वे अक्षर के बाद
 5 वे अक्षर के वाये 9 वां अक्षर कौन सा होगा

$$\begin{aligned} L_{10} - L_5 - L_9 \\ = L_5 - L_9 \\ = L_{(-4)} + 26 \\ = L_{22} = V \end{aligned}$$

6.

$$\begin{aligned} L_{23} - L_{10} - R_{25} \\ L_{13} - R_{25} = L_{38} \\ = L_{12} = L \end{aligned}$$

7.

$$\begin{aligned} L_4 - R_8 - R_{20} \\ L_{12} - R_{20} \\ = L_{32} = L_6 \\ = F \end{aligned}$$

8.

$$\begin{aligned} R_{24} - R_{22} - L_{16} \\ = R_2 - L_{16} \\ R_{18} \\ = L_9 \\ = J \end{aligned}$$

9.

$$\begin{aligned} L_{16} - L_{10} - L_{12} \\ L_6 - L_{12} \\ L_{(-6)} + 26 \\ = L_{20} = T \end{aligned}$$

10.

$$\begin{aligned} R_{11} - R_5 - R_{10} \\ R_6 - R_{10} \\ R_{(-4)} + 26 = R_{22} \end{aligned}$$

Reverse order.

ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA.

1. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो दाहिने 21 वें अक्षर के बाये चौथे अक्षर के दाहिने 23 वाँ अक्षर कौन सा होगा.

$$\begin{aligned} &\Rightarrow R_{21} - L_4 - R_{23} \quad \text{change} \\ &= L_{21} - R_4 - L_{23} \\ &L_{25} - L_{23} \\ &= L_2 = \underline{B}. \end{aligned}$$

2. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो बाये से छठे अक्षर के दाहिने 6 वें अक्षर के बाये 10 वाँ अक्षर कौन सा होगा.

$$\begin{aligned} &L_6 - R_6 - L_{10} \\ &R_8 - L_6 - R_{10} \\ &R_{14} - R_{10} \\ &R_4 = L_{23} = \underline{W}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. &R_5 - R_2 - L_{21} \\ &L_5 - L_2 - R_{21} \\ &L_3 - R_{21} \\ &L_{24} = \underline{X} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. &L_{20} - R_6 - R_4 \\ &R_{20} - L_6 - L_4 \\ &R_{26} - L_4 \\ &R_{30} = R_4 = L_{23} \\ &= \underline{W} \end{aligned}$$

first half Reverse:

MLKJIHGFEDCBA/ NOPQRSTUVWXYZ

1. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि प्रथम अर्ध के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो बाये से चौथे के दाहिने 22 वें अक्षर के बाये 19 वाँ अक्षर कौन सा होगा.

$$L_4 - R_{22} - L_{19}$$

$$L_{26} - L_{19}$$

$$L_7 = L(14-7)$$

$$L_7 = 7.$$

२०. प्रथम अक्षरों को हलते क्रम में लिख जाये तो बाये से ११ वें अक्षर के दाहिने ७वें अक्षर के बाये १५वां अक्षर कौन सा होगा।

$$L_{11} - R_7 - L_{15}$$

$$= L_{18} - L_{15}$$

$$= L_3 \Rightarrow L(14-3) = L_{11}$$

$$= K.$$

Notes यदि order 1st half reverse हो तो Value 13 या 13 से कम आये तो एक बार 14 से घटाकर Ans करते हैं।

१०.

$$R_5 - L_{11} - L_8$$

$$R_{16} - L_8$$

$$R_{24} = L_3 \Rightarrow L(14-3)$$

$$L_{11} = K.$$

२०.

$$R_6 - L_{18} - R_{15}$$

$$R_{24} - R_{15}$$

$$R_9 = L_{18} = R.$$

३०.

$$L_{17} - L_{15} - R_9$$

$$L_2 - R_9$$

$$L_{11} \Rightarrow L(14-11) = L_3$$

$$= C.$$

2nd half Reverse.

AB C D E F G H I J K L M / N O P Q R S T U V W X Y Z

1. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि द्वितीय अवधि के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो बाएँ से 3 के दाहिने 5वें अक्षर के दाहिने 16वाँ अक्षर कौन सा होगा

$$L_3 - R_5 - R_{16}$$

$$L_8 - R_{16}$$

$$L_{24} = L(40 - 24) \Rightarrow L_{16}$$

$$= 0$$

Note. यदि order 2nd half Reverse हो और Value 13 से ज्यादा हो तो एक बार 40 से ज्यादा करते हैं। यदि Value 13 या 13 से कम हो तो ans यस का यस करते हैं।

2. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि द्वितीय अवधि के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो दाहिने से 10 वें अक्षर के दाहिने 5वें अक्षर के बाएँ 7वाँ अक्षर कौन सा होगा।

$$R_{10} - R_5 - L_7$$

$$R_5 - L_7 \Rightarrow R_{12} \Rightarrow L_{28}$$

$$L(40 - 28)$$

$$L_{12} = 0$$

$$3. L_6 - R_8 - R_{11}$$

$$L_{14} - R_{11}$$

$$L_{25} = L(40 - 25)$$

$$L_{15} = 0$$

$$\begin{aligned}
 \underline{4.} \quad R_{25} - R_{10} - R_5 \\
 R_{15} - R_5 \\
 R_{10} &\Rightarrow L_{17} \quad (40-17) \\
 L_{23} &= W.
 \end{aligned}$$

Both half Reverse..

M L K J I H G F E D C B A / Z Y X W V U T S R Q P O N

1. अंग्रेजी वर्णमाला में दोनों अक्षरों के अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो बाएँ से 16वें अक्षर के बाएँ 8 वें अक्षर के बाहिने 6 वाँ अक्षर क्या होगा।

$$\begin{aligned}
 L_{16} - R_8 - R_6 \\
 L_{24} - R_6 \\
 L_{30} &\Rightarrow L(40-30) \\
 L_{10} &= \underline{\underline{J}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{2.} \quad R_{23} - R_{13} - L_9 \\
 R_{10} - L_9 \\
 R_{19} &= L_{18} \\
 &= L(14-8) \\
 &= L_6 \Rightarrow \underline{\underline{P}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{3.} \quad L_{10} - R_{12} - R_3 \\
 L_{22} - R_3 \\
 L_{25} &= L(40-25) \\
 &= L_{15} \\
 &= O
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{4.} \quad R_5 - L_8 - L_7 \\
 R_{13} - L_7 \\
 R_{20} &\Rightarrow L_7 \\
 &= L(14-7) \\
 &= G
 \end{aligned}$$

Middle term

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

इसके अन्तर्गत दो तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

(i) कितने अक्षर होंगे

(ii) कौन सा अक्षर होगा

(i) कितने अक्षर होंगे

$$\begin{array}{lcl}
 L+R & 12+14 & = 26 \\
 L+R & 12+15 & = 27 \\
 L+R & 12+16 & = 28
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Here will} \\ \text{be no such} \\ \text{letter.} \end{array}$$

अर्थात् बाये व दाये से दो अक्षरों के क्रम को जोड़ने पर यदि योग 26 27 28 में से कुछ भी आता है। तो उसके माध्य में कोई भी अक्षर नहीं पाया जाता है।

1. अंग्रेजी वर्णमाला में बाये से 3 से अक्षर और दाहिने से चौथे अक्षर के बीच में कुल कितने अक्षर होंगे।

$$3+4 = 7$$

$$\Rightarrow 26-7 = 19$$

Note: If $L+R < 26$ then $26-(L+R)$

2. अंग्रेजी वर्णमाला में बाये से 12 वे अक्षर तथा दाहिने से 22 वे अक्षर के बीच में कुल कितने अक्षर होंगे

$$12+22 = 34$$

$$34-28 = 6$$

=

If $(L+R) > 28$

then $(L+R)-28$

If direction be same.

1. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 8 वें अक्षर और बाएँ से 16 वें अक्षर के बीच में कुल कितने अक्षर होंगे।

$$16 - 8 - 1$$

Note. = 7.

Bigger - smaller - 1

2. अंग्रेजी वर्णमाला में दाहिने से 11 वें अक्षर और दाहिने से 17 वें अक्षर के बीच में कुल कितने अक्षर होंगे।

$$17 - 11 - 1$$

$$17 - 11 = 6 \quad \underline{Ry}$$

Q.ii) कौन सा अक्षर होगा

L R

$$10 + 16$$

$$10 + 17$$

$$10 + 18$$

} इनके बीच में कोई अक्षर नहीं होगा।

10. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 5 वें अक्षर और दाहिने से 10 वें अक्षर के ठीक बीचो बीच कौन सा अक्षर होगा।

L 5

R 10

L 5

R 17

$$= \frac{L 5 + 17}{2} = L 11$$

= K

Note.

इस तरह के प्रश्न में सबसे पहले R को L में बदल देते हैं। फिर L-L जोड़ कर 2 से भाग दे देते हैं।
Ans प्राप्त हो जाता है।

$$\begin{array}{rcl} 2. & L_{10} & R_{25} \\ \hline & L_{10} & L_2 = \frac{L_{20}}{2} = L_{10} \\ & & = J \end{array}$$

3. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 8 वे अक्षर और दाहिने से 6 वे अक्षर के ठीक बीचों बीच कौन सा अक्षर युग्म होगा।

$$\begin{array}{rcl} L_8 & R_6 \\ L_8 & L_{21} & = \frac{L_{29}}{2} = L_{14.5} \\ & & = \text{No.} \end{array}$$

if direction be same.

1. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 3 अक्षर और बाएँ से 17 वे अक्षर के ठीक बीचों बीच कौन सा अक्षर होगा।

$$L_3 \quad L_{17} \quad \frac{L_{20}}{2} = 10 = J$$

Note. $L-L$ हो $\frac{L+L}{2}$.

2. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 4 अक्षर और बाएँ से 15 वे अक्षर के ठीक बीचों बीच कौन सा अक्षर युग्म होगा।

$$= L_4 - L_{15} \Rightarrow \frac{L_{19}}{2} = L_{9.5} = JJ$$

$$\begin{array}{rcl} 3. & R_7 & R_{17} \\ \hline & R_{20} & R_{10} \quad \frac{L_{30}}{2} = L_{15} \\ & & = 0 \text{ Re } \end{array}$$

Note:

If direction R-R हो तो $27 - \frac{(R+R)}{2}$

1. एक पंक्ति में 50 विद्यार्थी हैं। विशाल कुमार से 15 वे स्थान पर हैं। और गौरव अन्त से 17 वे स्थान पर हैं। दोनों के बीच में कुल कितने विद्यार्थी हैं।

$$15 + 17 = 32$$

$$50 - 32 = 18 \text{ Rev}$$

2. एक पंक्ति में 50 विद्यार्थी हैं। अनिल कुमार से 35 वे स्थान पर हैं। और सुनील अन्त से 25 वे स्थान पर हैं। दोनों के बीच में कितने विद्यार्थी हैं।

$$35 + 25 = 60$$

$$60 - 52 = 8$$

$$\frac{60}{50} = 10 - 2 = 8$$

Mixed series:

निर्देश: नीचे दी श्रवला को पढ़िए और पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

W Q 5 T 2 Z # + 6 F 7 7 R @ G M N 8 y . 4 K 3 J

1. वाये से 12 वे अक्षर के दाहिने 8 वे अक्षर के वाये 18 वां सदस्य कौन सा होगा

$$L_{12} - R_8 - L_{13}$$

$$L_{20} - L_{13} = 27$$

2. यदि ठीक बीच वाले सदस्य को हटायें और शेष दोनो भागों के सदस्यों को उल्टे क्रम में मिला दिया जाये तो 28 वां व. के बीच कितने अक्षर होंगे।

$$= 5$$

$\tau F 6 + \# Z \alpha T 5 Q W 7 J 3 K 4 \cdot / \cdot 0 N M G @ R$

$$= 5.$$

3. दी गयी श्रवला में ऐसे कितने अंक हैं। जिनके ठीक पहले अक्षर ठीक बाद में संकेत है।

$$\underline{N 8 \%} = 1 \underline{R 4}$$

4.

a $\tau \# F$

विषम ढाटी

b $Q \alpha +$

c $R H \%.$

d $(@) N 4$

e $6 \tau R$ ✓

e By

Variable.

अंग्रेजी वर्णमाला में यदि आरम्भ से 7 अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये फिर आठ अक्षरों को सही क्रम में लिखा जाये फिर 5 अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया है। फिर शेष अक्षरों को भी उल्टे क्रम में लिख दिया जाये। तो दाहिने से 17 वे अक्षर के दाहिने 7 वे अक्षर के बाये 12 वाँ अक्षर कौनसा होगा।

$$R_{17} - R_7 - L_{12}$$

$$R_{10} - L_{12}$$

$$R_{22} = L_5$$

$$= C$$

C
1

7 6 5 4 3 2 1 8 9 10 11 12 13 14 15 20 19 18 17 16 26 25 24 23

22 21

2. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि 5 अक्षरों को पलट दिया जाये तो अक्षर 'O' के दो पड़ोसी अक्षर कौन से होंगे

5 4 3 2 1, 10 9 8 7 6, 15 14 13 12 11,

P O N

PN पड़ोसी होंगे।

3. अंग्रेजी वर्णमाला में यदि सभी vowel को हटा दिया जाये फिर शेष अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो दाहिने से 8वें अक्षर के दाहिने 4 अक्षर कौन से होंगे।

R 8 - R 4 - L 2

R 4 - L 2.

R 6 = H

Z Y X W V T S R Q P N M L K J I H G F D C B

Pairs of letter.

1. GOVERNMENT में ऐसे कितने अक्षर युग्म हैं जिनके बीच उल्टे ही अक्षर हैं जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला में होते हैं।

= 4.

2. PARADISE = 3

3. ATMOSPHERE = 2

4. MICROSCOPE = 4.

5. CATASTROPHE = 6.

Coding - decoding.

Coding. जब किसी अक्षरों शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अक्षरों शब्द में बदल दिया जाता है। तो यह क्रिया कहलाती है।

Coding $HEMESH \rightarrow IFNFTI$

decoding. जब किसी अक्षरों शब्द को किसी विशेष नियम के अनुसार अक्षरों शब्द में बदल दिया जाता है। तो यह क्रिया **decoding** कहलाती है।

if $ZWZB \rightarrow AJAY$
तो $IZER \rightarrow RAVI$

type of coding - decoding.

1. letter to letter
2. letter to digit
3. common coding - decoding
4. letter to symbol.
5. words to words.

1. letter to letter. इसके अन्तर्गत दो तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

(i) Based on change in number

(ii) Based on change in position

(i) Based on change in number.

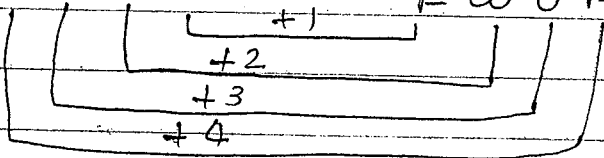
Rule-I increasing order. $(+1, +2, \dots, +4)$

1. यदि किसी शब्दों के माध्यम से $+1 +2 +3 +4$ ROSE को SQVI मिले तो TREE - UTHI

2. $+2 +3 +4 +5 +6$
 10 LOTUS $\rightarrow$ NRXYZY

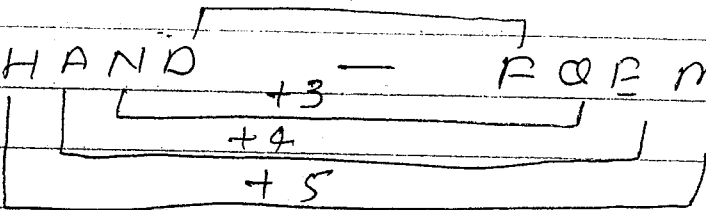
तो PETAL - RHXFQ.

3. 10 BLUE - PWOP



तो PINK - LPLT.

4. $+2$
 $+3$
 $+4$
 $+5$
 HAND - FORM



NOS E - GVSS.

Decreasing order:

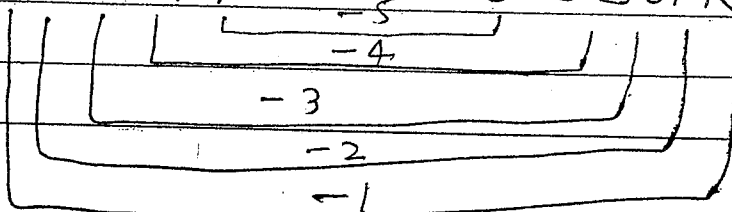
-5 -4 -3 -2 -1

10 GROUP - BNLSO

TIGER = OROCO.

12 9 7 8 20 15 4 4 7 11

20 LIGHT - ODDOK.

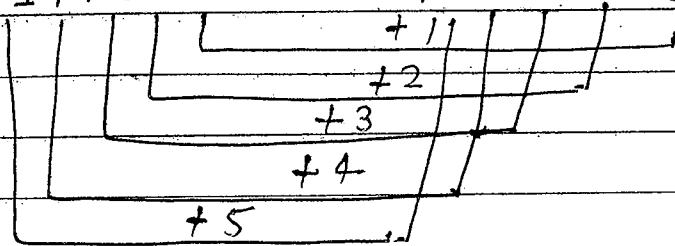


SHIRT - ONFR

3.

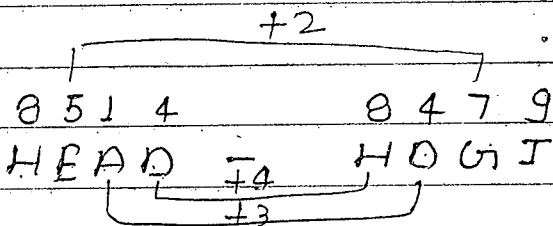
9 14491 14187 112

INDIA - NRCKB



DELHI - II OJJ

4.



HAND - HOCT

Constant order: +3, +3 --
 +4 --
 -4, -4, -4

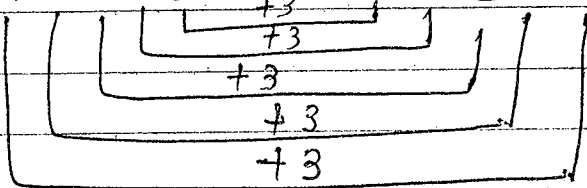
+2 +2 +2 +2 +2

BLACK - ONCEM

WHITE - YJRVG

20 1 2 2 5 0 1 5 5 4 2 3

TABLE - HOEDW



CHAIR - ULORP

3.

GLOBE - PKNAD

WORLD = VNORC

4.

-3 -3 -3 -3 -3

PERSON - MBOPLK

PEOPLE - MBLMIB

Alternate order: +1, -1, +1, -1...

1.

-2 +2 -2 +2 -2 +2

CIRCLE - AKPEJG

SQUARE = OSSCPG

2.

-1

FLOWER - OFVPRG

+1

GARDEN - MFCSTH

3.

19 2021 4 5 14 20 22 22 22 4 21 16 8

STUDENT - VVV/DUPH

TEACHER - B'G WCSGK

4.

6 12 15 23 5 18 18 15 9 21 8 26

FLOWER - ROI/UHZ

GARDEN - UDJQHG

19 8 1 14 11 5 18

2 9 20 15 19 21 2

5. SHAN/KER - BIT/O/SBL

CHENNAI - FI O O J B O

6. GOLD - FHNP/KMCE :? वीच का
COIN - BONPHJMO

2 12 13 11 14 4 11

7. BLACK - NOK

2 12 215

BLUE = NZ

16 9 14 14

PINK = YY = ?

7 12 15 2 5 20 21

8. GLOBE = TU

इसमें vowel/consonant

9 4 15 12

का concept है। V-V पहले

IDOL - X P

3-गैर C-C को जोड़कर बाद

3 1 10 5

में सरवा गया।

CARE = PU

1X20

9. AT = T

2 5
BE = J

2 1 4

BAD = H

20 5 1 13

10. TEAM - UR

7 1 13 5

GAME - TR

FIRE - XN

11. HAT - JEV
 NOSE - PUTI
 NECK - PIOL
- इसमें V-c का concept है | vowel for next vowel
 c for next consonant
 code कर दिया गया

Based on change in position:

1. FLOWER - REWOLF

GARDEN - NEORAG

2. VISHAL - SIVLAH
 123456 321654

GAURAV - UAGVAR
 123456

3. FLOWER - FEWOLF

12

GARDEN - GNEORA

4. VISHAL - AHSIVL

12

GAURAV - ARUAGV

5. FLOWER - FEWOLF

12

GARDEN - GEORAN

6. FLOWER - LEWORE

GARDEN - AGORNE

letter to digit.

$$\begin{aligned} 1. \quad & \text{CAT} = 3120 \\ & \text{HORSE} = 2 \quad 1518195 \end{aligned}$$

इसमें अक्षरों के मान को रीवर्स-2 code कर दिया गया है।

$$\begin{aligned} 2. \quad & \text{RAT} = 9267 \\ & \text{OOG} = 231220 \end{aligned}$$

इसमें अक्षरों के मान को 7 की तरफ से code किया है।

$$\begin{aligned} 3. \quad & \text{BAT} = 23 \\ & \text{SPARROW} = 19+16+1+18+18+15+23 \\ & \quad \quad \quad = 110 \end{aligned}$$

इसमें अक्षरों के मान को add कर दिया गया है।

$$\begin{aligned} 4. \quad & \text{RAT} = 42 \quad 9+26+7 \\ & \text{OOG} = 23+12+20 = 55 \end{aligned}$$

इसमें अक्षरों के मान को 7 की तरफ से निरवक फिर add किया गया है।

$$\begin{aligned} 5. \quad & \text{OOG} = 420 \\ & \text{RAT} = 360 \end{aligned}$$

इसमें अक्षरों के मान का गुणा कर दिया गया है।

$$\begin{aligned} 6. \quad & \text{RAT} = 12 \quad = 9+1+2 \\ & \text{OOG} = 2 \quad 17 \\ & \quad \quad \quad 4+6+7 \end{aligned}$$

4 15 7

$$7. \quad DOG = 140 \quad 4 \times 5 \times 7 = 140$$

$$= \quad CAT = 3 \times 1 \times 0 = 0$$

3 1 20

इसमें अक्षरों के मानों को single digit को बनाकर
code किया गया है।

$$8. \quad \therefore CAT = 1/2$$

vowel
/ consonant

$$HORSE = 2/3$$

$$9. \quad RAT = 13 \quad \Rightarrow 18 + 1 + 20 = 39/3 = 13$$

$$HORSE = 8 + 15 + 18 + 19 + 5 = 65/5 = 13$$

$$10. \quad DOG = 78 \quad 4 + 15 + 7 = 26 \times 3$$

$$CAT = 3 + 1 + 20 = 24 \times 3 = 72$$

अक्षरों के मानों को जोड़कर अक्षरों की संख्या से गुणा किया गया

$$11. \quad 18 \mid 20$$

$$= \quad RAT = 14 \mid 16$$

$$HORSE = 64 \mid 4 \mid 52$$

V-V को अनुसार गिनकर और C को C के अनुसार
गिनकर code किया है।

18 1 20

1 + 8. 1, 2 + 0

$$12. \quad RAT = 9 \mid 2$$

4 15 7

$$DOG = 467$$

18 / 20

13.

RAT = 36

$$18 + 1 + 20 = 39 - 3 \Rightarrow 36$$

$$DOG = 4 + 15 + 7 = 26 - 3 = 23$$

संस्थाओं को छोड़कर फिर संस्थाओं अक्षरों की
स्था को बना दिया ।

10 1 + 2

$$mAY = 3$$

unit digit of vowel

$$= 1 + 4$$

MARCH = 5

+ No of consonant

but ²⁰JUNE $\neq$ ²⁰JULY

145

1 + 3

$$6+2 \neq 4$$

$8 \neq 4$

then JUNE + JULY

$$8 + 4 = 12$$

5

20

$$1+1+5 \quad 7+5 = 12$$

1. JANUARY ~~2~~ FEBRUARY

3. NOVEMBER 4. DECEMBER

3.

23

नीचे दी गई सूचना को पढ़िए और पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

एक अनोखे संकेत पटल पर संकेत पटल से 10 शहरों की इरिया दर्शायी गयी है। ये शहर AGRA, BANARAS, CHANDIGARH, DELHI, JAMMU, KANPUR, MEERUT, NANITAL, SHIMLA, SRINAGAR हैं। शहरों के नामों में अंग्रेजी के प्रत्येक अक्षर को एक संख्यात्मक मूल्य दिया गया है। प्रत्येक शहर के लिये अक्षरों का कुल मूल्य उस शहर की संकेत पटल से दूरी बताता है। संकेत पटल पर बनारस की दूरी

BANARAS = 238 km

SRINAGAR = 295 km

SHIMLA = 218 km

है जबकि अन्य शहरों की दूरियां श्रृंखला पटल से मिट गयी है।
 श्रृंखला पटल पर दिल्ली की दूरी कि तनी लिखी होनी
 चाहिए।

Note. इस प्रश्न में अक्षरों के मानों के increase value को जोड़कर code किया गया है।

BANARAS = 238 = 20 + 27 + 40 + 27 + 44 + 27 + 45

+26

DELHI = 30 + 31 + 38 + 34 + 35 = 168 km By

नीचे एक जोड़ दिया गया है। वी सके प्रत्येक वर्ण
 एक अंक विशेष का परिचायक है। लेकिन कोई भी
 वर्ण 3 तथा 4 का परिचायक नहीं है।

	9	7	6	0
	W	H	O	M
	1	0	6	5
+	A	M	O	O
	A	M	E	N
	1	0	8	2
				5

(i) W H O M किसका परिचायक है।

a. 9756

c. 9675

b. 8765

d. 9760

(ii) जोड़ में प्रयुक्त दोनों संख्याओं का गुणनफल
 करने पर आठ अंकों की संख्या के इकाई एवं
 दहाई अंकों के परिचायक वर्ण हैं।

9760X1065

a. WE

b. MM

c. OM

d. MD

c. वर्ण D कौन से अंक का परिचायक है।

a. 2 b. 5 c. 6 d. 8.

d. यदि उपयुक्त प्रश्न में हम जोड़े के वजह बटाये
तब रिज में कौन सा इतर का परिचायक होगा।

a. EOWD b. MOOE c. MOME d. MADE

9760

1065

8695

e. जोड़े में प्रयुक्त सबसे बड़े अंक का परिचायक कौन
सा वर्ण है।

a. H b. E c. W d. O

Common coding decoding.

TiK	sim	Rim	आम और संतरा
NiK	TUK	Rim	संतरा नहीं आमरुद
Pit	tim	TUK	आम नहीं सेव
Pit	Lit	mit	सेव मीठा है।
Lit	NiK	chit	आमरुद सस्ता है।

NiK - आमरुद

Rim - संतरा

Tim - आम

TUK - नहीं

Pit - सेव

Lit - है।

mit - मीठा

chit - सस्ता

2. 2 1 3 Tea is hot
 4 3 5 is coffee cold
 1 5 7 not very cold.

 is - 3 coffee = ? = 4.
 cold - 5

3. 3 5 7 वह घर गया
 5 2 1 घर बहुत सुंदर
 6 8 2 बहुत प्यारा दृश्य

 5 - घर
 2 - बहुत
 प्यारा. 6, 8.

Letter to symbol. - इसे corresponding
 coding - decoding कहते हैं। इसमें प्रत्येक
 Common letter का code उसके position के अनुसार
 रिपट होता है। इसका केवल एक उत्तर होगा।

1. RAKESH - Δ □ # \$ @ ↑
 SHAKTI - @ ↑ □ # + 0

 TAKE - + □ # \$.

2. TEACHER - 1324637
 CHAIR - 46257
 CARE - 4273.

Words to words.

1. काला को नीला कहे, नीला को हरा कहे, हरा को लाल कहे, लाल को पीला कहे।
 a. चिट्ठे के रक्त का रंग कैसा होता है। - हरा
 नीले - copper के बिले.
 b. मनुष्य के रक्त का रंग कैसा होता है - पीला

2. पीला का अर्थ है हरा
 हरा का अर्थ है लाल
 लाल का अर्थ है काला
 काला का अर्थ है सफेद
 सफेद का अर्थ है गुलाबी
 गुलाबी का अर्थ है नीला
 नीला का अर्थ है बैंगनी
 1. स्वच्छ आसमान का रंग कैसा होगा - गुलाबी

Note: जिस प्रश्न में कहा जाता है। लगा हो उसमें fact के आगे Ans होता है। जिस प्रश्न में अर्थ लगा है। उसमें fact के पीछे Ans होता है।

Coding - decoding Binary.

किसी सांकेतिक भाषा में '0' का संकेत @ और 1 का संकेत \$ है। इसे वही संरक्षा के लिए कोई दूसरा संकेत नहीं है। इसे वही संरक्षा का मान इ-ही संकेतों का प्रयोग करके लिखा जाना है। 1 का मान जब एक बायीं बढ़ाया जाता है। तो स्वयं का डबल होता जाता है।

नीचे दी गये उदाहरण को पढ़िये और पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

यदि किसी सांकेतिक भाषा में

0 → @

1 → \$

2 → \$@

3 → \$\$

4 → \$@@

1. 11

a) \$@\$\$ b) \$@\$\$ c) \$@@\$ d) \$\$\$\$

भाषा	संख्या
2	11
2	5
2	2
1	0

1011
= \$@\$\$

1011
8421
\$@\$\$

b) 19
16 8 4 2 1
1 0 0 1 1

\$@@\$\$

2 | 19 | 1
2 | 9 | 1
2 | 4 | 0
2 | 2 | 0
1

10011
\$@@\$\$

c) 35
32 16 8 4 2 1
1 0 0 0 1 1

\$@@@\$\$

d) \$@ \$@ \$
1 0 1 0 1
16 8 4 2 1

= 21

e) \$\$\$@ \$ \$
1 1 0 0 1 1
32 16 8 4 2 1

32
19

51

=

4 2 1 4 2 1

1 1 1 1 0 1

$$f. \quad \$ \$ \$ \times \$ @ \$ = 7 \times \$$$

$$= 35$$

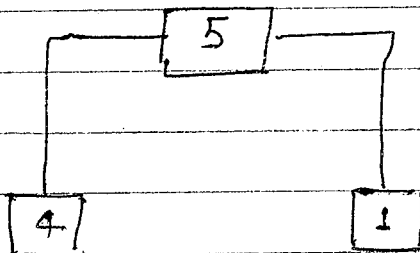
1 0 0 0 1 1
32 16 8 4 2 1

\$ @ @ @ \$ \$.

Grouping of Alphabet.

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत कुछ अक्षरों एवं शब्दों का समूह दिया होता है। जिसमें से एक मिन्न होता है। मिन्न विकल्प ही Ans माना जाता है।

Note. यदि पाँच शब्द दिये जायें हों और उसमें से एक शब्द को छाटना हो तो चार शब्दों को समानता के आधार पर एक group में डाल देते हैं। और पाचवाँ जो उसमाने वाला है। उसे छाट दिया जाता है।



Similarity

Dissimilar.

इसके अन्तर्गत तीन तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

1. Configuration क्रम या वि-पास
2. application जागी तीय संदियाये
3. Composition बनावट

1. Configuration, के अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्न या तो alphabetical increase,

decrease माती Both in order होगा)

3 7 11
1. a) D G K +3 +4
b) P S W
c) R J P +4 +6
d) J M O +3 +4
e) K N R
11 14 18

22 20 19
2. a) V T S
b) P N M
c) N L K
d) H F D
e) J H G
10 8 7

10 14 12
3. a) J N L
b) R V T
c) P T R
d) N R P
e) N H J

2. Application (+, -, x ÷ etc) इसमें गणितीय
संक्रियाओं का प्रयोग होता है।

1. a) A X 1 X 24 = 24
b) E B
c) H C 8 X 3 = 24
d) L B
e) F D

2. a) X C 24 3
b) S H 27
c) M N 27
d) W D = 27
e) P J
16 10 = 26

24 12
3. a) X L 24/12 = 2
b) P H 2
c) V K 2
d) R J
e) L F 2
12 6

3. Composition:-

- | | | |
|----------|----------|---------------------------------|
| a) NUM | a) STL | Vowel - c का
ह्यान रखते हैं। |
| b) DOR | b) NGR | |
| c) SEN | c) YBH | |
| d) IBM | d) RMD | |
| ✓ e) PKY | ✓ e) ROV | |

- a) RVKV
 b) ✓ LHPD
 c) CTBT
 d) RKBK
 e) smym
- रामहमे अक्षरों के स्थान का ह्यान रखते हैं।

curd	Pigeon	Mercury	June
Butter	Parrot	Venus	November
✓ oil	crow	earth	April
cheese	sparrow	marsh	September
cream	✓ Bat	✓ sun	✓ August

✓ Horse	Blue	
Lion	✓ Pink	UJBGYOR
Tiger	orange	
Giraffe	Red	
Panther	Yellow	

Letter series

इसके अन्तर्गत तीन तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

- 1° group of letter
- 2° group of letters and digits.
- 3° Gap between small letters.

1° Group of letter.

$\begin{array}{ccccccc} & +3 & & & & & \\ \text{C} & \text{G} & \text{L} & & \text{F} & \text{J} & \text{O} & & \text{I} & \text{M} & \text{R} & & \text{P} & \text{U} \\ & +3 & & & +3 & & & & & & & & & \end{array}$

MDH, NFK, OHN PJO

SVT, PTS, MRR JPO GNP
Feb mar

J F M A M - may.
January April

A, CO, GHI, MNOP UVWXY

AB, DER, IJKL, PQRST YZABCD.

AB, D, GH, L, QR.

mon, Tues
S, M, T, W, T
Sunday Thursday

Group of letters and digit.

Note : ऐसे प्रश्न दिए जा सकते हैं जिनमें अक्षर व अंक दोनो मिले हुए हों। हम सबसे पहले अक्षर के बारे में सोचते हैं। इसके बाद अंक के बारे में सोचते हैं। कमी-१ अक्षर व अंक सम्बन्धित होते हैं। और कमी-२ अक्षर की श्रवणा अलग चलती है। और अंक की अलग चलती है।

$$\begin{array}{cccccc}
 \frac{A}{2} & , & \frac{10}{B} & , & \frac{0}{68} & , & \frac{130}{E} & , & \frac{0}{350} & , & \frac{520}{H} \\
 1^3+1 & & 2^3+2 & & 4^3+4 & & & & 8^3+8 & & \\
 & & +2 & & +4 & & +6 & & & & \\
 2A11 & , & 4013 & , & 12017 & , & 48J23 & , & 240M31 & & \\
 \times 2 & & \times 3 & & \times 4 & & \times 5 & & & & \\
 & & +4 & & & & & & & & \\
 4BY & , & 6PU & , & 9JO & , & 13.5NM & , & 20.25RI & & \\
 & & -4 & & & & & & & & \\
 1.5 & & 1.5 & & \times 1.5 & & & & & &
 \end{array}$$

$$5ZA, 2.5XC, 2.5VE, 3.75TG, 7.50RI$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 A26 & , & E22 & , & I18 & & O12 & & V. \\
 27-1 & & 27-5 & & 27-9 & & & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 2^{25} & & & & 11 \times 16 & & \\
 BY50 & , & DW92 & , & GT140 & & KP176 &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 F42 & , & J110 & , & N210 & , & R342 & \\
 6^2+6 & & 10^2+10 & & 324+10 & & &
 \end{array}$$

Gap between small letters.

$bcac \ c/b \ c \ ac/b \ c \ ac \ c.$

Rule 1 इस तरह के प्रश्न में सबसे पहले बिना gap का सबसे बड़ा समूह ढूँढते हैं। फिर उसी समूह को शुरुवात में आरम्भ से Repeat करने की कोशिश करते हैं। और यह प्रक्रिया Series के अन्त तक जारी है।

$ac \ b \ bc/a \ c \ bb/a \ c \ bb/a \ c \ bb \ c$

$ba \ cc \ ba/ba \ cc \ b \ a/ba \ cc \ ba/ba \ cc \ b \ a \ bac$

$(bac)b \ c/b \ a \ c \ b/b \ a \ cb/b \ a \ cb$

Rule 2 ऐसे प्रश्न जिसमें समी group बराबर हो किसी ऐसे group को लेकर चलते हैं। जो दोनों end में से किसी एक होर पर हो।

$ba \ cb \ c/b \ a \ c \ b/b \ a \ cb/b \ a \ cb$

$p \ q \ rs / qr \ p / rs \ p \ q / s \ p \ q \ r$

Cyclic method :- इसमें सबसे पहले यह देखते हैं। कि शुरुवात में कितने प्रकार के अक्षर प्रयोग किये जाये हैं। कितने प्रकार के अक्षर प्रयोग किये जाये होते हैं। उतने के group में शुरुवात को बाट दिया जाता है। कितने प्रकार के अक्षर होते हैं। शुरुवात के आरम्भ में उतने चाहिए।

acbbca/aacbbca/aacbbca

abcbca/aabcbca/aabcbca

abca/abca/abca/abca/abca

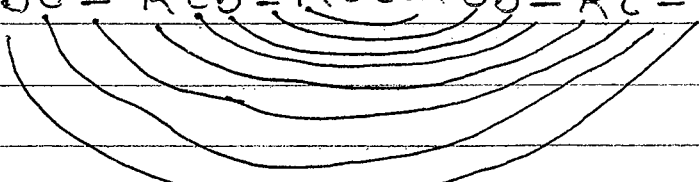
Increase method :- जहाँ letter इस या समूह के रूप में दिखाई देता है।

जहाँ increasing pattern लागू होता है। इसमें जो बढ़ता हुआ दिखाई देता है। उसे बढ़ाते जाते हैं।

aab/aaba/aabaa/aabaaa/aabaaaa

closed Variety (बंद श्रवणा) इस तरह के प्रश्न लीचे से हल किये जाते हैं। इसमें प्रायः दोनो option होर पर एक ही प्रकार के अक्षर होते हैं।

bcac/bcbcb/bcbcb/bcbcb/bcbcb



bbac/bbacc/bbacc/bbacc

abcbca/aabcbca/aabcbca/aabcbca

bacac/bacacc/bacacc/bacacc/bacacc

bacaa/bacaa/bacaa/bacaa/bacaa

$a c b b c / a c b b c / a c b b c / a c b b c / a c$

$c b a a c / b c a a c / b a a c / b c a a c / c b a$

$a b c a a b c a b b a c c a a b c a b b a b$

$b c / a a a c b b c / a a a c b b$

$c a b a c a b a c / c a b a c a b a$

$b c c a / b c c a / b c c a / b c c a / b c$

$a c b c a / a c b c a / a c b c a / a c b c a$

$c b a c / c b a c / c b a c / c b a c$

$a b c b c a / a b c b c a / a b c b c a / a b c$

$a b b a / a c c a a b b a / a c c a a b b a$

$a c b b c a / a c b b c a / a c b b c a$

$a b a c a b a c / a b a c a b a c$

$a b c a b c b / a b c a b c b$

$a b a b a / b c b c d c d c d c d c d$

$a a b b c a / b b c c d a / c c d d a b / d d a a b c$



abcabc/bcdabc/dcedced/defdef

baabg/cbbcb/dccdc/edded

letter matrix

	0	1	2	3	4		5	6	7	8	9	
0	N	P	M	E	T		5	G	K	B	A	L
1	E	T	N	P	M		6	B	L	A	K	G
2	M	E	T	N	P		7	A	G	K	L	B
3	T	N	P	M	E		8	L	A	G	B	K
4	P	M	E	T	N		9	K	B	L	G	A

if $N=12$.

GATE = 9

$\rightarrow \uparrow$
R-C

$\leftarrow \downarrow$
C-R

a. 76, 58, 40, 34

b. 98, 75, 30, 42

c. 69, 76, 20, 31

d. 76, 89, 10, 40

Note: 1. इस तरह के प्रश्न में सबसे पहले यह देखते हैं कि दिया गया Exam किस आकार पर है।

यदि column या column से Row ठीक उली आकार पर हम ons देते हैं।

2. यदि exam न दिया गया हो तो सबसे पहले row से column की तरीका देते हैं। और यदि R-C के आकार पर विकल्प न मिले तो C-R के आकार पर सोचते हैं।

3. यदि exam अनिश्चित हो तो सबसे पहले R-C को तरीका देते हैं।

2. If $\theta = 56$

- a. 21, 85, 41, 24
- b. 41, 84, 02, 31
- c. 20, 65, 40, 32
- d. 14, 64, 21, 30

Position interchange.

1. CANONISATION में यदि पहले अक्षरों को 11 वें से दूसरे अक्षरों को 7 वें से 3 को 12 से 4 को 9 से 5 को 8 से 6 को 10 से बदल दिया जाए तो दोनों 0 के बीच कुल कितने अक्षर होंगे।

CANONISATION
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
11 7 12 9 8 10 2 5 4 6 1 3
O S N T A I A N O I C N

7 अक्षर होंगे।

2.

यदि शब्द

MICROSCOPE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9 10 7 6 8 4 3 5 1 2

फिर सभी अक्षरों को

P E C S O R C O M I

उन्हे क्रम में लिखा दिया जाए तो कितने अक्षरों के स्थान अपरिवर्तित रहेंगे।

IMOCROSCPE →

a. one b. two c. three d. NOT

3. ALLAHABAD में पहले को छोड़े दूसरे को नीचे ले
तीसरे को लातवे से चाँचेको छठवे से बदल दिया जाये तो
कितने अक्षर अपरिवर्तित रहेंगे।

ALLAHABAD
1 2 3 4 5 6 7 8 9
8 9 7 6 5 4 3 2 1
A O B A H A L A L
= 5 अक्षर

यदि शब्द

4. ATMOSPHERE यदि पहले दूसरे,
तीसरे चाँचे --
9 और 10 को
आपस में बदल
दिया जाये तो बाये से छठे के बाये 7 के दाहिने 4 अक्षर
कौन सा होगा।

L8-L7-R4

L1-R4

$$L5 = \underline{\underline{P. Rey}}$$

Meaningful words

10. यदि शब्द CONTRACT में पहले दूसरे चाँचे, पाचवे और
छठवे अक्षर से आँटा से
गारम करते हुये यदि कोई अर्धपूर्ण शब्द बनाया जाये
सके तो उसका सही अक्षर ज्ञात कीजिए।

• CONTRA

ACTOR.

A 4 3 2 1
□ □ □ □

4XJX2X1

= 20.

$$= T \underline{\underline{Key}}$$

2. REQUISITION में दूसरे तीसरे चॉं से पाचवे और आठवे अक्षर से यदि कोई अपूर्ण शब्द बनाया जा सके तो उसका अन्त से दूसरा अक्षर कौन सा होगा यदि एक से अधिक शब्द बनाया जा सके तो Ans x दीजिए। यदि कोई शब्द नहीं बनाया जा सके तो Ans y दीजिए।

EQUIT

QUIT E } - Ans. x
QUIET }

3. ARTIL प्रत्येक शब्द में प्रत्येक अक्षर को केवल एक बार प्रयोग करते हुये आंग्रेजी के कितने अपूर्ण शब्द बनाये जा सकते हैं।

TRAIL

TRIAL

one, two, three, four

4. यदि शब्द BASEMENT के दूसरे तीसरे छठे आठवे अक्षरों से कोई अपूर्ण शब्द बनाया जा सके तो उस शब्द का तीसरा अक्षर क्या होगा। यदि एक से अधिक शब्द बनाया जा सके तो ans x दीजिए और यदि कोई शब्द न बनाया जा सके तो ans y दीजिए।

ASET

SEAT

EAST }

x

Misslenious विविध.

नीचे दिये गये शब्दों को शब्द कोश के अनुसार व्यवस्थित कीजिए।

1. CHRIST a. 13524
2. CHRISTMAS b. 13542
3. CHRISTIAN ☒ c. 15324
4. CHRISTOPHER d. 15342
5. CHRISTEN

- ADVERTISE a) 1234
- ADMIT ☒ b) 3421
- ADDITION c) 3241
- ADHESIVE d) 4123

- NOBLE a. 14325
- NOBILITARY b. 34125
- NOBLESS ☒ c. 52413
- NOBILITY d. 24351
- NOBBLE

नीचे दिये गये विकल्पों में से कौन सा विकल्प दिये गये शब्द के अक्षर से बनाया जा सकता है।

1. INTERNATIONAL

- a) ANNUAL
- b) LAMINATION
- c) TERMINATE
- ☒ d) INTERNAL

2. INFORMATION

- a) FARMER
- ☒ b) MOTION
- c) FIREMAN
- d) NAME

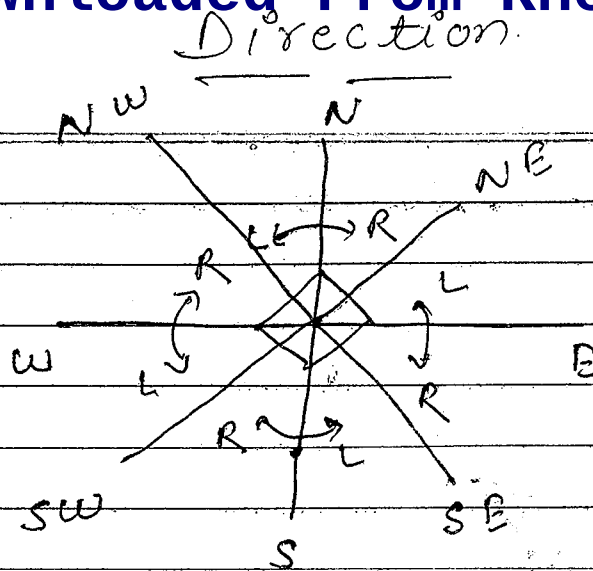
नीचे दिये गये विकल्पों में से कौन सा विकल्प
दिये गये शब्द के अक्षरों से नहीं बनाया जा सकता।

INTERDEPENDENCE

- a) DEPENDENT
- b) INTEND
- c) INCENT
- d) INCIDENT

EDUCATIONAL

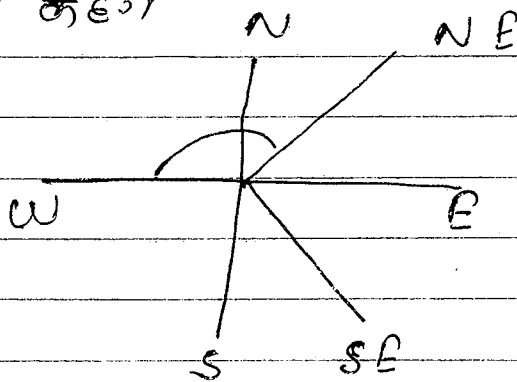
- a) NATIONAL
- b) NEAT
- c) DEAN
- d) LION



R.H.S moves clockwise

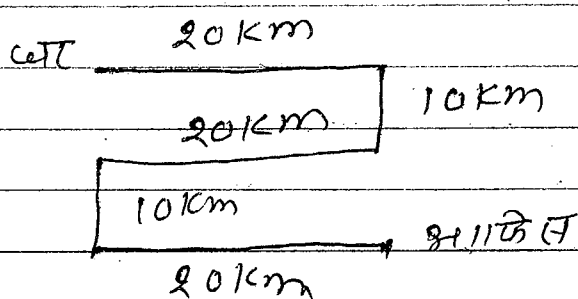
L.H.S moves Anti-clockwise

1. यदि उत्तर को दक्षिण एवं दक्षिण को पश्चिम को क्या कहेंगे



NE Ans

2. एक व्यक्ति अपने घर से पूर्व दिशा में 20 km चलता है। फिर दाहिने मुड़ता है और 10 km चलता है। फिर दाहिने मुड़ता है और 20 km चलता है। फिर बाएँ मुड़ता है और 10 km चलता है। एक बार उस बाएँ मुड़ता है और 20 km चलता है। तो अपने office पहुँचता है। निम्न निरूपित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



a) कायलिय से उलका पर किस दिशा में है।

a) NE b) SE c) NW d) SW

b. पर से उलका कायलिय किस दिशा में है।

a) NE b) NW c) SE d) SW

c) पर से कायलिय पहुँचने में उलके कुल कितनी दूरी तय करनी पड़ी।

a) 2012 km b) 40 km c) 60 km d) 80 km

d) पर से कायलिय के बीच की दूरी का कितना अंश है।

a) 28 b) 20 c) 35 d) 40

$$= \sqrt{400 + 400}$$

$$= \sqrt{800}$$

$$= 20\sqrt{2}$$

$$= 20 \times 1.414$$

$$= 20 \times 1.4$$

$$= 28 \text{ km.}$$

e) 15 km/hr की चाल से चलने वाला व्यक्ति पर से कायलिय पहुँचने में कुल कितना समय लेगा। यदि वह प्रत्येक मोड़ पर 5 min रुकें।

$$S = 15 \text{ km/hr}$$

$$D = 80 \text{ km}$$

$$t = D/S = \frac{80}{15} = 5\frac{1}{3} = 5 \text{ घंटे } 20 \text{ min}$$

$$\text{मोड़ पर समय} = 4 \times 5 = 20 \text{ min}$$

$$\text{total} = 5 \text{ घंटे } 40 \text{ min}$$

f. 23 km/hr की चाल से चलने वाला व्यक्ति यदि सुबह 7 बजे घर से चलना प्रारम्भ करे तो $9:36 \text{ min}$ पर रुकने की किस दिशा में जाने हूँ पायेगा।

$$t = 9:36 \text{ min} = \frac{9 \times 60}{60} = \frac{576}{60} = 9.6 \text{ hr}$$

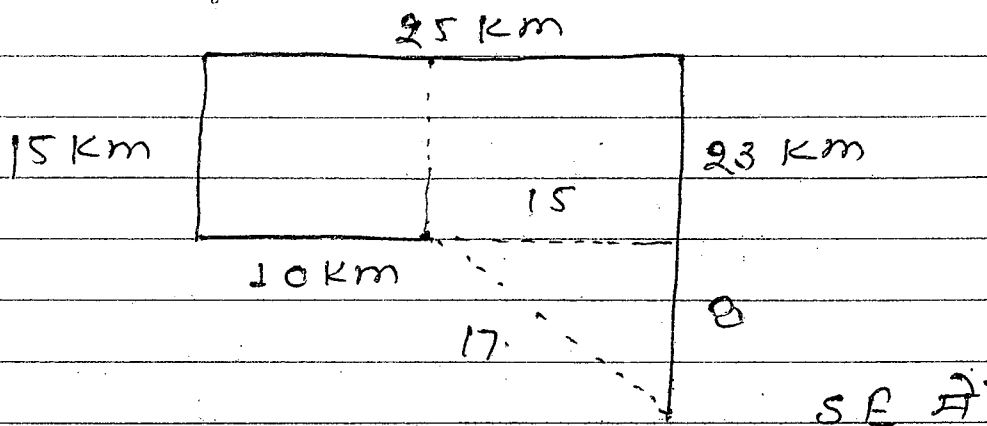
$$D = 00$$

$$S = 23 \text{ km/hr}$$

$$D = S \times t = 23 \times 9.6 = 220.8 \text{ km}$$

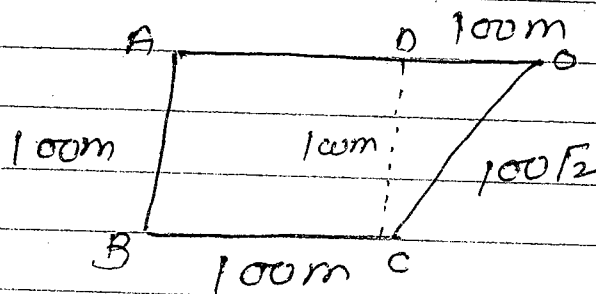
$$= \text{South}$$

3. एक व्यक्ति अपने घर से पश्चिम दिशा में 10 km चलता है। फिर दाहिने मुड़कर 15 km चलता है। फिर दाहिने मुड़कर 25 km चलता है। फिर दाहिने मुड़कर 23 km चलता है। अब वह अपने घर से किस दिशा और कितने दूर है।



$$= \sqrt{(15)^2 + (8)^2} = \sqrt{289} = 17 \text{ km}$$

4. राम अपने घर दक्षिण दिशा में 100m चलता है। फिर बाएँ मुड़ता है। अगर 100m चलकर राम के घर पहुँचता है। फिर वह दो मोड़ों में $100\sqrt{2}\text{m}$ NE दिशा में अगेर जाता है। तो बापू पहुँचते हैं। यदि बापू राम के घर से पूर्व दिशा में हो तो राम के घर से बापू की इसी बात की विल।



$$AO = \sqrt{20000 - 10000}$$

$$= \sqrt{10000} = 100$$

$$AO = 200\text{m} \text{ Re}$$

1. दक्षिण दिशा में चेहरा किसे हमें व्यक्ति का कौन सा क्रम उसे पूर्व दिशा में ले जायेगा।

- a) ~~RLRLRLRL~~
 b) ~~RRLRLRL~~
 c) ~~RLRL LLL = 3L~~
 d) ~~RLRLRLRL = 3R~~
 e) None of these.

दक्षिण | पूर्व

Note.

$$\cancel{L} = \cancel{R}$$

$$3L = R$$

$$3R = L$$

$$4L = 0$$

$$4R = 0$$

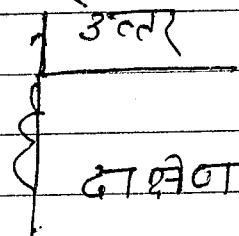
2. एक व्यक्ति अपने घर से चलकर पाँच बार बाएँ 7 बार दाएँ 3 बार बाएँ घूमता है। तो स्वयं को पश्चिम दिशा में जाते हुये पाता है। तो उसकी प्रारंभिक दिशा ज्ञात कीजिए।

$$5L + 7R = 3L$$

$$2R = 3L$$

$$= L = R$$

= उत्तर दिशा में

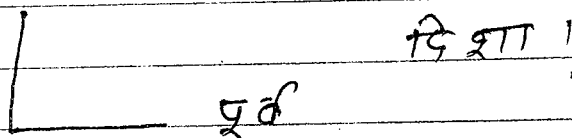


3. एक व्यक्ति अपने घर से चलकर 22 बार बाएँ 35 बार दाएँ घूमता है। तो स्वयं को दक्षिण दिशा में जाते हुये पाता है। तो उसकी प्रारंभिक दिशा ज्ञात कीजिए।

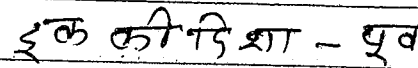
$$22L + 35R$$

$$13R = 3 \times 4R + R$$

$$R = L = 0 + R$$



4. एक व्यक्ति अपने घर से सीधा चला और चौड़ाई पर बाएँ मुड़ गया और वैसे ही कुछ दूर चला. सामने से आती हुयी एक से टकराते-टकराते बचा फिर दाहिने मुड़ गया और कुछ दूर चला और बाएँ मुड़ गया और कुछ दूर चला फिर दाहिने मुड़कर वैसे ही आगे बढ़ा था। कि उत्तर से दक्षिण दिशा की तरफ आती हुई आटी से सामने सामने टकरा गया। तो इसकी दिशा ज्ञात कीजिए।



1801e. यदि अन्न की दिशा ज्ञात हो और प्रारम्भ की दिशा सही
 व्यापक बीच में घूमने का क्रम दिया गया हो तो उसे
 Cancel कर देते हैं। Cancel करने के बाद जो वजह है। उसका
 उलटा अन्न की दिशा में घूम लेते हैं। ती प्रा०
 की दिशा ज्ञात हो जाती है।

6. उत्तर दिशा में चंहरा किये हुये व्यक्ति के मुँह का कौन सा हिस्सा उसे पश्चिम में ले जायेगा।

परिचय	उत्तर
-------	-------

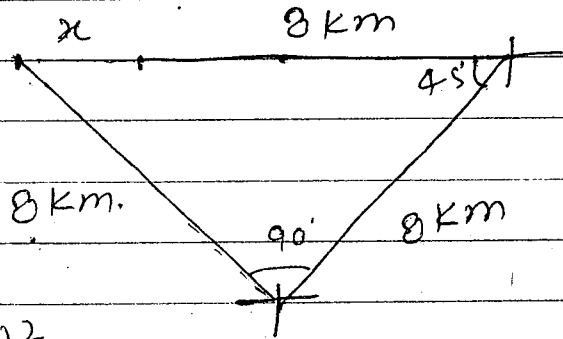
- a) $4RLLRR$
 b) $RLLRRRR = 3R$
 c) $LRLRLLL$
 d) $RRLLLR$
 e) none of these.

70. एक व्यक्ति अपने घर से चलकर 65 बार बाएँ और 70 बार दाएँ दाहिने घूमता है। तो र-वर्ग को पूर्वी दिशा में आने हुये पाता है। तो उसकी आठ दिशा बताइये।

3×27 $65L 70R$
 $5R$ $4R + R$
 $= R$ L
 $= 3 \times 27$ Ans

1. एक व्यक्ति अपने घर से पूर्व दिशा में 8 km चलता है।
 फिर वहाँ से दक्षिण पश्चिम दिशा में 8 km चलता है।
 फिर वहाँ से उत्तर पश्चिम दिशा में 8 km चलता है।
 अब वह अपने घर से किस दिशा में कितनी दूरी पर है।

पश्चिम दिशा में



$$(8+x)^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$(8+x)^2 = 64 + 64$$

$$(8+x)^2 = 128$$

$$(8+x) = \sqrt{128} = \sqrt{64 \times 2} = 8\sqrt{2}$$

$$8+x = 8\sqrt{2}$$

$$x = 8(\sqrt{2}-1)$$

$$= 8[0.4]$$

$$x = 3.2$$

या

$$\sin 45^\circ = \frac{8}{8+x}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{8}{8+x}$$

$$8+x = 8\sqrt{2}$$

$$x = 3.2 \text{ m Key}$$

2. एक व्यक्ति अपने घर से पूर्व दिशा में 12 km चलता है।
 फिर वहाँ से दक्षिण पश्चिम दिशा में 12 km चलता है।
 फिर वहाँ से उत्तर दिशा में 12 km चलता है। अब
 वह अपने घर से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है।

उत्तर पूर्व

$$\sin 45 = \frac{12-x}{12}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{12-x}{12}$$

$$12-x = \frac{12}{\sqrt{2}}$$

$$x = \frac{12 - \frac{12}{\sqrt{2}}}{1} = 12 \left[\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} \right]$$

$$= \frac{12 \sqrt{2} [\sqrt{2}-1]}{\sqrt{2}} = 6 \sqrt{2} [\sqrt{2}-1]$$

$$= 6 [2 - \sqrt{2}]$$

$$= 6 [2 - 1.41]$$

$$= 6 \times 0.6$$

$$= 3.6$$

$$\sin 45^\circ = \frac{3.6}{AC}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{3.6}{AC}$$

$$AC = 3.6 \times 1.4$$

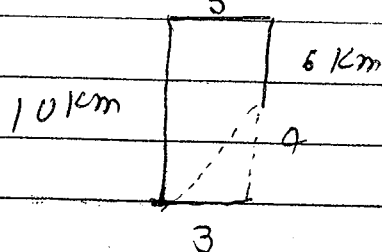
$$= 5.04 \text{ km}$$

या

$$x^2 + x^2 = 144$$

$$x = 8.4 \text{ km}$$

3. एक व्यक्ति अपने घर से उत्तर दिशा में 10 km चला फिर दाहिने मुड़कर 3 km चला फिर दाहिने मुड़कर 6 km चला अब वह अपने घर से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है?

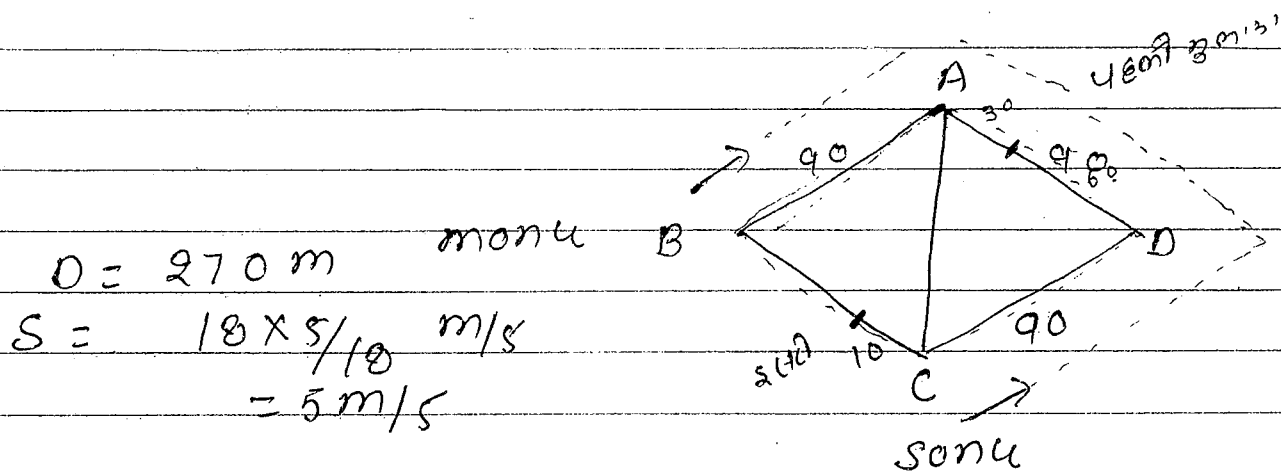


उत्तर पूर्व

$$5 \text{ km}$$

10. एक वर्गाकार मैदान ABCD इस प्रकार स्थित है कि विकर्ण AC उत्तर से दक्षिण की ओर है। B D रूने पश्चिम दिशा में है। मैदान के प्रत्येक भुजा की लंबाई 30m है। दो मित्र monu और sonu क्रमशः 8 km/hr तथा 10 km/hr की चाल से clockwise तथा anticlockwise दिशा में बिन्दु B तथा C से चलना प्रारम्भ करते हैं। वो कितने सेकेंडों में दोनो इसी बार एक दूसरे से कक्षा मिलेंगे।

- a) भुजा BC पर C से 10m दूर
 b) भुजा BC पर B से 10m दूर
 c) CD पर D से 10m दूर
 d) CD पर C से 10m दूर



$$D = 270 \text{ m} \quad \text{monu}$$

$$S = \frac{10 \times 5}{10} \text{ m/s} = 5 \text{ m/s}$$

$$T = \frac{D}{S} = \frac{270}{5} = 54 \text{ sec.}$$

$$\text{monu} = S = \frac{10 \times 5}{10} = \frac{20}{9}$$

$$\text{दूरी} = \frac{20 \times 54}{9} = 120 \text{ m}$$

$$\text{Sonu} = \frac{10 \times 5}{10} = \frac{25}{9}$$

$$\text{दूरी} = \frac{25 \times 54}{9} = 150$$

$$D = 360$$

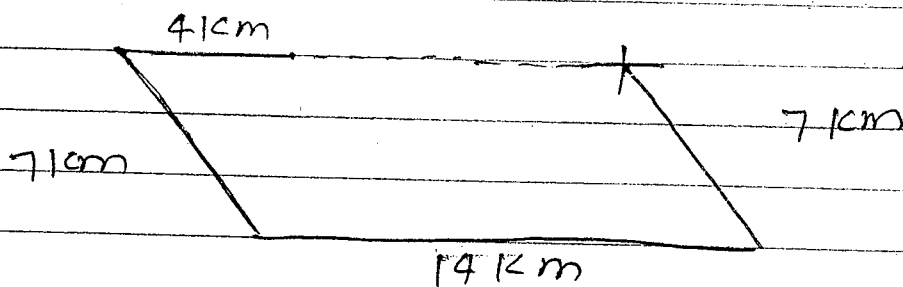
$$S = 5 \text{ m/s}$$

$$T = \frac{360}{5} = 72 \text{ sec.}$$

$$S_{\text{onu}} = \frac{20 \times 72}{9} = 160 \text{ m}$$

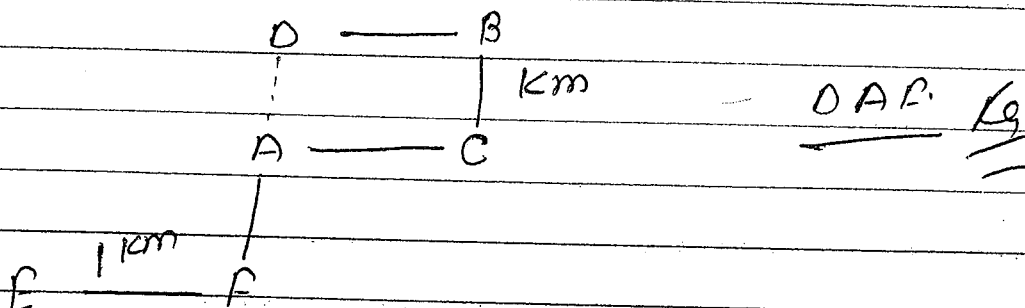
$$m_{\text{onu}} = \frac{25 \times 72}{9} = 200 \text{ m}$$

१. एक व्यक्ति अपने घर से दक्षिण पूर्व दिशा में 7 km चलता है। फिर वहाँ से पश्चिम दिशा में 14 km चलता है। फिर वहाँ से उत्तर पश्चिम दिशा में 7 km चलता है। फिर वहाँ से पूर्व दिशा में 4 km चलता है। अब वह अपने घर से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है।

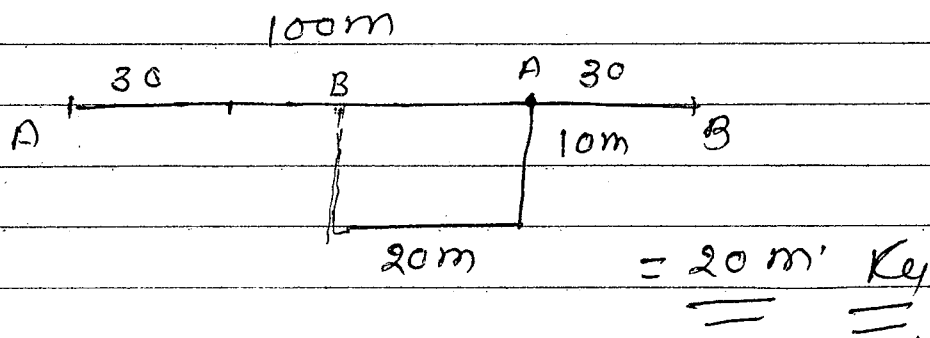


पश्चिम दिशा
में 10 km

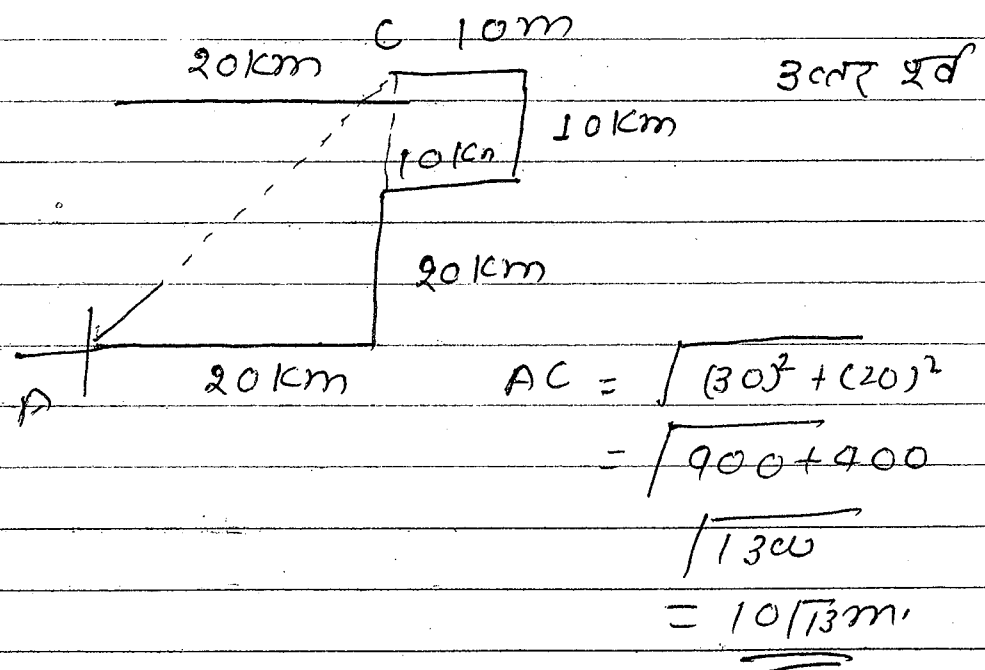
३. ६ गाँव A B C D E F इस प्रकार स्थित हैं कि B C से 1 km उत्तर है। और D से 1 km पूर्व है। E F से 1 km पश्चिम है। A C से 1 km पश्चिम और D से 1 km उत्तर है। कौन से तीन गाँव एक सीधी रेखा में हैं।



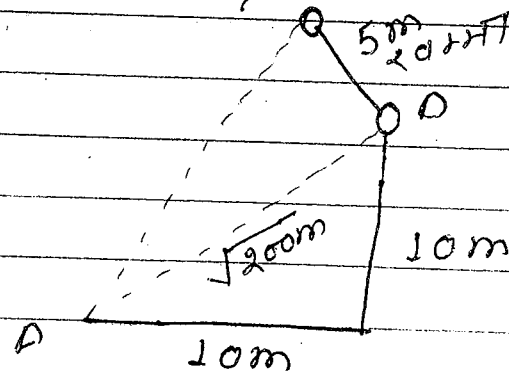
4. दो मित्र A और B 100m की दूरी पर हैं। दोनों एक-दूसरे की ओर चलते हैं। और 30m की दूरी तय करते हैं। और दोनों मित्र समान गति से चलते हैं। B वापे मुड़ता है। और 10m चलता है। फिर दाहिने मुड़ता है। और 20m चलता है। फिर उसी राइक पर वापस आ जाता है। जबकि A समान गति से चलता है। और सीधी दूरी तय करता है। इस समय दोनों मित्रों के बीच कितने m की दूरी है।



5. एक व्यक्ति अपने घर से पूर्व दिशा में 20m चलता है। फिर वापे मुड़कर 20m चलता है। फिर दाहिने मुड़कर 10m चलता है। फिर वापे मुड़कर 10m चला एक बार उन वापे मुड़ता है। और 10m चलता है। अब वह अपने घर से किस दिशा में और कितनी दूरी पर है।



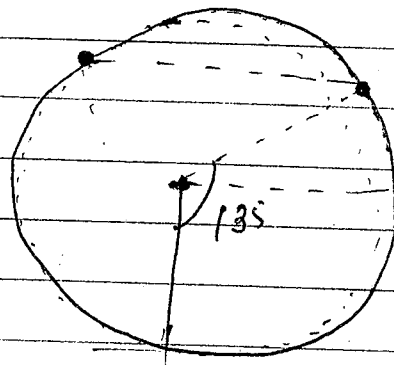
6. एक व्यक्ति अपने घर से पूरब दिशा में 10m चलता है। फिर वापे मुड़ता है। और 10m चलता है। तो 5m ऊँचे खम्भे के basement में पहुँचता है। यदि खम्भे के ऊपर एक light लगी हो तो light से इसके घर की इसी बात करो।



$$\begin{aligned}
 AC &= \sqrt{(1000)^2 + (5)^2} \\
 &= \sqrt{200 + 25} \\
 &= \sqrt{225} \\
 &= 15\text{m}
 \end{aligned}$$

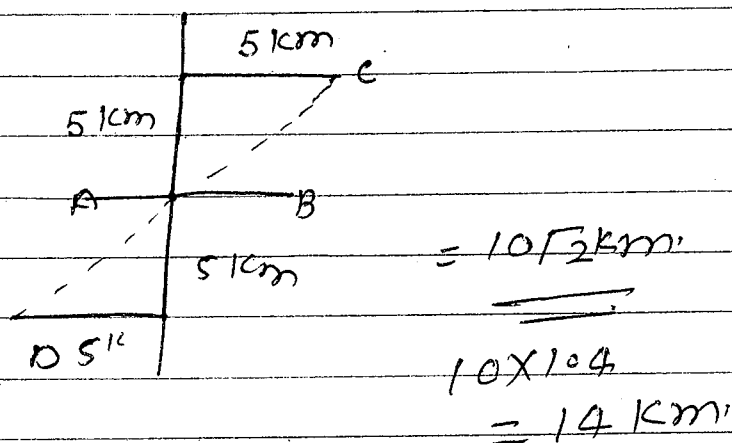
7. राहु एक छ-नाकार मैदान के केन्द्र बिन्दु पर खड़ा है। वह सीधा दक्षिण दिशा में चलता है। और मैदान के किनारे पर आता है। फिर वापे मुड़ जाता है। और मैदान का किनारा पकड़ कर चलता है। और कुल इसी का $\frac{3}{8}$ भाग तय करता है। फिर वहाँ से पश्चिम दिशा की ओर सीधा चलता है। और मैदान के विपरीत बिन्दु पर स्थित इसी किनारे पर आता है। अब वह 360° स्पाइन से किस दिशा में है।

उत्तर पश्चिम

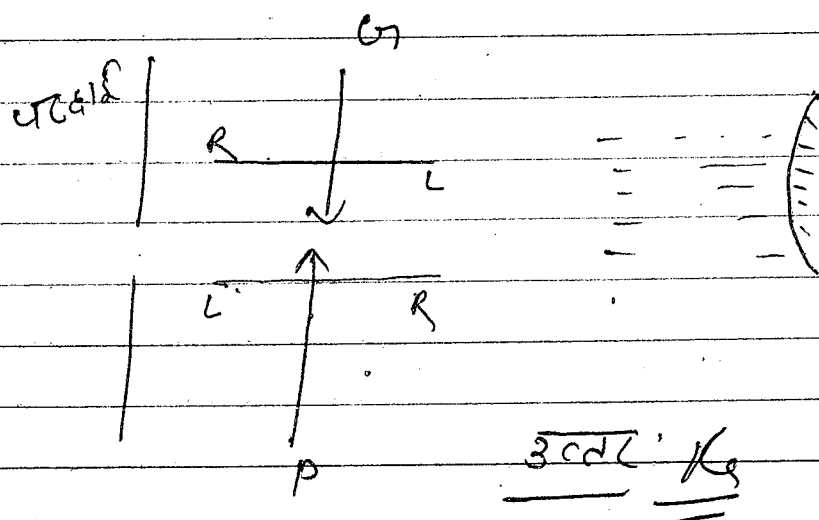


$$\begin{aligned}
 &45 \\
 &360 \times \frac{3}{8} \\
 &= 135^\circ
 \end{aligned}$$

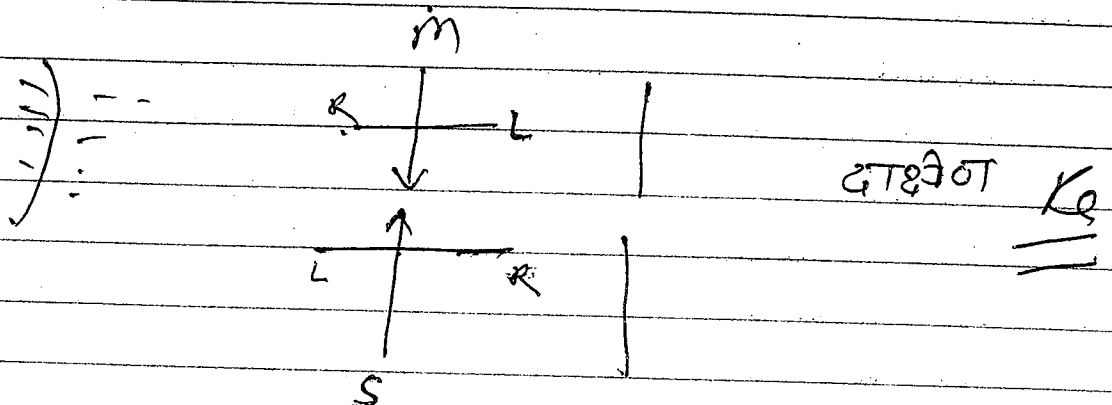
8. A और B का प्यर उल्टर से दाहीवा दिशामें गतिशील एक रनडक के आमने सामने लिपत है। A का प्यर B के प्यर के पश्चिम दिशामें है। A अपने प्यर से निकलकर रनडक पर आता है। और वापे मुड़ता है। और 5 Km चलता है फिर दाहिने मुड़ता है 5 Km चलकर C के प्यर पहुचता है। B अपने प्यर से चलकर रनडक पर आता है। और वापे मुड़ता है। और 5 Km दूरी तप करता है। फिर दाहिने मुड़ता है। और 5 Km चलकर D के प्यर पहुचता है। तो C से D के प्यर के बीच की दूरी ज्ञात करो।



9. एक दिन सुबह 7 बजे प्यूपानिकलने के बाद दो मित्र
पंकज और गोपाल एक खुली जगह पर खड़े होकर
आफ्न-आफने सामने बात कर रहे थे। यदि पंकज की
परकई गोपाल के दाहिने पड़ रही हो तो पंकज का
चेहरा किस दिशा में था।



10. एक शाम सूर्य स्तिरने पहले दो मित्र लुमिल और मोहित एक खुली लॉन में खड़े होकर आसने आसने बात कर रहे थे। यदि लुमिल की परछाई ठीक उसके दाहिने पड़ रही है तो मोहित का चेहरा किस दिशा में था।

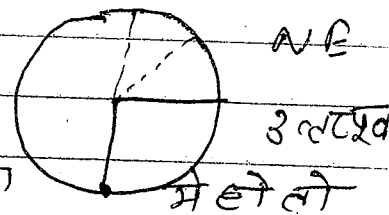


10. 7 : 20 पर यदि छोटी सुई दाक्षिण दिशा में हो तो बड़ी सुई किस दिशा में होगी।

$$h \quad 7 \frac{20}{60} = 7 \frac{1}{3} = \frac{22}{3} \times 30 = 220^\circ$$

$$m \quad 20 \times 6 = 120$$

$$\text{अंतर} = 100$$

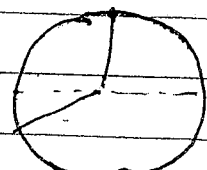


2. 4 : 40 यदि मिनट वाली सुई 3 बजे दिशा में हो तो घंटे वाली सुई किस दिशा में होगी।

$$4 \frac{40}{60} = 4 \frac{2}{3} = \frac{14}{3} \times 30 = 140^\circ$$

$$m \quad 40 \times 6 = 240$$

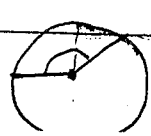
$$\text{अंतर} = 100$$



3. 6 : 10 पर यदि min वाली सुई पश्चिम दिशा में हो तो घंटे वाली सुई किस दिशा में होगी।

$$6 \frac{1}{6} = \frac{37}{6} \times 30 = 185^\circ$$

$$m = 60$$



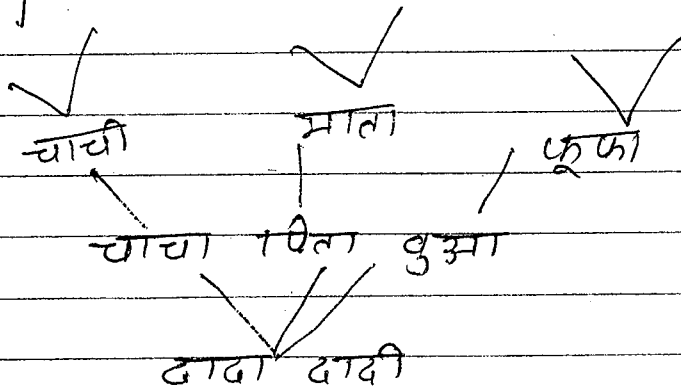
$$125^\circ$$

$$NE$$

Blood - Relation.

इस प्रभावली के अन्तर्गत कुछ व्यक्तियों के आपसी सम्बन्धों तथा उनका अन्य व्यक्तियों से सम्बन्धों से आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

The relation which helps in making a family tree is called blood relation.



Generation chart.

male	Female	Generation gap
Grand father,	Grand mother	Double
Grand father in law	Grand mother in law	
Father, Father in law	mother, mother in law	Single,
Uncle, maternal uncle	Aunt, maternal aunt	
Brother, Brother in law	Sister, sister in law	—some
Husband, cousin	wife, cousin	
Son, son in daughter.	— daughter, daughter	Single,
Nephew	in law, Niece.	

Blood relation के प्रश्न को solve करने के लिए हम कुछ आइडियाओं का प्रयोग करते हैं।
जो इस प्रकार हैं।

Δ - male

$\bigcirc$ - female

| - single generation gap

- - - some generation gap

= - marriage

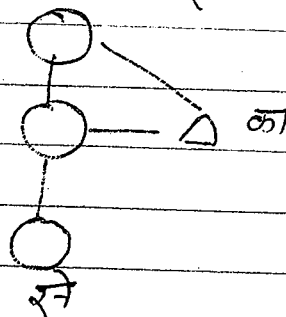
B |
 $\Delta = \bigcirc$ का

1.
E O C |
 $\bigcirc = \Delta - \Delta$
F O M
 $\Delta - \bigcirc - \Delta$ से

Δ का M से क्या सम्बन्ध है।

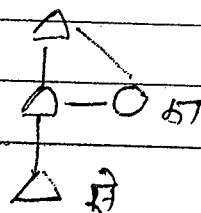
- दादी

2. एक फोटोग्राफ में एक स्त्री की ओर इशारा करते हुए एक आदमी कहता है। कि तुम्हारी माता की माता मेरी माता है। तो आदमी का स्त्री से क्या सम्बन्ध है।



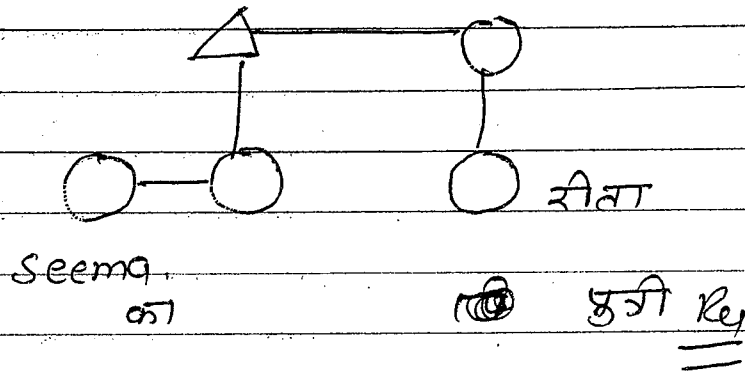
= मामा Re

3. एक आदमी की ओर इशारा करते हुये एक स्त्री कहती है। कि तुम्हारे पिता के पिता मेरे पिता हैं। स्त्री का आदमी से क्या सम्बन्ध है।

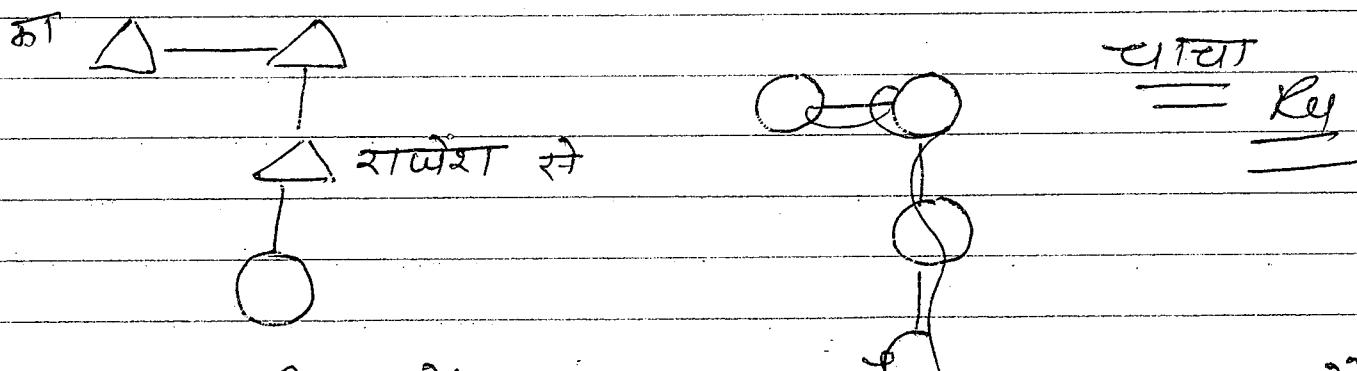


पु मा

4. शीता शीमा से कहती है। कि तुम्हारी बहिन मेरी माता के माई की पुत्री हैं। तो शीमा का शीता के माँ के माई से क्या सम्बन्ध है।



5. एक आदमी की ओर इशारा करते हुये राधेश कहता है। कि तुम्हारा एक भात माई मेरी पुत्री के पिता का पिता है। तो आदमी का राधेश से क्या सम्बन्ध है।



6. एक परिवार में A, B, C, D, E और F सात सदस्य हैं। पिता में से चार बयस्क और 3 बच्चे हैं। बच्चों में E और F लड़कियाँ हैं। A और D भाई-2 हैं। तथा A एक Doctor है। E एक इंजीनियर है। और माइसो में से किसी एक से विवाहित है। तथा उसके दो बच्चे हैं। B D से विवाहित है। तथा C उनकी संतान है। तो C कौन है।

- a) A का भाई
b) A का पुत्र
c) A की पुत्री
d) A की बहिन

$$E_0 = A_0 - D_0 = B_0$$

$\begin{array}{cc} | & \diagdown \\ P_0 & C_0 \\ | & \\ G_0 & \end{array}$

7. एक परिवार में 6 सदस्य हैं। जिसमें माता पिता उनकी आविवाहित पुत्री तथा एक पुत्र हैं। जिसकी पत्नी और एक पुत्री भी हैं। रिश्ता मधु, रीना, प्रिया, रेनु तथा सुनील और सुनील हैं। सुनील प्रिया के पिता नहीं हैं। रीना विवाहित है। मधु प्रिया की दादी हैं। तो सुनील और रेनु में क्या सम्बन्ध है।

$$\begin{array}{ccc} \Delta = 0 & & \text{सुनील} = \text{मधु} \\ | & & | \\ \Delta = 0 & & \text{रीना} = \text{सुनील} - \text{रेनु} \\ | & & | \\ 0 & & \text{प्रिया} \end{array}$$

पिता-पुत्री R₁

8. सुवोष का परिचय देते हुए अमित ने कहा मेरी माता के ससुर इनके पिता हैं। सुवोष अमित का कोसे है।

$$\begin{array}{ccc} & \Delta & \\ & | & \\ & 0 = \Delta \text{ सुवोष} & \text{चाचा/पिता} \\ & | & \\ \text{अमित } \Delta & & \end{array}$$

R₂

निर्देश

9. $m \neq N$ m पुत्र है N का
 $m @ N$ m बहन है N की
 $m \# N$ m पिता है N का

निम्न में से कौन सा विकल्प यह प्रदर्शित करता है कि
C पोली है E की

- a) $E \neq B \& O \neq C$ X
 b) $C \neq B \neq O \& E$ X
 c) $B \& O \& E \neq C$ X
 d) $C @ B \neq B \neq E$ ✓ $C @ B @$
 e) None of them

Note. जिसके बारे में पूछा जाये यदि वह last में दिखे
तो उसे cancel कर देते हैं। क्योंकि इसका
Sex clear नहीं हो पाता है)

10 $A+B \rightarrow A$ माई है B का
 $A-B \rightarrow A$ माता है B की
 $A \div B \rightarrow A$ पुत्र है B का

- a) $O+m+N-P$ X
 b) $m-O-N+P$ X
 c) $m \div N + O - P$ X
 d) $P-O+N-m$ X
 e) $P+O+N-m$ ✓

निम्न में से कौन सा विकल्प यह प्रदर्शित करता है कि
P मामा है। m का

$$P @ - O @ - N @$$

|
m.

- 20 एक परिवार में सात सदस्य हैं। जिनकी उम्र अलग-2 है।
 $\rightarrow$ A B का दादा है। जो E की वड़ी बहिन है।
 $\rightarrow$ C O के पुत्र की पत्नी है। और उसकी उम्र 26 वर्ष है।
 $\rightarrow$ H E की दादी है। और उसकी उम्र B की उम्र की तीन गुनी है।

- A का 87 है। और C का ससुर है।
- प्रत्येक पति की उम्र उसकी पत्नी से ज्यादा है। परिवार में तीन पीढ़ी है।
- एक पुत्र वधु की उम्र इससे 87 वधु की 2 गुनी है। तथा एक ससुर की उम्र इससे ससुर की 3/2 है।
- E के माता पिता के उम्र में 8 वर्ष का अंतर है।
- परिवार की औसत उम्र 53 वर्ष है। प्रत्येक व्यक्ति की उम्र एक पूर्ण संख्या है।

$$\begin{array}{rcl}
 G = 33 & (90) & AD = G_0 \quad (87) \\
 & | & \\
 A = \frac{E \times 3}{2} & (60) & FA = D_0 \quad (52) \quad \begin{array}{l} D \\ | \\ = C_0 \quad (26) \end{array} \\
 & | & \\
 H = 53 \times 7 & B_0 - E_A = C_0 \quad (26) \\
 371 & (29) & (29)
 \end{array}$$

E की उम्र बताइये

- a) 28 वर्ष b) 27 c) 29 d) 30 e) ज्ञात नहीं कर सकते

$$90 + 60 + 52 + 26 + x + 3x + E = 371$$

$$4x + E = 371$$

$$\underline{220}$$

$$4x + E = 143$$

$$1^{\circ} \text{ if } E = 20$$

$$4x = 143$$

$$\underline{20}$$

$$115$$

$$E = 27$$

$$4x = 116$$

$$x = 29$$

==

10. एक परिवार में 6 सदस्य हुआ एक वकील है। जो इस प्रकार है। L, M, N, O, P, Q, R इनके मित्र पेशे हैं। जो इस प्रकार है। L पनीलिस्ट, R विप्लेसमैन, आर्किटेक्ट, O , P पायलट M शरीर की दूरी क्रम में। परिवार में तीन पुरुष और तीन महिलाएं हैं। परिवार में दो विवाहित जोड़े हैं। M विप्लेसमैन है। और P का पिता है। Q एक डाक्टर और P का दादा है। N housewife और O की पुत्रवधू है। L न तो pilot और न तो पनीलिस्ट है। R एक वकील है। N P की माता है। L N की बहन है। तथा O का विवाह M के साथ नहीं हुआ है। कोई भी महिला पनीलिस्ट (पेशे) नहीं है।

1. निम्न में से कौन सा समूह महिलाओं को प्रदर्शित करता है।

a) N, P, L b) P, L, N c) L, N, O d) O, P, L e) none of these

2. Q से कौन विवाहित है।

a) N b) O c) L d) तय नहीं कर सकते e) N.O.T

3. आर्किटेक्ट कौन है।

a) L b) O c) P d) तय नहीं कर सकते e) N.O.T

4. P का पेशा क्या है। - पेशे

5.

Q का O से क्या सम्बन्ध है। - पति

	बर्नीलीट	वि०मे०	आर्किटेक	डा०	प्रायलट	वकील	h
L	X	X	~~X~~	X	X	X	X
m	X	✓	X	X	X	X	X
N	X	X	X	X	X	X	✓
O	X	X	X	X	✓	X	X
P	~~X~~	X	~~X~~	X	X	X	X
Q	X	X	X	✓	X	X	X
R	X	X	X	X	X	✓	X

डा० pilot.

$Q_A = Q_0$ Doctor.

L_0 - Rosewife No. = $m_A - b.m$

आर्किटेक

P_A प्रकार

N_0
P

2. एक परिवार में 6 सदस्य A B C D E F हैं। परिवार में दो विवाहित जोड़े हैं। परिवार के सदस्य तीन पीढ़ी को प्रदर्शित करते हैं। आपके हार्किट अलग-2. रंग पसंद करते हैं। जो इस प्रकार है। हरा पीला काला लाल स्फेद गुलाबी कोई भी महिला सदस्य हरा या स्फेद पसंद नहीं करती हैं। C जो काला पसंद करती हैं। E की उम्र कम है। B जो गुलाबी पसंद करता है। F का भाई है। तथा D का पुत्र है। A F की दादी है। तथा F को लाल रंग पसंद है। जो पति है। वह हरा रंग पसंद करता है। और उसकी पत्नी की पीला रंग पसंद है।

1. A को कौन सा रंग पसंद है - पीला

2. परिवार में कितने पुरुष सदस्य हैं - 3

3. F के लक्ष्य में कौन सा कपड़ा है।

a) B का भाई है। C) E की पुत्री है।

b) B की बहन है। d) B की बहन या भाई

4. रंगों का कानून या सम्बंधन किसी विशेषांकित पत्रों का है।

੧) ਫਲਾ ਕਾਲਾ . ੨) ਕਾਲਾ ਪੀਲਾ ੩) ਜਲ ਕਾਲਾ

d) तम नहीं कह सकते e) N.O.T.

5. मीन में से विवाहित जोड़ा कौन ला है।

a) AC b) ~~CD~~ c) DA d) तपनही कर सकते

e) $N:O:T$.

e) $N=0-1$

எனது E

$A_0 = E \Delta$

எனது $\Delta = C_0 \text{ (கொண்ட)}$

E

$C_0 \text{ (கொண்ட)}$

$F_A - B_A \text{ (கொண்ட)}$

சுருது

3. एक परिवार में 6 सदस्य हैं P, Q, R, S, T, U जिनमें तीन पुरुष और तीन महिला हैं। परिवार में दो विवाहित जोड़े हैं। और दो व्यक्तित्व अविवाहित हैं। प्रत्येक व्यक्ति अलग-अलग Newspaper पढ़ते हैं। जो इस प्रकार है। Times of India, Indian Express, Hindustan Times, Business Herald, Navbharat Times, The Tribune। T जो Indian Express पढ़ती है। P की भास है। जो R की पढ़ती है। S, U का पिता है। तथा वह Times of India या The Tribune नहीं पढ़ता है। Q मद्रास टाइम्स पढ़ती है। और वह U की बहिन है। जो Hindustan Times पढ़ता है। R The Tribune नहीं पढ़ता है। तथा Q का भाई है।

1 T के कितने छज हैं / — 2

2 times of India कौन पढ़ता है! — R.

3 P कौन सा paper पढ़ता है! The tribune

4 U का T से क्या सम्बन्ध है! छज

5 निम्न में से विवाहित जोड़ा कौन सा है!

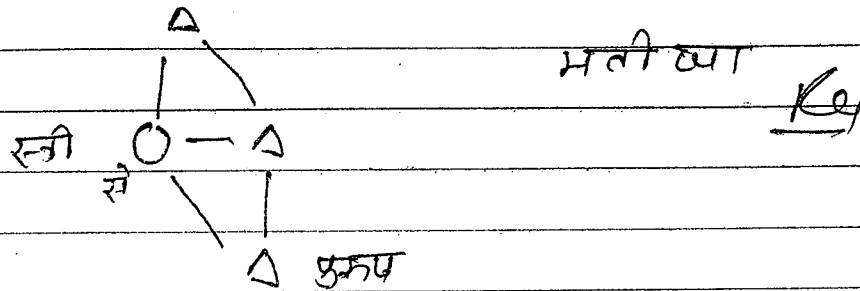
a) Q U b) T U c) S T d) N.O.T.

S_D ————— T_O I.E
|
U_A — Q_O — R_D = P_O Tribu.

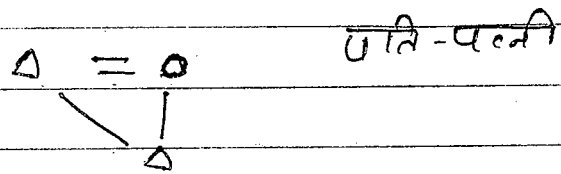
S_D
|
U — Q_O नवविवाहित

P	Times of India	I.E	H.T	b.H	N.V.T	The tribune
P	X	X	X	X	X	✓
Q	X	X	X	X	✓	X
R	✓	X	X	X	X	X
S	X	X	X	✓	X	X
T	X	✓	X	X	X	X
U	X	X	✓	X	X	X

4. एक स्त्री का परिचय देते हुये एक पुरुष ने कहा
उसके पिता का एक मात्र पुत्र मेरा पिता है। बताइये
तो वह पुरुष स्त्री से कैसे सम्बन्धित है।

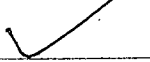


5. फिल्म के दो कलाकार हैं। उनमें से एक दूसरे के पुत्र
के पिता के पिता हैं। इन दोनों के बीच क्या सम्बन्ध है।



6. एक आदमी अपने दोस्त से पूछा कि उसके बच्चे हैं। तो दोस्त
ने कहा मेरे प्रत्येक पुत्र के उतने ही भाई हैं। धिक्कने कि
वहने और मेरे प्रत्येक पुत्री की बितनी वहने हैं। इसके
दो गुने भाई हैं। तो बताइये उसके कितने पुत्र और पुत्रियाँ हैं।

a) 5:2 b) 4:3 c) 3:1 d) 7:3



Ranking (order test).

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत कुछ व्यक्तियों वस्तुओं एवं रचनाओं का समूह दिया गया होता है। किन्तु समूह के अन्तर्गत किसी निश्चित क्रम में नहीं होते हैं। इन्हे एक निश्चित क्रम में नही रखते हुए पूछे गये प्रश्नों का उत्तर देना होता है।

इसके अन्तर्गत निम्नलिखित शीर्षकों से प्रश्न पूछे जाते हैं।

1. Place arrangement
2. circular "
3. Square "
4. Linear "
5. Length "
6. Time arrangement

Place arrangement.

1. एक पंक्ति में राहुल आरम्भ से 5 वें स्थान पर है। और अन्त से 4 स्थान पर है। तो इस पंक्ति में कुल कितने विद्यार्थी हैं।

$$T = 5 + 4 - 1 = 8$$

position from one end + position from other end - 1 = Total.

2. एक पंक्ति में 10 विद्यार्थी हैं। विक्रम आरम्भ से 7 वें स्थान पर है। तो अन्त से उसका स्थान ज्ञात कीजिए।

$$10 = 7 + B - 1$$

$$= 4 \text{ } \underline{\underline{R_2}}$$

3. एक पक्ति में मनोव्य आरम्भ से 8 वे स्थान पर है। और
सुभाष अन्त से 5 वे स्थान पर है। तो निम्नलिखित
प्रश्नों का उत्तर दो।
- a) पक्ति में कुल विद्यार्थी की संख्या ज्ञात कीजिए। CND
b) पक्ति में कुल विद्यार्थियों की अधिकतम संख्या
ज्ञात कीजिए। CND.
c) पक्ति में कुल विद्यार्थियों की न्यूनतम संख्या
ज्ञात कीजिए।

$$= 8 \underline{\underline{Re}}$$

4. एक list में चावल आरम्भ से 45 वे स्थान पर है।
और चीनी अन्त से 75 वे स्थान पर है। यदि
चावल अन्त से 61 वे स्थान पर हो। चीनी का आरम्भ
से स्थान ज्ञात कीजिए।

$$T = 45 + 61 - 1$$

$$= 105$$

I

$$\text{चीनी आरम्भ से} = 105 + 1 - 75$$

$$= 106 - 75$$

$$= 31$$

II

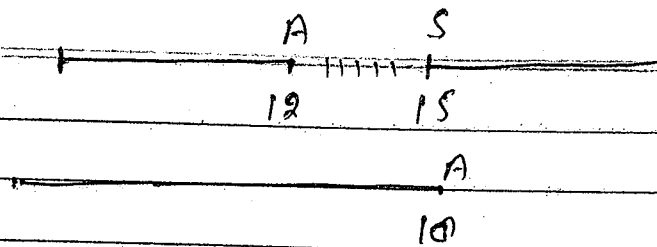
$$A (\text{आरम्भ} + \text{अन्त}) \text{ से स्थान} = B (\text{आरम्भ} + \text{अन्त})$$

$$45 + 61 = 75 + x$$

$$x = 106 - 75$$

$$x = 31$$

5. एक पक्ति में सुकेश आरम्भ से 8 वे स्थान पर है। और
विजय अन्त से 5 वे स्थान पर है। दोनों के बीच में
दो पक्ति हैं। तो कुल विद्यार्थियों की अधिकतम
न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।



$$\begin{array}{c}
 A \quad +3 \quad S \\
 \begin{array}{cc}
 12 & 15 \\
 18 & 21
 \end{array} \\
 +3 \\
 = 33 - 1 = 32
 \end{array}$$

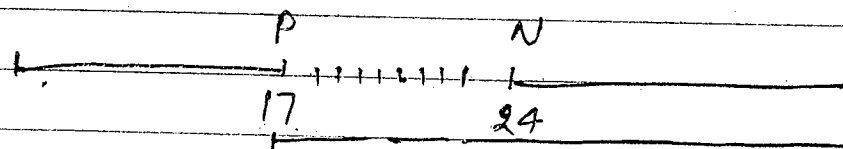
2. एक पक्षित में पंक्ष्य आरम्भ से 17 वे स्थान पर है। और नवीन अन्त से 24 वे स्थान पर है। यदि वे दोनों आपस में स्थान बदल लेते हैं। तो नवीन अन्त से 33 वे स्थान पर चला जाता है। तो निम्नाधारित प्रश्नों के उत्तर दो

a) नयी स्थिति में पंक्ष्य का आरम्भ स्थान बताइये 26

b) कुल पक्षियों की संख्या बताइये

3. दोनों के बीच में कुल कितने पक्षित हैं

$$\begin{array}{l}
 49 \\
 0 \\
 =
 \end{array}$$



$$\begin{array}{c}
 +7 \\
 \begin{array}{cc}
 17 & 24 \\
 26 & 33
 \end{array} \\
 9-1 \\
 = 8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{middle} = 26 - 17 - 1 \\
 \text{total} = 17 + 33 - 1
 \end{array}$$

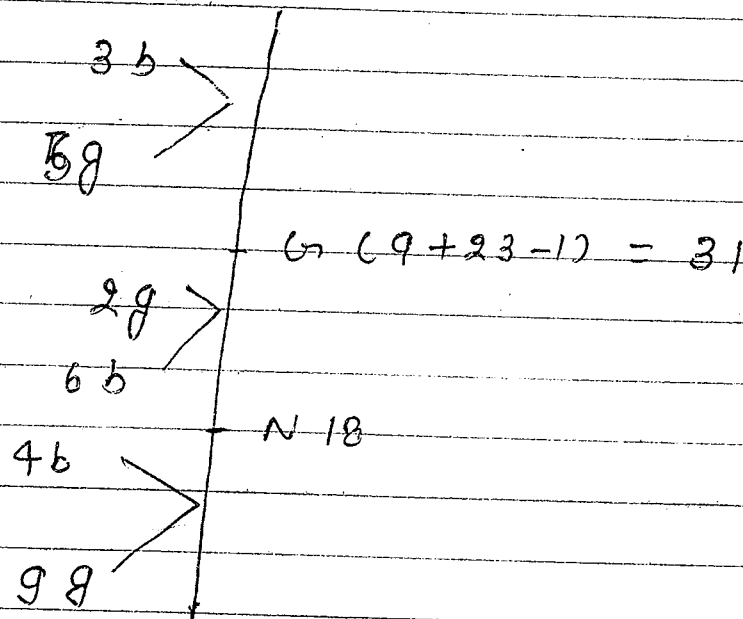
$$50 - 1 = 49$$

3. एक पक्षित में कुछ देशों के प्राणिवादी रहते हैं। मन्मोहन आरम्भ से 14 वे स्थान पर है। मुश्रिफ अन्त से 10 वे स्थान पर है। दोनों के बीच में पक्षियों का $\frac{1}{5}$ लगता है। तो पक्षित में कुल कितने प्राणिवादी हैं

60

एक पंक्ति में गोपाल आरम्भ से 4 दाएं और अन्त से 23 वे स्थान पर है। ठीकी पंक्ति में मेहा आरम्भ से 10 वे स्थान पर और अन्त से 10 वीं दाया है। यदि गोपाल आरम्भ से 9 वे स्थान पर और मेहा आरम्भ से 9 दाया हो तो निम्न लिखित प्रश्नों का उत्तर दो

- a) पंक्ति में कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात करो। 3
 b) दाया दाया का अनुपात बताओ। 14:17
 c) गोपाल व मेहा के बीच कितने छात्र हैं 6



$$1+3+6+4 : 5+2+1+9$$

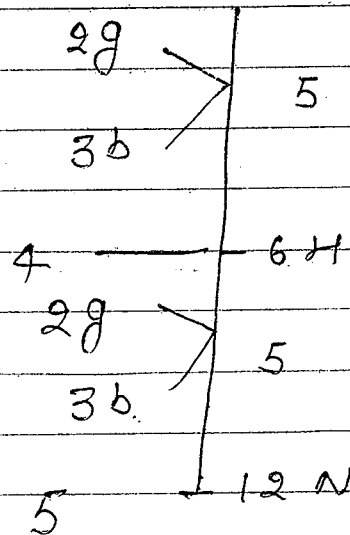
$$14 : 17$$

Ke

70

एक पंक्ति में हरी आरम्भ से 6 वे स्थान पर है। और नीतू आरम्भ से 12 वे स्थान पर है। लड़कों के अनुसार हरी आरम्भ से 4 स्थान पर और अन्त से 23 वे स्थान पर है। अब कि लड़कियों के अनुसार नीतू आरम्भ से 5 वे स्थान और अन्त से 20 वे स्थान पर है। तो निम्न लिखित प्रश्नों का उत्तर दो।

10. पकित में कुल कितने लड़के हैं। $(4 + 23 - 1) = 26$
2. पकित में कुल कितनी लड़कियाँ हैं। $(5 + 28 - 1) = 32$
3. पकित में कुल कितने विद्यार्थी हैं। 58
4. छात्र: छात्रा 13:16
5. हरि व नीरू के बीच कितने छात्र हैं। - 3
6. हरि व नीरू के बीच कितनी लड़की हैं। 2.

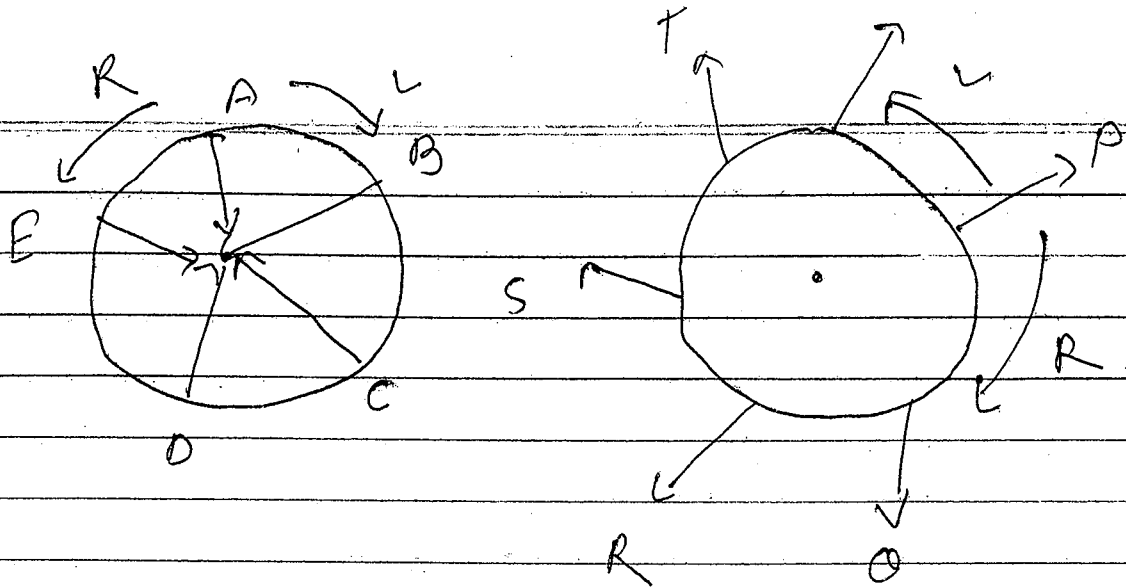


Circular Arrangement

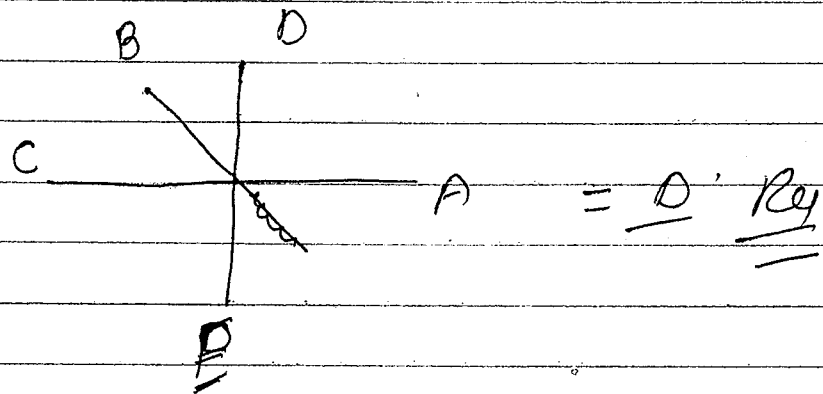
इस प्रश्नावली के अन्तर्गत एक गोल मेज के चारों तरफ स्थित व्यक्ति अथवा वस्तुओं पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

Note. व्यक्ति का मुख दृष्ट के केंद्र की ओर हो तो

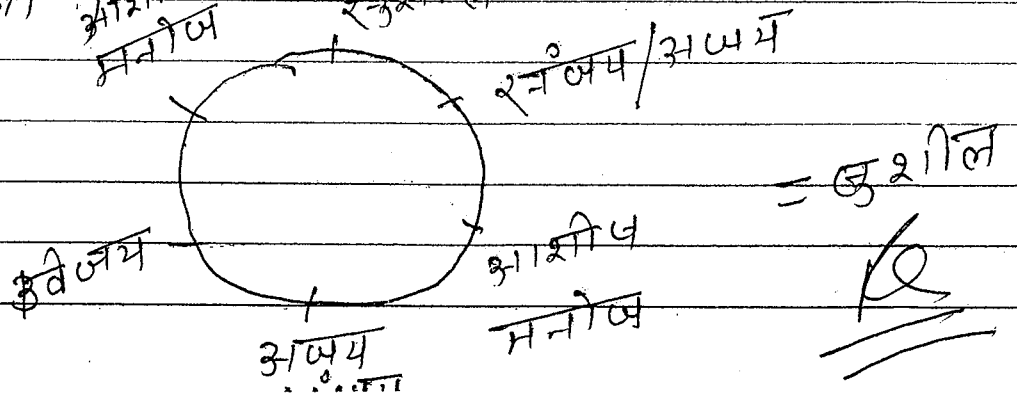
अर्थात् direction का उल्टा concept लागू होता है।
 अर्थात् दाहिने घटाने के लिए anticlockwise और
 बाएँ घटाने के लिए clockwise direction का प्रयोग
 करते हैं। यदि व्यक्ति का मुख केंद्र की बाहर की
 ओर हो तो direction का concept लागू करते हैं।
 अर्थात् R के लिए clockwise और L के लिए anti-
clock wise का प्रयोग करते हैं।



1. पाच व्यक्तित्व A B C D E एक वृत्ताकार मेज के चारों तरफ बैठे हैं। B C और D के बीच मध्य में बैठा है। A C के दाहिने दूसरे स्थान पर है तो E के दाहिने दूसरे स्थान पर कौन होगा।



2. छः व्यक्तित्व एक गोले में बैठे चारों ओर के दूर की ओर मुख करके इस प्रकार बैठे हैं। उनके आसपास आशीष के दाहिने और विजय के दाहिने तथा सुशील के ठीक सामने हैं। सुशील मनोज के काबे संजय के दाहिने है। यदि मनोज व आशीष तथा संजय व अजय आपस में स्थान परिवर्तित कर बैठ जायें तो संजय के दाहिने तीसरे स्थान पर कौन होगा आशीष सुशील मनोज संजय/अजय



3. नीचे दिये गये सूचनाओं को पढ़िये एवं पूछे गये प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

PO RSTUVW एक छ-आकार में व्यवस्थित की गई है। P, O, R, S, T, U, V, W के बीच की ओर मुख करके बैठे हुए हैं। T, W के तुरन्त दाहिने और P के बायें चाँचा हैं। S, O के दाहिने तीसरा है। जो P अथवा W का तुरन्त पड़ोसी नहीं है। R, U के बायें तीसरा है। जो S का तुरन्त पड़ोसी नहीं है।

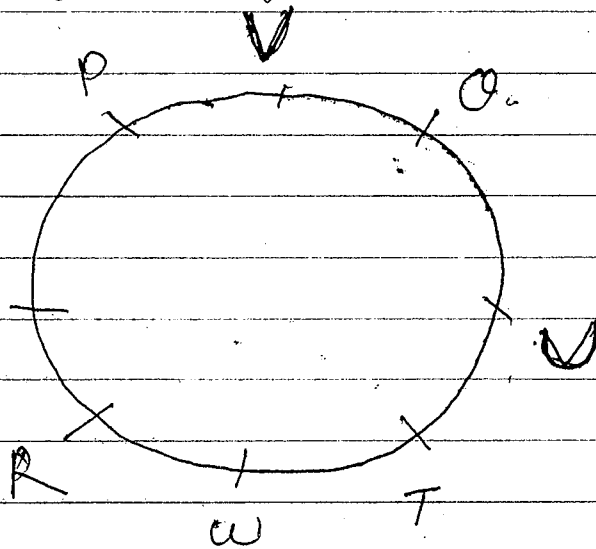
1. O के तुरन्त दाहिने कौन है? V
2. V के दाहिने दूसरा कौन है? S
3. R के दाहिने दूसरा कौन है? T
4. R के सम-दर्श में O का र-पान ज्ञात कीजिए।
दाहिने पाचवा 2. बायें तीसरा 3. बायें पाचवा
4. बायें चाँचा 5. दाहिने तीसरा

5. नीचे दिये गये कौनसा जोड़ा U का पड़ोसी है।

- a) OV b) OP c) TO d) TW e) none of these

6. निम्नालिखित कौन से जोड़े में पहला व्यक्ति दूसरे के बायें चाँचा है।

- a) WT b) UT c) RS d) VO e) N.O.T



40. PQRSTVWZ एक ए-ताकार मैप के चारो तरफ केन्द्र की ओर मुख करके खड़े हैं। R ट के वाये इसरा है। जो P के वाये तीसरा है। T, W के वाहिने तीसरा है। जो R आधवा ट का तुरन्त पड़ोसी नहीं है। S, Z के वाहिने चौथा है। Q, T के वाहिने चौथा है।

1. नीचे दिये गये कौन से संग्रोजन में पहला व्यक्ति इसरे तथा तीसरे व्यक्ति के मध्य में बैठा है।

a) TRV b) PST c) WPQ d) QZV e) N.O.T.

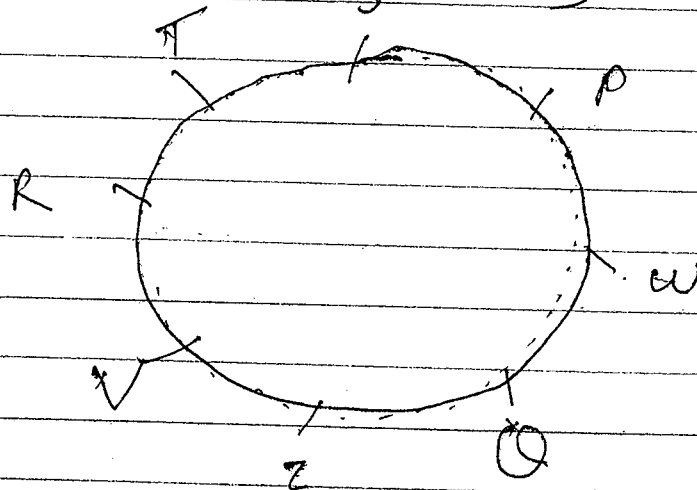
2. निम्न में से कौन से जोड़े में पहला व्यक्ति इसरे व्यक्ति के तुरन्त वाये है।

a) RV b) ZV c) WQ d) SP e) N.O.T.

3. S के वाहिने इसरा कौन है। — R

4. Q के तुरन्त वाहिने कौन है। — W

5. T के तुरन्त वाये कौन है। — S



एक परिवार में आठ सदस्य A, B, C, D, E, F, G, H के हैं।
 मूल करके एक गैलरी में बैठे हैं। पर
 जरूरी नहीं कि इसी क्रम में

- D की पत्नी F, C के दाहिने तीसरे स्थान पर बैठी है।
- A, M का पुत्र है। A, D के बाएँ दूसरे स्थान पर बैठा है।
- D का स्थान F या C के बगल में नहीं है। D के बगल में कोई पुरुष नहीं बैठा है।
- D के पुत्र के बाएँ दूसरा G का स्थान है।
- M व A के माँ के बीच केवल दो व्यक्ति बैठे हैं। न तो C न ही D A के माँ हैं।
- D का पुत्र और D के पुत्र की पत्नी अगल-बगल बैठे हैं।
- F, M की माता है। F, B व G के बगल में नहीं बैठी है।
- G, E की बहन है।

1. D का पुत्र कौन है। - B
 2. G के बाएँ दूसरे स्थान पर कौन बैठा है।

- a) A का माँ ☒ b) G की माता c) D
 d) B का पिता e) A की आँटी

3. A व B के माँ के बीच कितने लोग बैठे हैं। - 1

4. M व F के ठीक बीच में कौन बैठा है। -

- a) D की पत्नी b) D का पुत्र c) E d) B e) A

5. A का माँ कौन है। E

6. ठीक सीधे बरखा के आधार पर A का D से क्या सम्बन्ध है।

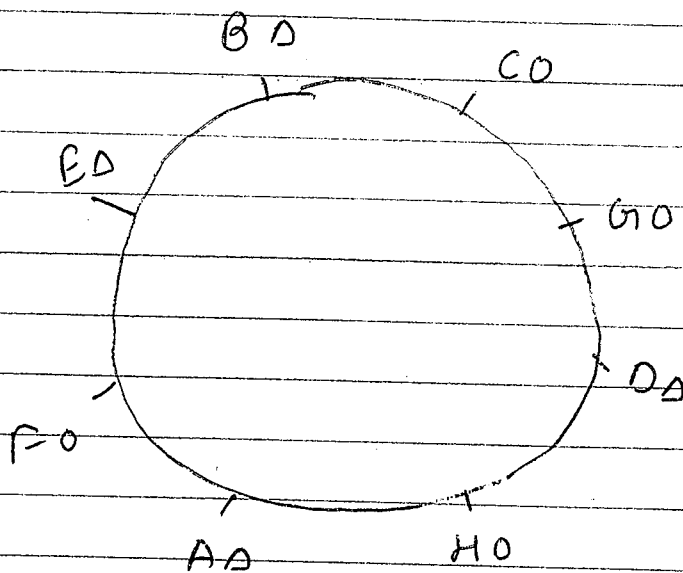
- a) ज्येष्ठ फादर b) पुत्र c) ज्येष्ठ ससुर d) बहू e) Nephew

7. दी गयी व्यवस्था से आधार पर निम्नलिखित में से
= पाँच में से चार किसी प्रकार समान हैं। इसलिए
उनका एक समूह बनता है। वह कौन है जो इस समूह
में नहीं आता।

a) B b) C c) M d) N e) F

8. M के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन निश्चित
= रूप से सही है।

a) M एक पुरुष है b) M, C का काका है
c) M के भगन वगल वाले दोनो पुरुष हैं।
d) M, D की बहू है।
e) M, A का पिता है।

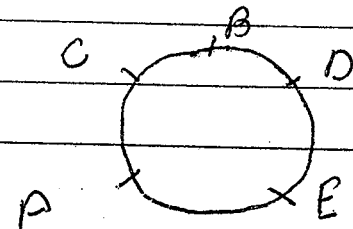


$D = F$
 $A = 0$

F
 $|$
 M $0 - E$
 $|$
 A

$D = F$
 $|$ $|$
 $C = B - M$
 $|$
 $A - E - 0$

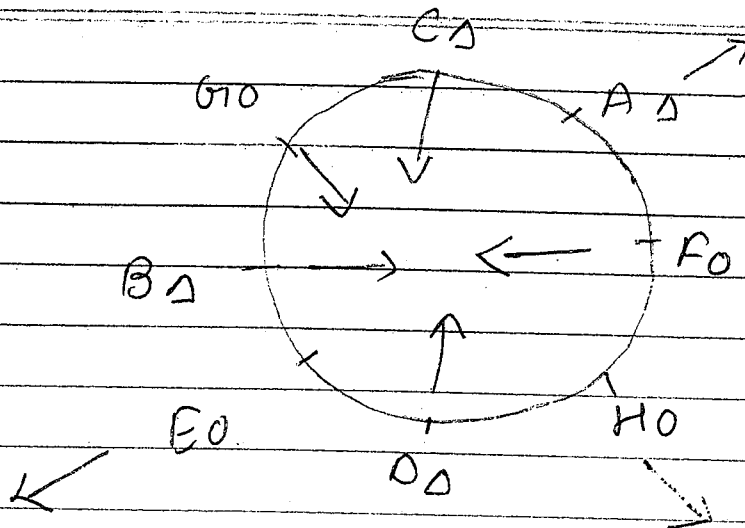
20. पाँच व्यक्ति A B C D E एक गोले के चारों तरफ केह के
= बाहर की ओर मुख करके बैठे हैं। B, C व D के मध्य में।
A D के दाहिने दूसरे स्थान पर हो तो E के बाएँ चौथे
स्थान पर कौन होगा - A



3. आठ मित्र A, B, C, D, E, F, G, H एक छत्ता कार में एक के चारों ओर बैठे हैं। परन्तु यह आवश्यक नहीं है कि इसी क्रम में इनमें से तीन के-ह से बाहर की ओर मुखा किये हुये हैं। जबकि पांच के-ह की ओर मुखा किये हुये हैं। इनमें पुरुष और महिलाओं की संख्या समान है। C का मुख के-ह की ओर है। E, C के दाहिने तीसरे स्थान पर है। F, E के बायीं ओर तीसरे स्थान पर है। F और B के बीच तीन व्यक्ति बैठे हैं। B के दोनों ओर पड़ोसी महिलाये हैं। G, F के दाहिने तीसरे स्थान पर है। D, A के दाहिने तीसरे स्थान पर है। A, E का पड़ोसी नहीं है। E के निकटतम पड़ोसी पुरुष है। तथा वे के-ह की ओर मुख किये हुये हैं। D के निकटतम पड़ोसी महिलाये है। तथा उनका मुख के-ह के बाहर की ओर है। B के बाये तीसरे स्थान पर बैठने वाला पुरुष है। G के निकटतम पड़ोसी में से कोई महिला नहीं है।

1. E के दाहिने दूसरे स्थान पर कौन बैठा है। - G
2. M व C के बीच कितने लोग बैठे हैं। जबकि M के बायीं ओर से गिना जाता है। - 2
3. M के सापेक्ष निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है।
a) M के दाहिने दूसरे स्थान पर महिला बैठी है।
b) M का मुख के-ह की ओर है।
c) M एक पुरुष है।
d) M के पड़ोसियों का मुख के-ह से बाहर है।
e) कोई सत्य नहीं है।

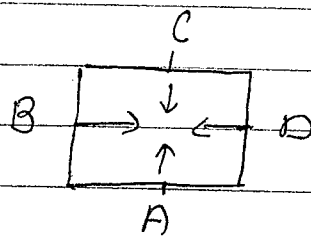
4. G के सापेक्ष D की स्थिति क्या है।
a) गायेंद्वारा D के दाहिने तीसरे c) बाये दूसरे
d) दाहिने दूसरे e) N.O.T.



Square arrangement

इसके अन्तर्गत एक वर्गकार अथवा आयताकार मेज के चारो तरफ रिपत व्यक्ति अथवा वस्तुओं पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

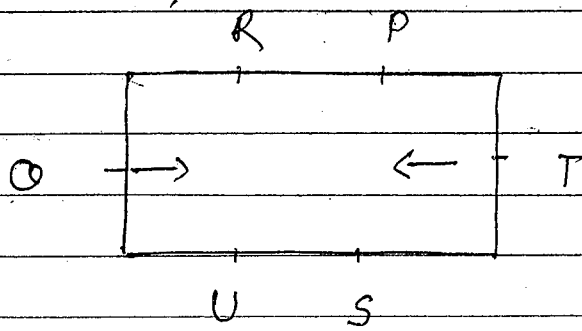
1. चार व्यक्ति A B C D एक वर्गकार मेज के चारो तरफ बैठे हैं। B का मुख पूर्व की ओर है। B के सामने D बैठा है। D के बायें A बैठा है। C का मुख किस दिशा में है।



South.

2. छः व्यक्ति A B C D P Q R S T U एक आयताकार मेज के चारो तरफ बैठे हैं। उनका मुख केन्द्र की ओर है। लम्बाई की तरफ दो-दो व्यक्ति और चौड़ाई की तरफ एक-एक व्यक्ति आमने-सामने बैठे हैं। और उस Q मेज की चौप की तरफ बैठा है। और उसका मुख पूर्व की ओर है। Q के सामने T बैठा है। T के बायें U बैठा है। P का मुख दाहिना की ओर है। और उसके दाहिने R बैठा है। तो बताइये

U का मुख किस दिशा में है। और उसके सामने कौन बैठा है।



उत्तर दिशा में
सामने R बैठा है।] - Ans

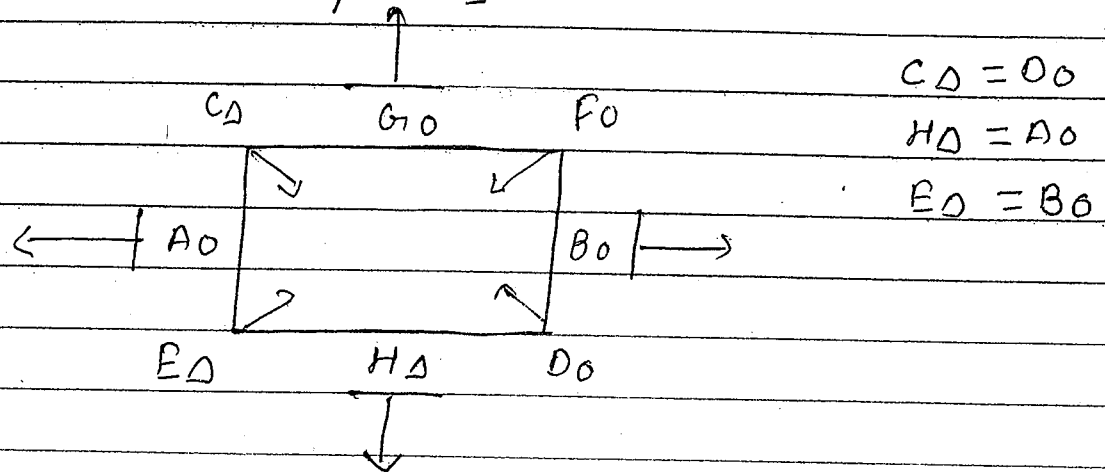
3. ABCDEFGH एक वर्गाकार मेज के चारों तरफ इन प्रकार बैठे हैं कि इनमें से चार वर्ग के चार कोनों पर और चार प्रत्येक भुजा के बीच में बैठे हैं। चार कोनों पर बैठे लोग केह की ओर देख रहे हैं। जबकि भुजाओं के बीच बैठने वाले का मुख केह से बाहर की ओर है। तीन महिलायें भुजाओं के बीच में और दो कोनों पर बैठी हैं। A, G के बायें इसरे स्थान पर है। G एक भुजा के बीच में बैठी है। C अपनी पत्नी के दाहिने चौंका बैठा है। और उसकी पत्नी मल्ला G की निकटतम पड़ोसी नहीं है। B अपने पति के दाहिने तीसरी बैठी है। B किसी भी कोने पर नहीं बैठी है। B और H के बीच केवल D है। H एक A का पति है। E एक पुरुष है।

1. B के वासावर्त कितनी करते हुए B और C के बीच कितने लोग बैठे हैं। - 2

2. C की पत्नी कौन है। D
C के सबसे मी से E का स्थान कौन सा है।

3. a) दूरत बायें b) बायें इसरा c) दाहिने तीसरा
d) दूरत दाहिने e) दाहिने इसरा

4. B का पति कौन है? $-E$



Linear arrangement

इसके अन्तर्गत एक रेखा अथवा पंक्ति में स्थित व्यक्तियों अथवा वस्तुओं पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

1. पाँच व्यक्ति A, B, C, D, E उत्तर की ओर मुख करके एक पंक्ति में खड़े हैं। B, C व D के मध्य में हैं। A, C के बाएँ इतने स्थान पर हैं। तो E के दाहिने इतने स्थान पर कौन होगा?

A E C B D

= B. B

2. पाँच व्यक्ति एक कोटीयाफ में इस प्रकार खड़े हैं। कि सरिता, विपिन के ठीक बाएँ हैं। सरिता व सीमा के बीच दो व्यक्ति हैं। अजय, दिनेश के बीच में दो व्यक्ति हैं। अजय किसी किसी के बाएँ पर है। दिनेश किसी किसी के दाएँ पर है। तो बाएँ से इतने स्थान पर कौन है?

सीमा दिनेश अजय

विपिन सरिता

= Dinesh

3. दो व्यक्ति A B C D E दो पक्षितों में उत्तर व दक्षिण
आमने सामने मुख करके बैठे हैं। प्रत्येक पक्षित में
तीन-२ व्यक्ति हैं। E किसी भी पक्षित के दोर पर
नहीं है। D, E के बाधे इसके स्थान पर C जो E का
पड़ोसी है। D के विकर्षित बैठा है। A, E का पड़ोसी
नहीं है। तो A के विकर्षित कौन बैठा है तथा A के
सामने कौन बैठा है।

A E C

A के diagonal - F
सामने - D.

D B F

F B D

C E A

4. 12 लोग दो पक्षियों में और प्रत्येक पक्षित में 6 लोग
इस तरह बैठे हैं। कि अगल बगल के व्यक्ति के बीच
एक समान इन्टर है। पक्षित I में A B C D E F बैठे हैं और
उन सभी का मुख दक्षिण की ओर है। पक्षित II में
R Q R S T V बैठे हैं। और उन सभी का मुख उत्तर की ओर है।
इसनालेट दी गयी बैठने की व्यवस्था में एक पक्षित
में बैठे प्रत्येक सदस्य का मुख इसके पक्षित में बैठे इसके
सदस्य की ओर होगा। V, S के दाहिने तीसरे स्थान पर है
S का मुख D की ओर है। और D पक्षित के किसी दोर
पर नहीं बैठा है। D, C के दाहिने तीसरे स्थान पर बैठा है।
R का मुख C की ओर है। जिसका मुख E की ओर है।
वह P के दाहिने तीसरे स्थान पर बैठा है। B व P
पक्षित के अन्तिम दोर पर नहीं बैठे हैं। T, V के

वगल से और A, C के वगल से नहीं बैठें हैं।

1. निम्नलिखित में से कितना मुख्य D की ओर है।

☒ a) T b) P c) Q d) R e) N.O.T

2. निम्नलिखित में से कौन पक्षियों के आसिम दोरों पर बैठें पक्षियों को निरूपित करता है।

a) R P b) T A c) D R d) C Q e) S A

3. निम्नलिखित पांच में से चार किसी प्रकार समान हैं। इलाकीए उनका एक समूह बनाता है। वह एक कौन सा है। जो उस समूह में नहीं आता है।

a) B-T b) A-Q c) C-S d) F-P e) ☒ D-R

4. R व T के बीच कितने लोग बैठे हैं।

a) one b) ☒ two c) three d) four
e) N.O.T

5. के रों। मने कौन बैठे हैं।

a) D b) B c) ☒ E d) A e) N.O.T

6. B के ~~संभव~~ संभव में निम्न से कौन सा सत्य है।

a) B, C के बाद बैठे हैं।

b) B का मुख Q की ओर है।

c) B के पक्ष के बापे दोर से चौथे स्थान पर बैठे हैं।

☒ d) D, E, B के निकटतम पड़ोसी हैं।

e) कोई बात नहीं है।

D B F C E A
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

D H C
R
S H V
E
P H H

T P S R Q V

१. 11 छात्र ABCDEFGHIJK कक्षा की पहली पंक्ति में अध्यापक की ओर मुख करके बैठे हैं।

→ D जो कि F के ठीक बायीं ओर है। C के दाहिने ओर दूसरे स्थान पर है।

→ A, E के जो कि एक लंबरे पर बैठा है। दाहिने ओर दूसरे स्थान पर है।

→ J, A व B का निकटतम पड़ोसी है। तथा J के बाएँ तीसरे स्थान पर है।

→ H, D के बायीं ओर अगले स्थान पर है। और J के दाहिने ओर तीसरे स्थान पर है।

तो निम्नालिखित प्रश्नों के उत्तर को

1. मध्य में कौन बैठा है। — I

2. मित्रों का कौन सा समूह J के दाहिनी ओर है।

a) CHDE b) CHDF c) IJJA

d) JCHDF e) N.O.T

F D H C J J B J A K E

Length arrangement

इसके अन्तर्गत लम्बाई के बढ़ते चढ़ते कम व उस के बढ़ते व बढ़ते कम से उन्न रहे जाते हैं।

1. पांच व्यक्ति PQRST एक पक्ति में इस प्रकार खड़े हैं।
कि Q रसीफ P से छोटा है। R S से बड़ा है। किंतु
T से छोटा है। तो बताइये सबसे बड़ा व सबसे छोटा कौन
है।

$$P > Q > T > R > S$$

$$\begin{aligned} \text{सबसे बड़ा} &= P \\ \text{छोटा} &= S. \end{aligned}$$

2. पांच व्यक्ति ABCDE एक पक्ति में इस प्रकार खड़े हैं।
कि B C से बड़ा किंतु D से छोटा है। A. D से बड़ा है।
किंतु E से छोटा है। छोटे से बड़े के आधार पर इन
पांच विद्यार्थियों को व्यवस्थित कीजिए।

$$E > A > D > B > C$$

3. पांच व्यक्ति ABCDE Newspaper पढ़ते हैं। किंतु Newspaper
के पढ़ने का क्रम उस के वरीयता के आधार पर है। सबसे
बड़ा व्यक्ति पहले और सबसे छोटा व्यक्ति बाद में पढ़ेगा।
सबसे पहले पढ़ने वाला व्यक्ति C को-न्यूजपेपर टे देता है।
जिस व्यक्ति में सबसे अन्त में paper पढ़ा जा वह A से
लिया जा। E पेपर पढ़ने वाला पहला या आखिरी वही जा।
B और A के बीच में दो पाठक थे। तो बताइये उस में
सबसे छोटा कौन है।

$$B > C > E > A > D$$

$$= D \quad \underline{\underline{Ke}}$$

4. एक पकित में कुछ विषयाधी हैं। इन प्रकार रखे हैं कि विनय राज्येश से बड़ा है। किन्तु संजय से छोटा है। विनय राज्येश से बड़ा है। विनोद संजय से बड़ा है। किन्तु नवीन से छोटा है। तो बताइये सबसे बड़ा कौन है।

नवीन > विनोद > संजय > विनय > राज्येश
विनय > राज्येश

CND. Re

Time arrangement:-

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत दो का बीनया-असतव्य व्यक्ति भी अथवा गाड़ियों के आगमन तथा प्रस्थान पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं। आगमन तथा प्रस्थान का समय अनिश्चित होता है। अतः एक निश्चित क्रम में शरते हुये पूछे गये प्रश्नों का उत्तर देना होता है।

1. राम ने श्याम से कहा इलाहाबाद से सरनऊ के लिए वह 8:30 am पर इट्टी है। पहली बार उसे 10 am पहले इसी घी। अगली बार 9:30 बजे टीपहर में इट्टेगी। तो बताइये राम ने श्याम को सूचना कितने समय दी।

सूचना प्राप्त होने का समय = निश्चित समय

- समय अन्तराल + शी में काम होने का समय

$$= 2:30 - 30 + 10$$

$$= 2:10$$

2. एक कंपनी का प्रबंध निदेशक साक्षात्कार लेने के लिए आफिस में 12:30 बजे से 10 am रव प्रवेश किया वह चेयरमैन से 20 am पहले आया।

यदि चेयर मैक 30 m in विलम्ब ले आया हो तो लाइना कार
किस समय से होना था।

$$m.d = 12:20$$

$$c. \quad 12:40$$

$$-30$$

$$\underline{12:10} \quad \underline{16}$$

8. दीपक 10 वषे रात को अपना मनपसंद टीवी program देखना चाहता है। इसको पाँच विषय में Homework मिले है। एक विषय में उसे 40 min का समय लगता है। तो बताइये वह कितने वषे Homework करना शुरू करे कि ठीक 10 वषे work complete कर ले।

$$5 \times 40$$

$$= 200 \text{ min}$$

$$= 3 \text{ h } 20 \text{ min.}$$

$$9:60$$

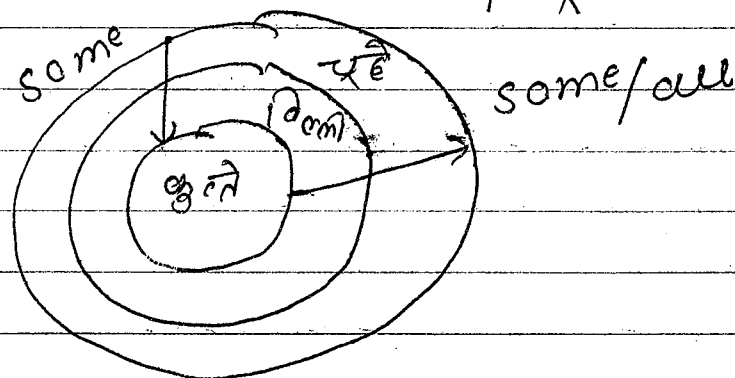
$$3:20$$

$$\underline{6:40} \quad \text{से start करे।}$$

Sylogism

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत दो या तीन या चार statement दिये जाये होते हैं। इसके पश्चात कुछ विकल्प दिये जाये होते हैं। दिये जाये statement को स्वरूप मानते हुये यह ज्ञात करना होता है कि कौन सा विकल्प निश्चित रूप से सही है।

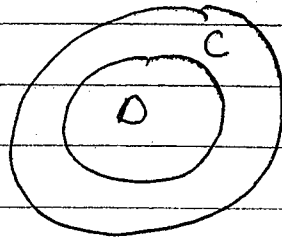
Statement	सभी कुत्ते बिल्ली हैं।	✓✓✓✓
	सभी बिल्ली चूहे हैं।	✓✓✓✓
विकल्प	1. सभी बिल्ली कुत्ते हैं।	X
	2. कुछ कुत्ते बिल्ली हैं।	✓
	3. कुछ कुत्ते बिल्ली नहीं हैं।	X
	4. कुछ बिल्ली कुत्ते हैं।	✓
	5. कुछ बिल्ली कुत्ते नहीं हैं।	X
	6. कोई बिल्ली कुत्ता नहीं है।	X
	7. सभी कुत्ते चूहे हैं।	✓
	8. सभी चूहे कुत्ते हैं।	X
	9. कुछ कुत्ते चूहे हैं।	✓
	10. कुछ कुत्ते चूहे नहीं हैं।	X
	11. कुछ चूहे कुत्ते हैं।	✓
	12. कोई चूहा कुत्ता नहीं है।	X
	13. सभी चूहे बिल्ली हैं।	X
	14. कुछ बिल्ली चूहे हैं।	✓
	15. कुछ बिल्ली चूहे नहीं हैं।	X



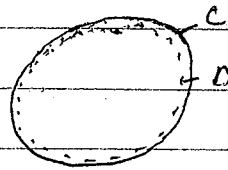
Note. सभी से कुछ निकलता है। किन्तु कुछ से सभी नहीं निकलता है।

A type

all dogs are cat



कुछ गिल्ली कुत्ते नहीं हैं।



some

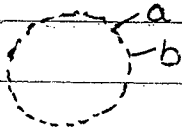
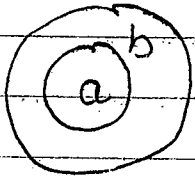
Nabhi jab kuch ka asatitva sahi ho jata hai to kuch nahi ka asatitva galat ho jata hai।

some not

Universal positive

A

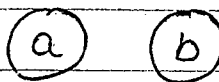
all a are b



Universal (-)

E

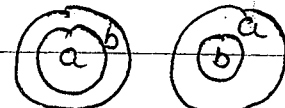
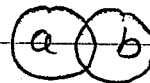
No a are b



partial +

I

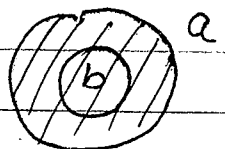
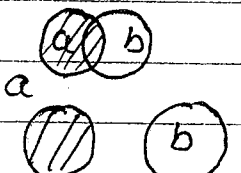
Some a are b



Partial (-)

O

some a are not b



$$A + A = A$$

$$A + E = E$$

$$A + I = \text{No conclusion}$$

$$A + O = \text{No}$$

$$I + A = I$$

$$I + E = O$$

$$I + I = \text{No}$$

$$I + O = \text{No}$$

$$E + A = O^*$$

$$O + A = NO$$

$$E + E = NO$$

$$O + E = NO$$

$$E + I = O^*$$

$$O + I = NO$$

$$E + O = NO$$

$$O + O = NO$$

main

$$A + A = A$$

$$A + E = E$$

$$I + A = I$$

$$I + E = O$$

$$E + A = O^*$$

$$E + I = O^*$$

O - some Dogs are not cat

O* some cat are not Dogs.

I step

A all a are b predicate

A all ^{subject} b are c

$$A + A = A$$

all a are c

I some b are c

A all c are a

$$I + A = I$$

some b are a

A all c are b

E No b are a

$$A + E = E$$

No c are a

I Some a are b

E No b are c

$$I + E = O$$

Some a are not c

E No b are a

A all a are c

$$E + A = O^*$$

Some c are not b

E No c are b

I Some b are a

$$E + I = O^*$$

Some a are not c.

Ind step

A all a are b

A all c are a

$$A + A =$$

all c are a

all a are b

$$A + A = A$$

all c are b

all b are c

some a are b

I Some a are b

A all b are c

$$I + A = I$$

Some a are c

all b are a

No c are b

E No c are b

A all b are a

$$E + A = O^*$$

Some a are not c

IIIrd step.

A all a are b
A all a are c

I - some b are a
A all a are c
 $I + A = I$
some b are c.

Rule of

Conversion

$A \rightarrow I$
$I \rightarrow I$
$E \rightarrow E$
$O \rightarrow NO$

conversion के लिए
sub - predicate
में बदल जाता है।

I Some c are b
E No c are a

- I Some b are c
E No b are a
 $I + E = O$

Some b are not a

E No c are b
A all c are a

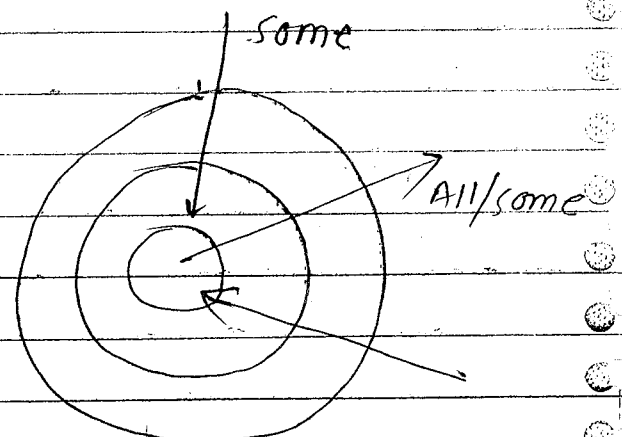
E No b are c
A all e are a
 $E + A = O^*$

Some a are not b

I some a are b

I some b are c.

$I + I = NO$ K

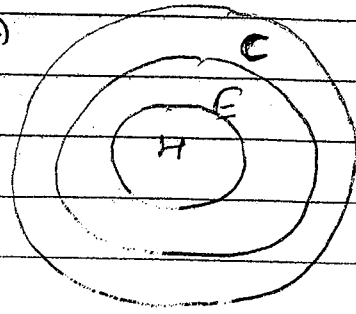


10 Statement. સમી બોડે દાખી છે. A

સમી દાખી કટ છે. A

C. સમી બોડે કટ છે. A ✓

— કુદ બોડે દાખી છે. I ✓



a) કેવલ I સહી છે. b) કેવલ II સહી છે.

c) યા તો I યા તો II d) કોનો ગલત છે.

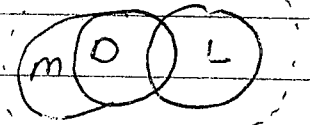
e) કોનો સહી છે.

2. S. 1. કુદ કુત્તે શોર છે. I

2. સમી કુત્તે વચર છે. A

C. 1. કુદ શોર વચર છે. I ✓

2. કુદ શોર વચર નહીં છે. O X



3. S. 1. સમી પવિત્ર નદી છે. A

2. કોઈ નદી તાલાવ નહીં છે. E

C. 1. કોઈ તાલાવ પવિત્ર નહીં છે. E ✓

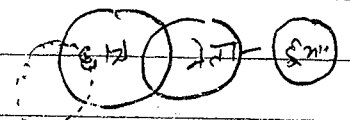
2. કુદ તાલાવ પવિત્ર નહીં છે. O X

4. S. I કુદ કોઈ નેતા છે. I

2. કોઈ નેતા રીમાનદાર નહીં છે. E

C. 1. કુદ રીમાનદાર દાગ નહીં છે. O X

2. કુદ દાગ રીમાનદાર નહીં છે. O ✓

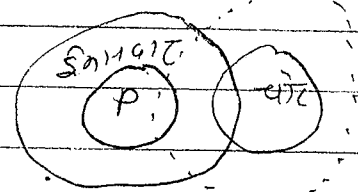


S. S. 1. સમી પાલિસ રીમાનદાર છે. A

2. કુદ રીમાનદાર ચોર છે. I

C. 1. કુદ પાલિસ ચોર છે. I

2. કોઈ પાલિસ ચોર નહીં છે. E



a) કેવલ I b) કેવલ II c) BOM I & II d) યા તો I યા તો II

e) કોઈ નહીં

✓ II

complementary pair

A O		
I O	sub	pred
I E	I	I
	sub	pred
	comman.	

Complementary pair हमेशा conclusion में check किया जाता है।

Note:- either or में sub और pred समान दोनों option का समान होना चाहिए।

60

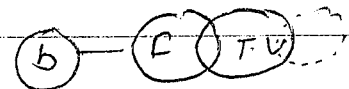
S. 1. कुछ कुत्ते लालची हैं। I
2. कुछ लालची बिल्ली हैं। I

C. 1. कुछ कुत्ते बिल्ली हैं। I
2. कुछ बिल्ली कुत्ते नहीं हैं। O

either I or II.

10

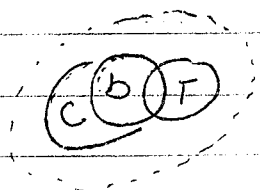
कुछ पंखे TV हैं। I
कोई पंखा चल नहीं है। E



C. 1. कुछ टीवी चल नहीं हैं। O ✓
2. कुछ चल टीवी नहीं हैं। O X

20

S. 1. कुछ वस इक हैं। I
2. सभी वस कार हैं। A
C. 1. कुछ वस कार हैं। I ✓
2. कुछ कार इक हैं। I ✓



3. S. 1. कुछ हिंदू मुस्लिम हैं। I
 2. कुछ मुस्लिम ईसाई हैं। I



- C. 1. कुछ हिंदू ईसाई हैं। ~~yes~~ I
 2. कोई हिंदू ईसाई नहीं है। E

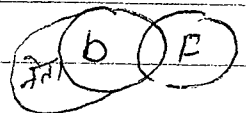
either I or II

4. S. 1. कुछ फूल वगीचे हैं। I
 2. सभी प्यंगल वगीचे हैं। A

- C. 1. कुछ फूल प्यंगल हैं। I
 2. कुछ प्यंगल फूल नहीं हैं। O

either I or II

5. S. 1. कुछ लड़के वेवकूफ हैं। I
 2. सभी लड़के नेता हैं। A



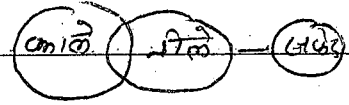
- C. 1. कुछ वेवकूफ नेता हैं। ✓ I
 2. कुछ नेता वेवकूफ हैं। ✓ I

6. S. 1. all trees are flowers. A
 2. Some flowers are stars. I
 3. Some stars are clouds. I

- C. 1. some trees are stars. X
 2. some trees are clouds. X

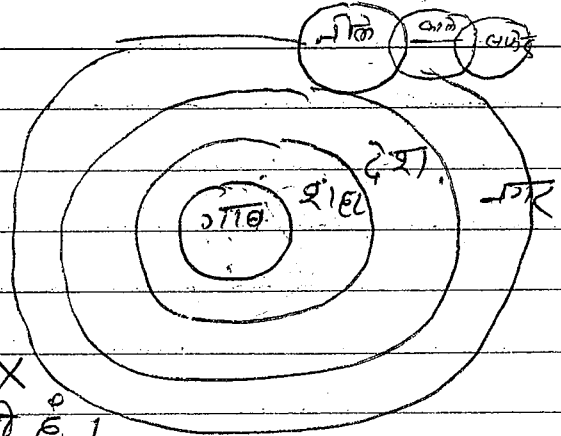
1.
= S. 1. कुछ काले नीले हैं। I
2. कोई नीला सफेद नहीं है। E
3. कुछ सफेद काले हैं। I

C. कुछ काले नीले नहीं हैं। X
कुछ नीले सफेद हैं। X

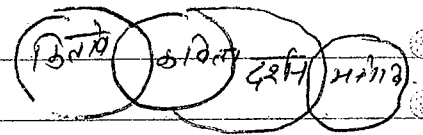


2.
= 1. रामी गांव शहर है।
2. रामी शहर देश है।
3. रामी देश नगर है।

C. रामी नगर गांव है। X
कुछ शहर गांव नहीं हैं। X



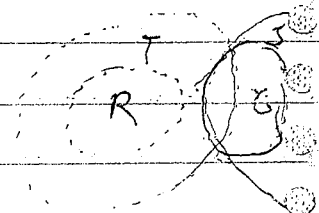
3.
= S. 1. कुछ किताबें काबिता हैं। I
2. रामी काबिता दर्शन हैं। A
3. कुछ दर्शन मनोविज्ञान हैं। I



1. कुछ किताबें दर्शन हैं। ✓
2. कुछ मनोविज्ञान दर्शन नहीं हैं। X

Statement:-

1. all rooms are table A
2. some table are cards I
3. all cards are spoons A



C. I Some spoons are Rooms X
I Some spoons are table ✓

2. 1. Some chairs are window I

= 2. Some windows are walls I

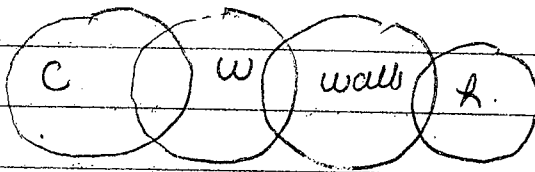
3. Some walls are houses I

C.

1. Some houses are chairs x I

2. No houses is chair x E

either I or II



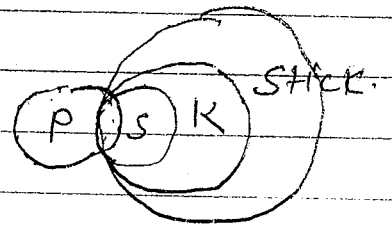
3. 1. Some pins are swords I

= 2. All swords are knives A

3. All knives are sticks A

C. 1. Some stick are pins I ✓

2. Some knives are pins I ✓



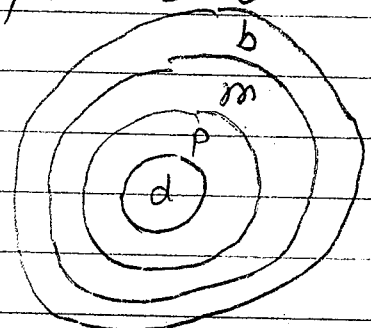
4. 1. All desks are plates A

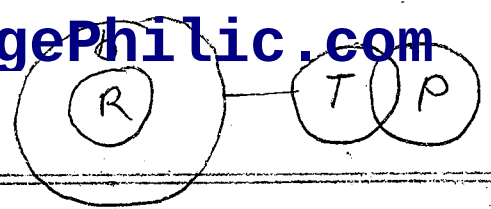
= 2. All plates are mirror A

3. All mirrors are boxes A

C. 1. Some boxes are plates I ✓

= 2. All mirrors are desk A X





4. S. 1. all roads are buses. A
 2. No bus is train. E
 3. some trains are platform I
 C. 1. some platform are road X I
 2. some trains are road X I

5. 1. Some building are forests I
 2. Some forest are horses. I
 3. some horses are rivers I

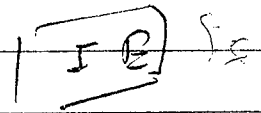


- C. 1. some Rivers are building X I
 2. Some Rivers are forest X ~~I~~

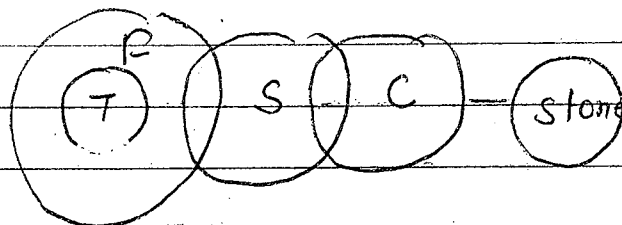
S'

6. 1. all trees are flowers A
 2. some flowers are stars I
 3. some stars are cloud I
 4. NO cloud is stone E

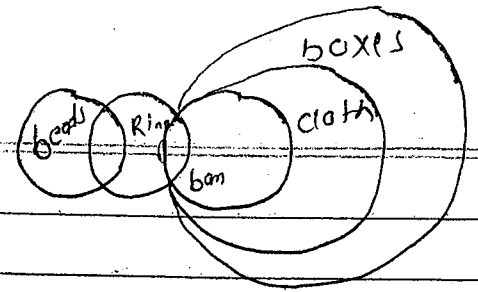
- C. 1. No stone is star E X
 2. some stars are trees I X
 3. some stones are trees I X
 4. some stones are star I X



- a) None follows b) only either I or IV follows
 c) only I d) only I & IV
 e) all follows



statement



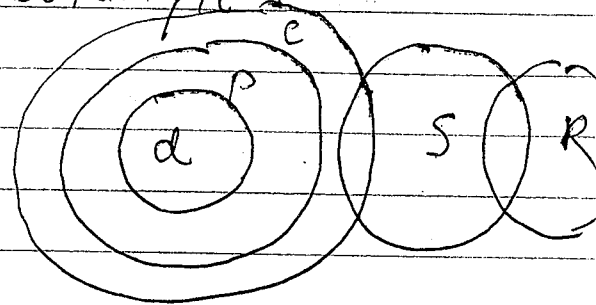
1. Some beads are rings I
2. Some rings are bangles I
3. all bangles are cloth A
4. all cloth are boxes A

- C.
1. Some boxes are bangles I ✓
 2. Some clothes are rings I ✓
 3. Some bangles are beads I X

- * S.
1. all desk are pillars A
 2. all pillars are circles A
 3. some circles are square I
 4. some squares are rectangle I

C

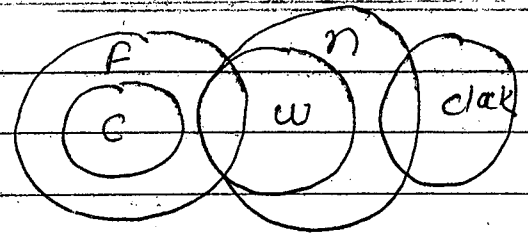
1. I Some rectangle are pillars X
2. I Some circles are desk ✓
3. I Some square are desk X



- * I
1. Some tyres are ropes I
 2. Some ropes are tents I
 3. Some tents are walls I
 4. Some walls are building I

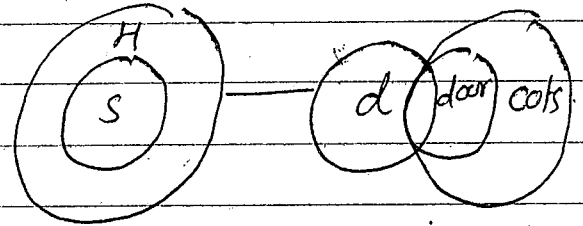
- C. I
1. Some building are ropes I X
 2. Some walls are ropes I X
 3. Some tents are tyres I X
 4. Some tyres ropes are tyres ✓

- * 1. all chairs are fires A
 2. some fires are winds I
 3. all winds are nets A
 4. some nets are clock I



- c. 1. some clock are winds X I
 2. some nets are fire ✓ I
 3. some winds are chairs X I

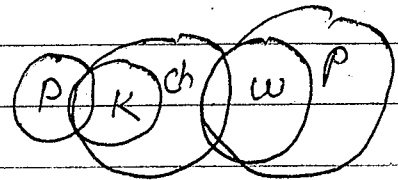
- * 1. all sticks are hammers A
 2. No hammers is dress E
 3. some dress are door I
 4. all doors are cots A



- c. 1. some cots are hammers I X
 2. No cots is hammar E X
 3. some dresses are stick I X

either I or O.

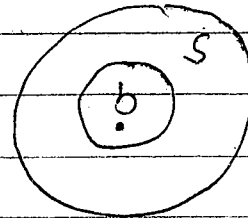
- * 1. Some plates are Knives I
 2. all Knives are chains A
 3. some chains are wheels I
 4. all wheels are poles A



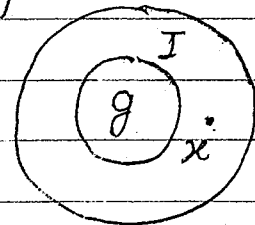
- c. 1. some poles are chains I ✓
 2. some wheels are Knives I X
 3. some chains are plates I ✓

1. आवीकाशा कुत्ते बिल्ली है। कुह कुत्ते बिल्ली है।
 2. केवल चूहे बिल्ली है। रामी बिल्ली चूहा है। A
 C. कुह कुत्ते चूहे है। ✓ I
 - रामी कुत्ते चूहे है। X

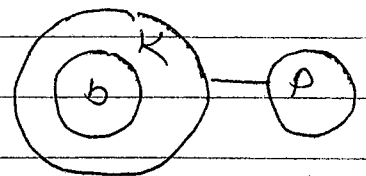
- * 1. रामी लड़के सुन्दर है। A
 2. राम एक लड़का
 C. 1. राम सुन्दर है ✓
 2. राम सुन्दर नहीं है। X



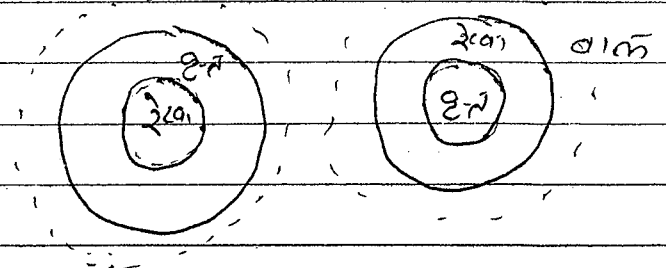
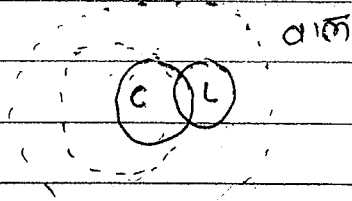
- * 1. रामी लड़किया कुद्दिमान है।
 2. x कुद्दिमान है।
 C. x एक लड़की है।
 -



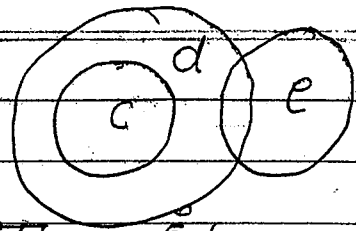
- * 1. रामी बालकेनो डेटर है। A
 2. कोई डेटर बहाड नहीं है। E
 C. 1. I कुह बालकेनो पहाड है। X
 2. E कोई बहाड बालकेनो नहीं है। ✓



- * 1. कुह रेखाये दत्त है।
 2. रामी दत्त बाल है।
 C. 1. रामी बाल रेखाये होने की संभावना है। ✓
 2. यह सम्भव है कि कुह बाल न दत्त है। न रेखाये है। ✓

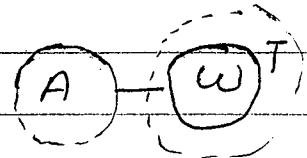


- * 1. रसमी बि बिलिया कुत्ते हैं।
2. कुँड़ कुत्ते हाथी हैं।



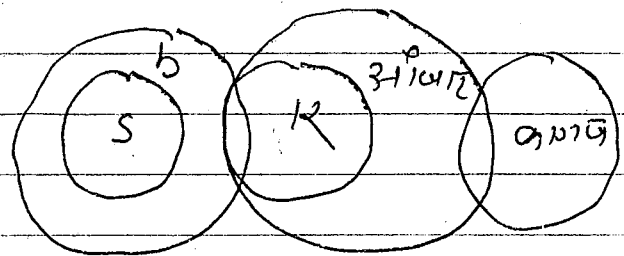
- C
1. रसमी हाथीयो के बिल्लि होने की संभावना है। ✓
2. रसमी हाथी कमी भी कुत्ते नहीं हो सकते हैं। X

- * 1. कोई लपर बिंड नहीं है। E
2. रसमी बिंड टाइफून है। D



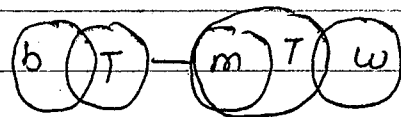
- C
1. कोई व्यंर टाइफून नहीं है। X
2. रसमी व्यंर का टाइफून होना एक संभावना है। ✓

- * 1. रसमी इटिया ब्लेड है।
2. कुँड़ ब्लेड चाकू है।
3. रसमी चाकू सॉयार है।
4. कुँड़ सॉयार कागज है।



1. कुँड़ सॉयार ब्लेड है। ✓
2. कुँड़ कागज इटिया है। X

- * 1. कुँड़ किताबे भेय है। I
2. कोई भेय मशीन नहीं है। E
3. रसमी मशीन टेट नहीं है। O
4. कुँड़ टेट दीवार है। I



1. कुँड़ दीवार किताब है। X I
2. कुँड़ टेट भेय है। I X
3. कोई किताब दीवार नहीं है। X

either I or III

Inequalities

असमानताये

 $> = <$

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत दो या तीन statement दिये जाये होते हैं। इसके पश्चात कुछ निष्कर्ष दिये जाये होते हैं। दिये जाये कथन को सत्य मानते हुये यह ज्ञात करना होता है कि कौन सा निष्कर्ष निश्चित रूप से सही है।

Concept.

1. Note.

जब दो पदों के बीच से निष्कर्ष निकाला होता है। यदि उनके बीच से sign मिन्न-2 हो तो Ans ज्ञात नहीं किया जा सकता।

$$x < y > z$$

$$1. \quad x > z \quad \times$$

$$2. \quad x < z \quad \times$$

$$2. \quad x > y > z$$

$$(i) \quad x > z \quad \checkmark$$

$$(ii) \quad x < z$$

$$3. \quad x > y > z$$

$$1. \quad x > z \quad \checkmark$$

$$2. \quad x = z$$

$$4. \quad x < y \leq z$$

$$1. \quad x < z \quad \checkmark$$

$$2. \quad x > z$$

$$5. \quad x > y \leq z$$

$$1. \quad x = z \quad \times$$

$$2. \quad x > z \quad \times$$

$$6. \quad x > y > z$$

$$1. \quad x = z$$

$$1. \quad x = z$$

$$\checkmark 2. \quad x > z$$

$$2. \quad x > z$$

either for II

1. $x \leq y \leq z$

1. $x = z$

2. $x < z$

either I or II

2. $x < y \leq z$

1. $x > z$

2. $x \leq z$

3. $x > y > z$

1. $x > z$

2. $x = z$

4. $x > y < z$

1. $x > z$ X

2. $x < z$ X

5. $p > q > r < s$

1. $p > s$ X

2. $p < s$ X.

नीचे दिये गये प्रश्न में प्रतीक \$, %, *, & का प्रयोग

1. निम्न - 2 अर्थों में किया गया है।

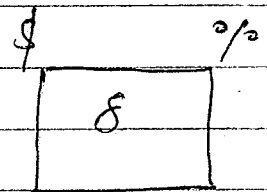
$p \% q \rightarrow p, q$ से छोटा नहीं है।

$p \# q$ p, q से बड़ा नहीं है।

$p \$ q$ p, q से न छोटा है न बराबर

$p * q$ p, q से न बड़ा है न बराबर है।

$p \& q$ p, q से न बड़ा है न छोटा है।



* #

उत्तर दीजिए

a) यदि केवल I सही है।

b) यदि केवल II सही है।

c) या तो I or II सही है।

d) न तो I न तो II सही है।

e) यदि I or II दोनों सही है।

$$\begin{aligned}\text{आधिकतम} &= 0 + 2 + 5 \\ &= 15.\end{aligned}$$

~~प्रश्न~~

Note. यदि आधिकतम संख्या रखी जाये तो total apart निकालते हैं।
(प्रश्न 2) $\text{total apart} = \text{आठ से स्थान} + \text{वीच की संख्या} + \text{अन्त से स्थान}$

यदि न्यूनतम संख्या रखी जाये तो total overlapping निकालते हैं।

$$\begin{aligned}\text{total overlapping} &= (\text{छोटे position का अंक} \\ &\quad - \text{वीच की अंक} - 2) + \text{बड़े position का अंक}\end{aligned}$$

Trick. न्यूनतम = वीच का अंक $\times 2 + 2$ और बाद में आधिकतम से घटा देते हैं।

$$\begin{aligned}\text{न्यूनतम} &= 2 \times 2 + 2 = 6 \\ 15 - 6 &= 9. \text{ Ke} \\ &= \underline{\underline{9}}\end{aligned}$$

6. एक व्यक्ति में आरम्भ से 15 वे स्थान पर हैं। और गोविन्द अन्त से 27 वे स्थान पर हैं। दोनों के बीच में 8 व्यक्ति हैं। तो कुल व्यक्ति की आधिकतम एवं न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए।

$$\begin{aligned}\text{max} &= 15 + 8 + 27 \\ &= 50\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{min} &= 50 - 8 \times 2 + 2 \\ &= \underline{\underline{32}}.\end{aligned}$$

70 एक list में शामिल आरम्भ से 12 वे स्थान पर है।
 और शेष 10 आरम्भ से 10 वे स्थान पर है।
 दोनों के बीच में 11 वस्तुएं हैं। तो कुल वस्तुओं
 की अधिकतम व न्यूनतम संख्या ज्ञात की जाए।

$$\text{max} = 12 + 11 + 10$$

$$= 33$$

$$\text{mini} = \text{CND}$$

Note कौन से case में overlapping होगा कौन से case में
 overlapping नहीं होगा।

यदि एक वस्तु की position आरम्भ से और शेष
 वस्तु की position आरम्भ से दी गयी हो और
 बीच में कुछ वस्तु भी हो। तो बीच की संख्या
 छोटे position के आरम्भ से ही कम से कम दो कम
 होनी चाहिए। तभी overlapping होगी अन्यथा नहीं।

10 एक पकित में अनिल आरम्भ से 12 वे स्थान पर है। और
 सुनील आरम्भ से 15 वे स्थान पर है। यदि वे दोनों आपस
 में स्थान परिवर्तित कर लेते हैं। तो अनिल आरम्भ से
 10 वे स्थान पर चला जाता है। तो निम्नलिखित प्रश्नों
 का उत्तर दो।

- सुनील का आरम्भ से स्थान ज्ञात करो - 21
- पकित में कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात करो 32
- अनिल व सुनील के बीच में कुल कितने विद्यार्थी हैं 5

= 4

statement $K \neq R$ $R \neq W$ $W \neq T$

$K > R$ $R = W$ $W \leq T$

$K > R = W \leq T$

1. $T \neq R$ $T > R$ ✓

2. $K \neq W$ $K > W$ ✓

2. $H \neq R$ $R \neq K$ $K \neq B$

$H > R \leq K > B$

1. $B \neq R$ $B < R$ X

2. $K \neq H$ $K > H$ X

3. $B \neq V$ $V \neq m$ $m \neq J$

$B = V$ $V > m$ $m > J$

$B = V > m > J$

1. $J \neq V$ $J < V$ ✓

2. $m \neq B$ $m \leq V$ ✓

4. $D \neq R$ $R \neq m$ $m \neq B$

$D \leq R$ $R = m$ $m > B$

$D \leq R = m > B$

1. $m \neq D$ $m = D$

either I or II

2. $m \neq D$ $m > D$

5. $K \neq T$ $T \neq m$ $m \neq J$

$K < T$ $T > m$ $m = J$

$K < J > m = J$

1. $J \neq K$ $J < K$ X

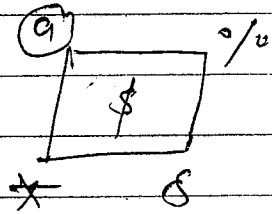
2. $J \neq T$ $J < T$ ✓

$$\begin{array}{l}
 6. \quad N \% P \quad P \# H \quad H * U \\
 \hline
 \quad N > P \quad P \leq H \quad H < U \\
 \quad N > P \leq H < U
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1. \quad U \$ P \quad U > P \quad \checkmark \\
 \hline
 2. \quad H \% N \quad U > P \quad X
 \end{array}$$

*

$P * Q$ P, Q से न बड़ा है। न बड़ा कर
 $P @ Q$ P, Q से न छोटा है। न बड़ा कर
 $P \$ Q$ P, Q से बड़ा नहीं है।
 $P \% Q$ P, Q से छोटा नहीं है।
 $P \# Q$ P, Q से न बड़ा है। न छोटा है।



$$\begin{array}{l}
 R \% W \quad W @ P \quad P \$ Z \\
 1. \quad R > W \quad W > P \quad P = Z \\
 \quad R > W > P = Z
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1. \quad P * R \quad P < R \quad \checkmark \\
 \hline
 2. \quad Z * W \quad Z < W \quad \checkmark
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 2. \quad B @ K \quad K \% J \quad J * M \\
 \hline
 \quad B > K \quad K > J \quad J < M \\
 \quad B > K > J < M
 \end{array}$$

$$1. \quad J * B \quad J < B \quad \checkmark$$

$$2. \quad M @ B \quad M > B \quad X$$

$$\begin{array}{l}
 3. \quad D \$ T \quad T \$ H \quad H @ N \\
 \hline
 \quad D = T \quad T \leq H \quad H > N \\
 \quad D = T \leq H > N
 \end{array}$$

$$1. \quad H \$ D \quad H = D \quad \text{either } I \text{ or } II$$

$$2. \quad H @ D \quad H > D$$

$$4. \quad H \delta N \quad N * K \quad K \delta D$$

$$= \quad H \leq N \quad N < K \quad K \leq D$$

$$H \leq N < K \leq D$$

$$1. \quad D @ N \quad D > N \quad \checkmark$$

$$2. \quad H * K \quad H < K \quad \checkmark$$

$$5. \quad W \% E \quad E @ K \quad K \$ J$$

$$W > E \quad E > K \quad K = J$$

$$W > E > K = J$$

$$1. \quad J \delta E \quad J \leq E \quad X$$

$$2. \quad W \% K \quad W > K \quad X$$

$$6. \quad R * m \quad m \$ B \quad B \% T$$

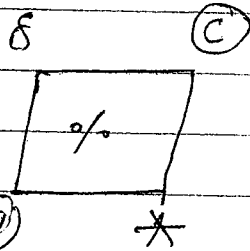
$$= \quad R < m \quad m = B \quad B > T$$

$$R < m = B > T$$

$$1. \quad R * T \quad R < T \quad X$$

$$2. \quad T \delta m \quad T \leq m \quad \checkmark$$

$*$ $p * q$ p q से बड़ा नहीं है।
 $p @ q$ p q से न बड़ा है। न बड़ा बर है।
 $p @ q$ p q से छोटा नहीं है।
 $p \% q$ p q से न छोटा है। न बड़ा है।
 $p \delta q$ p q से न छोटा है। न बड़ा बर है।



$$1. \quad R @ K \quad K \delta m \quad m * J$$

$$= \quad R > K \quad K > m \quad m \leq J$$

$$R > K > m \leq J$$

$$1. \quad J \delta K \quad J > K \quad X$$

$$2. \quad m @ R \quad m < R \quad \checkmark$$

$$3. \quad m \% R \quad m = R \quad X$$

2. $W \odot K \quad K \delta R \quad R \neq N$
 $W > K \quad K > R \quad R = N$
 $W > K > R = N$

1. $N \odot K \quad N < R \quad \checkmark$
 2. $R \odot W \quad R < W \quad \checkmark$
 3. $W \delta N \quad W > N \quad \checkmark$

3. $D \odot K \quad K \neq F \quad F \odot B$
 $D < K \quad K = F \quad F > B$
 $D < K = F > B$

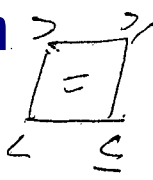
1. $F \delta D \quad F > D \quad \checkmark$
 2. $B \odot K \quad B < K \quad \text{I and } \square \text{ or } \text{III}$
 3. $B \neq K \quad B = K$

4. $R \delta B \quad B \odot N \quad N \odot T$
 $R > B \quad B > N \quad N < T$
 $R > B > N < T$

1. $N \odot R \quad N < R \quad \checkmark$
 2. $T \delta B \quad T > B \quad X$
 3. $T \delta R \quad T > R \quad X$

2. $H \neq W \quad W \odot N \quad N \neq R$
 $H \leq W \quad W < N \quad N = R$
 $H \leq W < N = R$

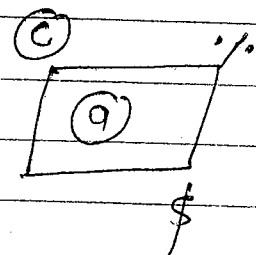
1. $R \delta W \quad R > W \quad \checkmark$
 2. $N \delta W \quad N > W \quad \checkmark$
 3. $H \odot R \quad H < R \quad \checkmark$



3. $z \% m \quad m * f \quad f \delta 0$
 $z = m \quad m \leq f \quad f > 0$
 $z = m \leq f > 0$

1. $f \% z \quad f = z \quad \text{either I or II}$
 2. $f \delta z \quad f > z$
 3. $0 @ z \quad 0 < z \quad X$

* $p \% a \quad p @ \text{से छोटा नहीं है।}$
 $p \$ a \quad p @ \text{से बड़ा नहीं है।}$
 $p * a \quad p @ \text{से न बड़ा है। न बराबर}$
 $p @ a \quad p @ \text{से न छोटा है। न बराबर}$
 $p @ a \quad p @ \text{से न छोटा है। न बड़ा} \quad X$



1. $R @ K \quad K \$ F \quad F * N$
 $R = K \quad K \leq F \quad F < N$
 $R = K \leq F < N$

1. $N @ R \quad N > R \quad \checkmark$
 2. $F @ R \quad F = R \quad \text{either II or III}$
 3. $F @ R \quad F > R$

2. $J @ m \quad m * K \quad K \% 0$
 $J > m \quad m < K \quad K > 0$
 $J > m < K > 0$

1. $J @ 0 \quad J > 0 \quad X$
 2. $0 * m \quad 0 < m \quad X$
 3. $K @ J \quad K > J \quad X$

3. $H * T \quad T \$ B \quad B @ R$
 $H < T \quad T \leq B \quad B > R$
 $H < T \leq B > R$

$$1. R \odot H \quad R > H \quad X$$

$$2. B \odot H \quad B > H \quad \checkmark$$

$$3. T * R \quad T < R \quad X$$

$$4. R \$ D \quad D \odot N \quad N \odot F$$

$$R \leq D \quad D = N \quad N > F$$

$$R \leq D = N > F$$

$$1. F * D \quad F < D \quad \checkmark$$

$$2. F * R \quad F < R \quad X$$

$$3. N \% R \quad N > R \quad \checkmark$$

$$5. R \$ B \quad B \odot H \quad H \% K$$

$$R \leq B \quad B = H \quad H > K$$

$$R \leq B = H > K$$

$$1. B \% R \quad B > R \quad \checkmark$$

$$2. K \odot R \quad K = R \quad X$$

$$3. K \$ B \quad K \leq B \quad \checkmark$$

$$6. M \% D \quad D * K \quad K \$ N$$

$$M > D \quad D < K \quad K \leq N$$

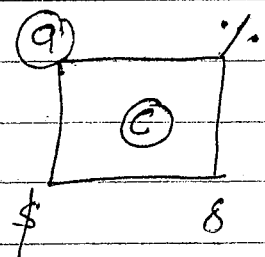
$$M > D < K \leq N$$

$$1. K \odot M \quad K > M \quad X$$

$$2. N \odot D \quad N > D \quad \checkmark$$

$$3. M \odot N \quad M > N \quad X$$

* $P \$ Q$ P Q से बड़ा है न बराबर
 $P \odot Q$ P Q से बड़ा है न बराबर
 $P < Q$ P Q से बड़ा नहीं है /
 $P \% Q$ P Q से छोटा नहीं है /
 $P \odot Q$ P Q से बड़ा है / न बराबर



$$\begin{aligned}
 1. \quad & H \% D \quad D @ B \quad B \$ W \quad W \% N \\
 & H > D \quad D > B \quad B \leq W \quad W > N \\
 & H > D < B \leq W > N
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1. \quad & H @ B \quad H > B \quad \checkmark \\
 2. \quad & B \$ N \quad B < N \quad \times \\
 3. \quad & D @ W \quad D > W \quad \times
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & N @ K \quad K \$ J \quad J @ T \quad T \% R \\
 & N = K \quad K < J \quad J > T \quad T > R \\
 & N = K < J > T > R
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1. \quad & T @ N \quad T > N \quad \times \\
 2. \quad & J @ N \quad J > N \quad \checkmark \\
 3. \quad & R \$ J \quad R < J \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

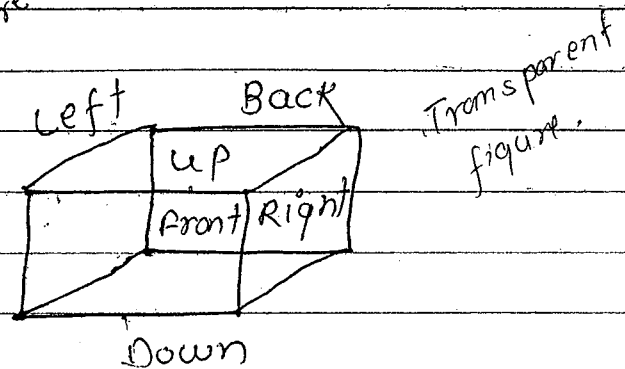
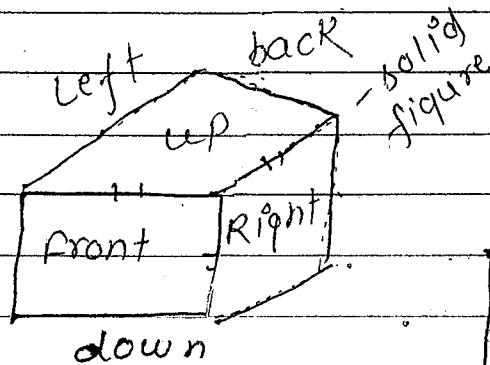
$$\begin{aligned}
 3. \quad & M @ T \quad T \% K \quad K @ R \quad R \$ J \\
 & M > T \quad T > K \quad K = R \quad R < J \\
 & M > T > K = R < J
 \end{aligned}$$

$$1. \quad J @ K \quad J > K \quad \checkmark$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & R @ T \quad R = T \quad \text{either I or II} \\
 3. \quad & R \$ T \quad R < T
 \end{aligned}$$

Cube

एक ऐसी आकृति जिसे सभी तीनों मुखांचे आपस में समान हो बन कहलाती है।



→ cube में 6 सतह होती हैं।

there are six faces in a cube

→ cube में 8 corner होते हैं।

→ एक corner के वरने में तीन सतहों का involvement होता है।

→ cube में 12 किनारे (edges) होते हैं।

→ एक edge के वरने में 2 सतहों का involvement होता है।

→ प्रत्येक सतह के चार सतह पड़ोसी होते हैं।
आर एक सतह विपरीत सतह होती है।

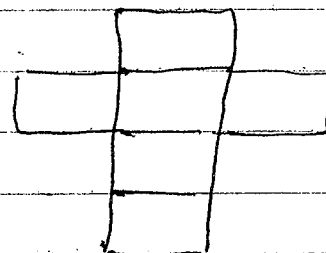
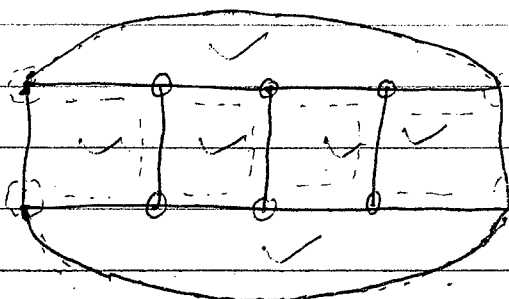
one surface

4 Adjacent

1 opposite

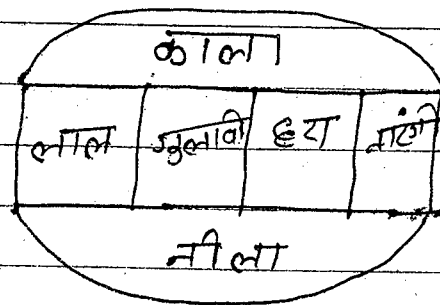
पड़ोसी, आसन्न

सम्मुख, प्रतिमुख, विपरीत



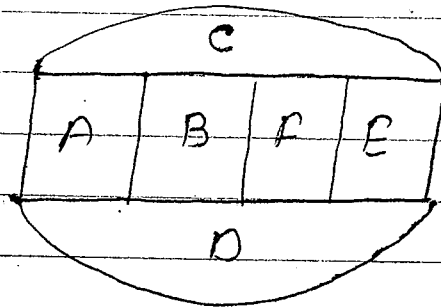
✓ सतह
○ - corner
- edge

1. एक घन के 6 सतह पर 6 अलग-2 रंग हैं। लाल और हरा के बीच गुलाबी है। काला के विपरीत नीला है। यदि एक सतह पर नारंगी रंग हो तो उसके विपरीत सतह पर कौन सा रंग होगा।



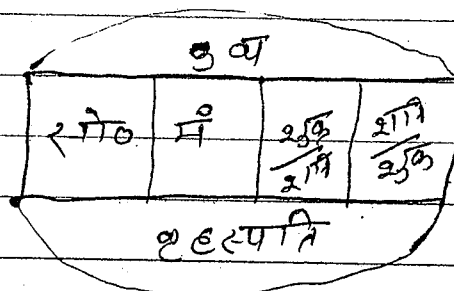
- गुलाबी है

2. एक घन के 6 सतह पर A से E तक लिखा है। A और B पड़ोसी हैं। C और D पड़ोसी नहीं हैं। A और E पड़ोसी हैं। E के विपरीत सतह पर कौन सा अक्षर होगा।



- A Ans

3. एक घन के 6 सतह पर सोमवार से शनिवार तक लिखा है। सोम मंगल पड़ोसी हैं। बुध छहस्पति पड़ोसी नहीं है। शुक शनि पड़ोसी है। तो शनि के विपरीत कौन सा दिन होगा।



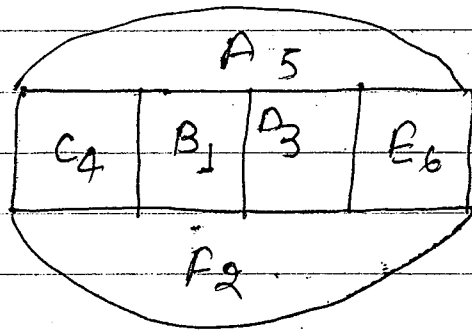
either सोम or मंगल

4. एक घन के 6 सतह पर A से F तक लिखा है।
 तब प्रत्येक सतह पर एक अंक भी लिखा है।
 विपरीत सतह पर लिखे अंकों का योग सदा है।
 A और E पड़ोसी नहीं है। C और अंक 3 नहीं पड़ोसी
 है। और न ही समान सतह पर है। E और अंक
 6 समान सतह पर है। B और अंक 3 समान सतह
 पर नहीं है। A और अंक 2 समान सतह पर नहीं है।
 तो निम्न लिखित प्रश्नों का उत्तर दो -

सतह D पर कौन सा अंक लिखा है। - 3

C के विपरीत कौन सा अक्षर है। - D

सतह A पर कौन सा अंक लिखा है। 5



5. एक घन के 6 सतह पर 6 अलग-अलग रंग हैं। तब प्रत्येक
 सतह पर एक जानवर की तस्वीर भी बनी हुयी है।
 लाल और हरा पड़ोसी नहीं है। हाथी और घोड़ा
 पड़ोसी नहीं है। बिल्ली वाली सतह पर नीला रंग है।
 शेर और गाय पड़ोसी नहीं है। गाय वाले सतह पर
 काला रंग है। शेर सफेद नहीं है। तब हाथी हरा
 नहीं है। निम्न लिखित प्रश्नों के उत्तर दो।

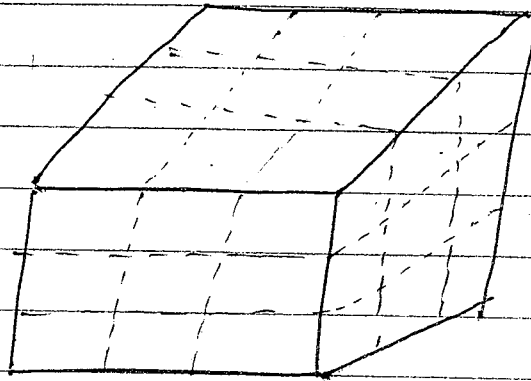
1. यदि एक सतह पर ऊँट की तस्वीर बनी हुयी हो तो
 उसका रंग ज्ञात करो। - सफेद

2. यदि एक सतह पर गुलामी रंग है। तो उस पर
 कौन जानवर है। - शेर

3. घोड़ा का रंग ज्ञात करो। - हरा

हाथी भाल			
विल्ली	शोट	कट	गाय
नील	गुलबी	रसफेद	काला
घोड़ा हरा			

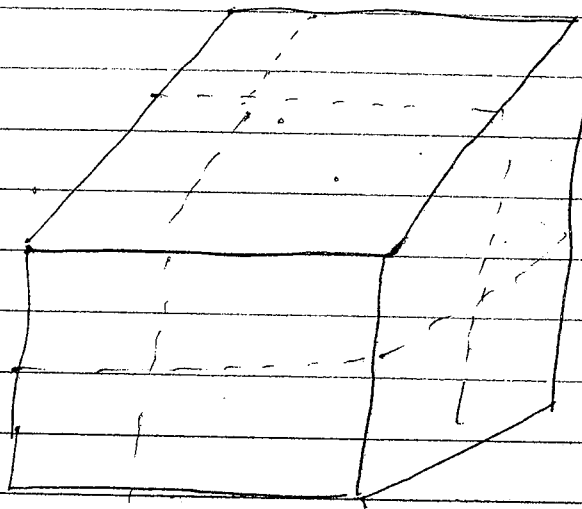
घन को काटना एवं छोटे घन बनाना



$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{कुल घनों की संख्या} = 8$$

$$n = \frac{\text{बड़े घन की एक भुजा की लम्बाई}}{\text{छोटे घन की एक भुजा की लम्बाई}}$$



1. 8m मुखा वाले एक बड़े आकार के घन को 2m मुखा वाले कितने छोटे घन बनाये जा सकते हैं।

$$x = \frac{8}{2} = 4$$

$$\text{घन} = x^3 = 4^3 = 64 \text{ घन Ans}$$

2. 1 घन को काटकर 125 घन बनाये जाये तो कुल कितनी बार काटने की आवश्यकता होगी।

$$x^3 = 125$$

$$x^3 = 5^3$$

$$x = 5$$

$$\text{total no of cutting} = 3(x-1)$$

$$= 3(5-1)$$

$$= 12 \text{ बार}$$

3. एक घन को काटकर 216 घन बनाये जाये तो कुल कितनी बार काटने की आवश्यकता है।

$$x^3 = 216$$

$$x = 6$$

$$\text{no of cutting} = 3 \times 5$$

$$= 15$$

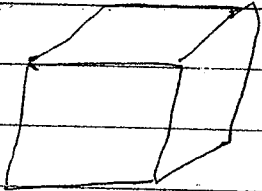
4. एक घन को काटकर 512 —

$$= 21 \text{ बार}$$

5. एक घन — — — — — 729

$$= 24$$

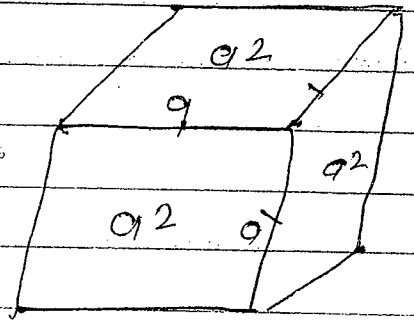
6. एक ब्रिक के कुल एतहो का क्षेत्र 3750 वर्ग मी. है।
 = इसे दोटे-२ ब्रिकों में इस प्रकार काटा जाता है।
 कि दोटे ब्रिक के एक एतहो का क्षेत्र 25 वर्ग मी. है।
 तो बताइये कुल कितने ब्रिक प्राप्त होंगे।



$$6a^2 = 3750$$

$$a^2 = 625$$

$$a = 25 \text{ m.}$$



$$a^2 = 25$$

$$a = 5 \text{ m.}$$

$$x = \frac{25}{5} = 5 \text{ m.}$$

$$\text{ब्रिक} = x^3 = 5^3 = 125 \text{ ब्रिक}$$

7. एक व्यक्ति पार्टी में लोगों को icecream खिलाता है।
 = आइस क्रीम के एक ब्रिक का brick इसे 27 व्यक्तियों
 को बराबर-२ आकार का डकड़ा प्राप्त होता है। पार्टी
 में उपस्थित सभी व्यक्ति केवल एक डकड़ा icecream
 खाते हैं। icecream काटने वाले की प्रति कट मजदूरी
 50 paise है। यदि party के अंत में उसकी जेब
 में 39 रु. हो तो आपति 39 रु. की
 कमाई की हो तो party में कुल कितने व्यक्तियों ने
 icecream खाया।

$$x^3 = 27$$

$$x = 3$$

$$\text{no of cutting} = 6$$

$$\therefore 1 \text{ बार काटने की मजदूरी} = \frac{1}{6} \text{ रु.}$$

$$\therefore 6 \text{ बार} \quad \text{---} \quad = 6 \times \frac{1}{2} = 3 \text{ रु०}$$

3 रु० की कमाई रख brick

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ ---} & & \frac{1}{3} \text{ brick} \\ 39 \text{ रु० ---} & & \frac{39}{3} = 13 \text{ brick} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ brick ---} & & 27 \\ 13 \text{ ---} & & 27 \times 13 \\ & & = 351 \text{ लोग} \end{array}$$

8. एक व्यक्ति एक घन को 125 घनों में काटने के
 बाद 12 घनों में काट देता है। तो 40.50 रु०
 आवेक मजदूरी प्राप्त करता है। तो उसकी
 वारन्ताविक मजदूरी ज्ञात करो।

पहली विधि में

$$\begin{aligned} x^3 &= 125 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

no of cutting = 12 बार

दूसरी विधि में

$$x^3 = 512$$

$$x = 8$$

no of cutting = 21 बार

$$9 \text{ बार ---} \quad 40.50$$

$$1 \text{ ---} \quad 4.50$$

$$12 \text{ ---} \quad 4.50 \times 12$$

$$54.00 \text{ ₹०}$$

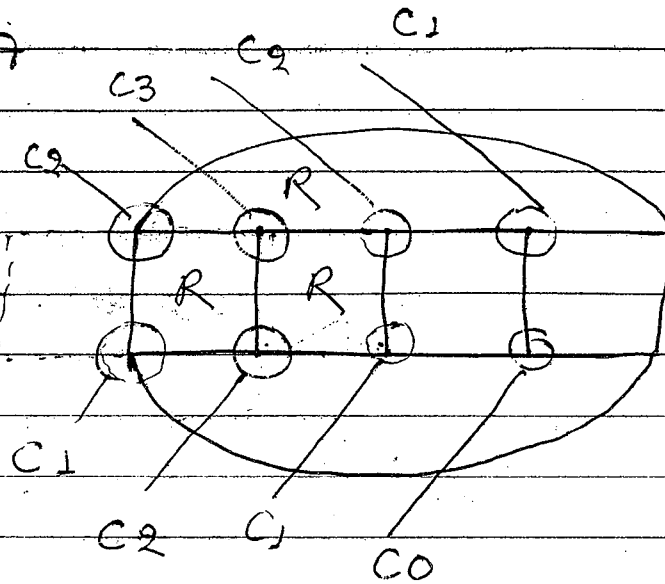
54.00

घन के सतहों पर रंग बताना

- जब किसी बड़े आकार के रंगीन घन को छोटे-2 घनों में काटा जाता है, तो प्राप्त छोटे घन का 6, 5, 4 सतह कम रंगीन नहीं हो सकता है।
- जब किसी बड़े आकार के रंगीन घन को छोटे-2 घनों में काटा जाता है, तो प्राप्त घन का विपरीत सतह कम रंगीन नहीं हो सकता है।
- जब किसी बड़े आकार के रंगीन घन को छोटे-2 घनों में काटा जाता है, तो प्राप्त छोटे घन का आधिकतम तीन सतह रंगीन हो सकता है।
- Corner से आधिकतम 3 व न्यूनतम 0 रंगीन घन प्राप्त किये जा सकते हैं।
- Edge से आधिकतम 2 व न्यूनतम 0 रंगीन घन प्राप्त किये जा सकते हैं।
- Surface से आधिकतम 1 व न्यूनतम 0 सतह रंगीन घन प्राप्त किये जा सकते हैं।
- Corner से प्राप्त होने वाले घनों की संख्या = 8 इससे x स्वतंत्र (independent) होता है।
- किनारे से प्राप्त होने वाले घनों की संख्या $= (x-2) \times \text{no of edge required}$ इसमें x dependent होता है। अपरिचित इसमें x का प्रभाव पड़ता है।
- Surface से प्राप्त होने वाले घनों की संख्या $= (x-2)^2 \times \text{no of surface required}$ इसमें x dependent होता है।
- Core से प्राप्त होने वाले घनों की संख्या $= (x-2)^3$ इसमें x dependent होता है।

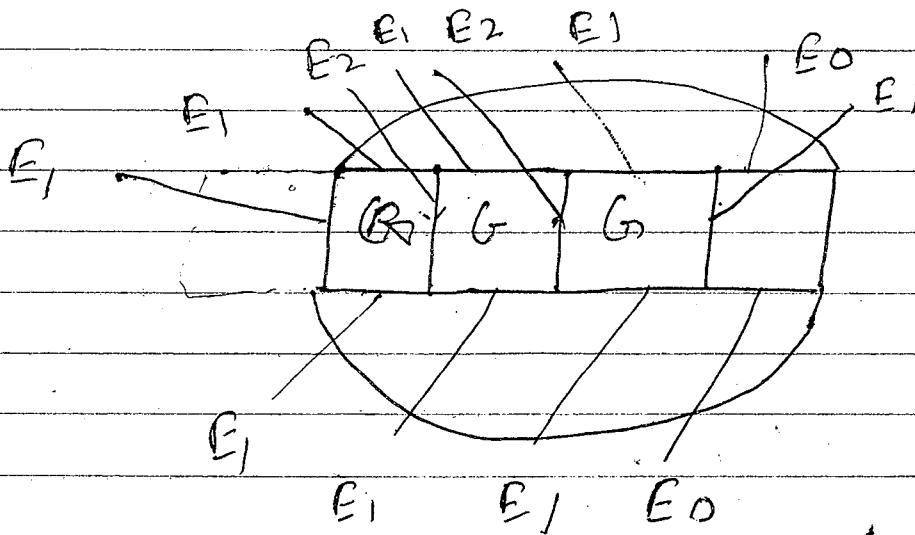
C_3 C_2 C_1 C_0 ज्ञात करना

। धन के तीन पड़ोसी
रंगों पर लागू
रंग है।



E_2 E_1 E_0 ज्ञात करना

। धन के तीन लगातार रंगों पर हटा रंग है।

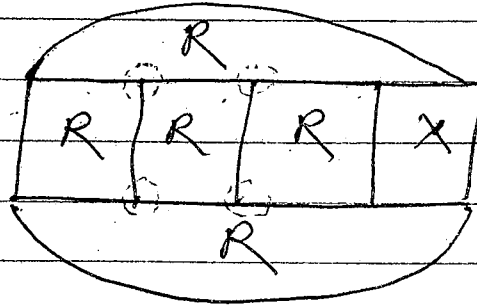


केवल तीन रंगों रंगीन धन की संख्या
ज्ञात करना

Note

यदि केवल तीन रंगों रंगीन धन की
संख्या पूछी जाये तो C_3 नहीं कर रख देते हैं।
तो Ans प्राप्त हो जाता है।

1. एक ध्वन के रसतह पर कोई रंग नहीं है। शेष रसतहों पर लाल रंग है। इसे 27 ध्वनों में काटा जाता है। ऐसे कितने ध्वन मिलेंगे। ध्वन का केवल तीन रसतह रंगीन होगा।

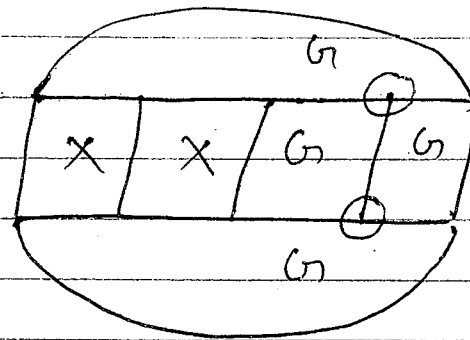


= 4 Ans

2. एक ध्वन के दो पड़ोसी रसतहों पर कोई रंग नहीं है। शेष रसतहों पर हरा रंग है। इसे 125 ध्वनों में काटा जाता है। ऐसे कितने ध्वन मिलेंगे। ध्वन का केवल तीन रसतह रंगीन होगा।

$$x^3 = 125$$

$$x = 5$$

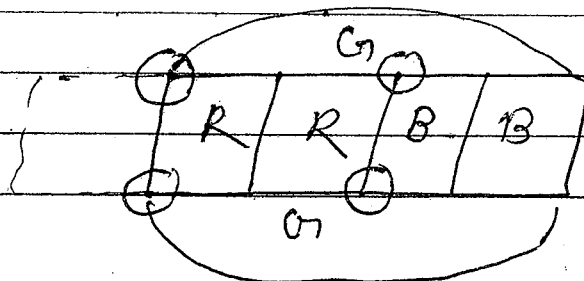


= 2 Ans

3. 1 ध्वन के दो पड़ोसी रसतहों पर लाल रंग है। दो विपरीत रसतहों पर हरा रंग है। शेष रसतहों पर नीला रंग है। इसे 216 ध्वनों में काटा जाता है। ऐसे कितने ध्वन मिलेंगे। ध्वन का केवल तीन रसतह रंगीन होंगे तो भी अलग-2 रंग है।

$$x^3 = 216$$

$$x = 6$$



= 4 Ans

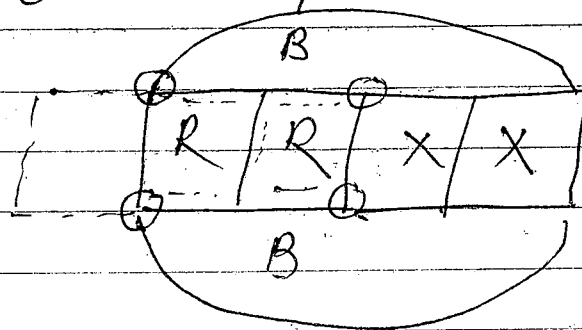
केवल दो सतह रंगीन बनने की संख्या
ज्ञात करना

$$\begin{array}{c} C_2 + E_2 \\ | \\ (x-2) \times E_2 \end{array}$$

- 10 एक घन के दो पड़ोसी सतहों पर लाल रंग है।
दो विपरीत सतहों पर काला रंग है। शेष सतहों
पर कोई रंग नहीं है। इसे 64 घनों में काटा
जाता है। ऐसे कितने घन मिलेंगे जिनका केवल
दो सतह रंगीन हों।

$$C_2 - 4$$

$$E_2$$



$$x^3 = 64$$

$$x = 4$$

$$4 + (4-2) \times 8$$

$$4 + 16$$

$$= 20$$

$$=$$

- 20 एक घन के दो पड़ोसी सतहों पर कोई रंग नहीं है।
शेष सतहों पर नीला रंग है। इसे 64 घनों में
काटा जाता है। ऐसे कितने घन मिलेंगे जिनका केवल
दो सतह रंगीन होंगी

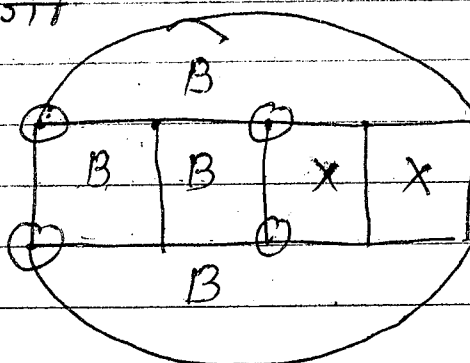
$$C_2 + E_2$$

$$| (x-2) \times E_2$$

$$4 + (4-2) \times 8$$

$$= 16$$

$$=$$



$$x^3 = 64$$

$$x = 4$$

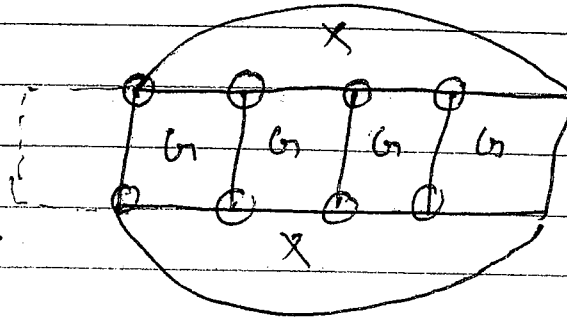
2. एक धन के दो विपरीत रसतहों पर कोई रंग नहीं है। शेष रसतहों पर हरा रंग है। इसे 27 धनो में काटा जाता है। ऐसे कितने धन मिलेंगे। धन का केवल दो रसतह रंगीन होगी।

$$C_2 + E_2$$

$$0 + (3-2) \times 4$$

$$0 + 4$$

$$= 12 \text{ Ans.}$$



$$x^3 = 27$$

$$x = 3$$

3.

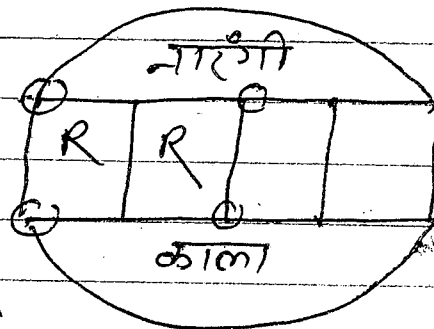
- एक धन के दो पड़ोसी रसतहों पर लाल रंग है। दो विपरीत रसतहों में एक पर नारंगी और एक पर काला है। शेष रसतहों पर कोई रंग नहीं है। इसे 216 धनो में काटा जाता है। ऐसे कितने धन मिलेंगे। धन का दो रसतह रंगीन होंगे वो भी अलग-2 रंग रहे

$$C_2 + E_2$$

$$4 + (6-2) \times 4$$

$$4 + 16$$

$$= 20 \text{ Ans.}$$



$$x^3 = 216$$

$$x = 6$$

कम से कम दो रसतह रंगीन धनो की संख्या ज्ञात करना

$$C_3 + C_2 + E_2$$

$$+ (x-2) \times E_2$$

10. एक धन के एक रत्नह पर कोई रंग नहीं है। शेष रत्नहो पर कासा रंग है। इसे 12 धनो में काटा जाता है। ऐसे कितने धन मिलेंगे। यदि का कम से कम दो रत्नह रंगीन होंगे।

$$x = 5$$

२. एक धन के दो पड़ोसी सतहो पर कोई रंगमही है।
 शेष सतहो पर काल रंग है। इसे 5।३ धनो के
 काटा जाता है। ऐसे कितने धन मिलेंगे। धन का
 कम से कम दो सतह रंगमही होंगे।

$$x = 0$$

$= 36^\circ$ Ans'

केवल एक सतह रंगीन बनने की संख्या ज्ञात करना

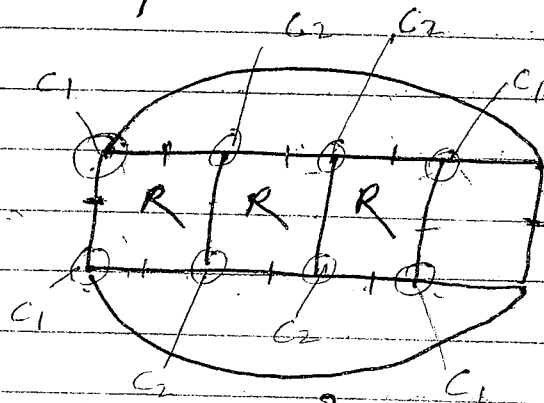
$$\frac{C_1 + E_1 + S_1}{L} = \frac{C(x-2)^2 \times S_1}{C(x-2) \times E_1}$$

1. एक घन के तीन लगातार सतहों पर लाल रंग है। शेष सतहों पर कोई रंग नहीं है। इसे 27 घनों में काटा जाता है। ऐसे कितने घन मिलेंगे जिनका एक सतह रंगीन होगा।

$$C_1 = 4$$

$$E_1 = 8$$

$$S_1 = 3$$



$$x^3 = 27$$

$$x = 3$$

$$4 + (3-2) \times 8 + (3-2)^2 \times 3$$

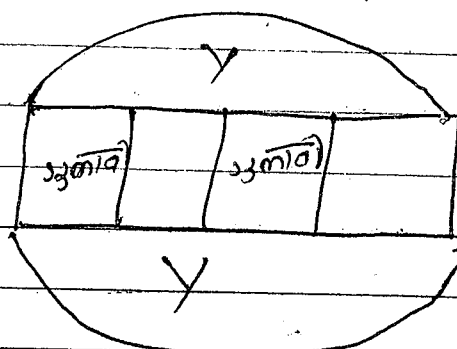
$$4 + 8 + 3$$

$$= 15$$

2. 1 घन के दो विपरीत सतहों पर पीला रंग है। और दो विपरीत सतहों पर गुलाबी रंग है। शेष सतहों पर कोई रंग नहीं है। इसे 216 घनों में काटा जाता है। ऐसे कितने घन मिलेंगे जिनका केवल एक सतह रंगीन होगा वही पीले रंग है।

$$C_1 = 2$$

$$E_1 = 4$$



$$x^3 = 216$$

$$x = 6$$

$$0 + (6-2) \times 4 + (6-2)^2 \times 2$$

$$4 \times 4 + 16 \times 2$$

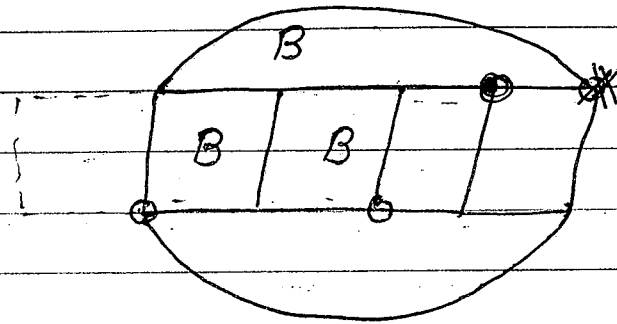
$$=$$

$$16 + 32 = 48$$

3. एक बर के तीन पड़ोसी खत हो पर नीला रंग है। शेष खत हो पर कोई रंग नहीं है। इसे 125 बरों में काटा जाता है। ऐसे कितने बर मिलेंगे। बर का केवल एक खत रंगीन होगा।

$$C_1 - 3$$

$$E_1 - 6$$



$$x^3 = 125$$

$$x = 5$$

$$3 + (5-2) \times 6 + (5-2)^2 \times 3$$

$$3 + 18 + 9 \times 3$$

$$27$$

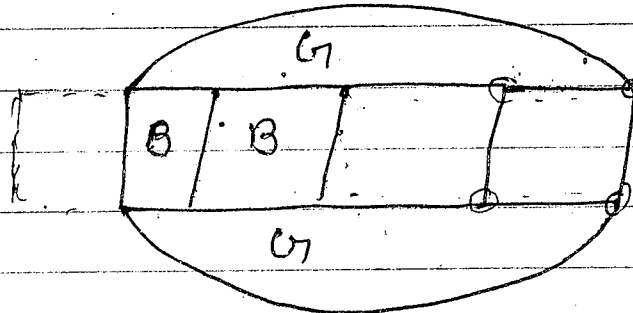
$$21$$

$$48$$

4. 1 बर दो पड़ोसी खत हो पर नीला रंग है। और दो विपरीत खत हो पर हरा रंग है। शेष खत हो पर कोई रंग नहीं है। इसे 343 बरों में काटा जाता है। ऐसे कितने बर मिलेंगे। बर का केवल एक खत रंगीन होगा।

$$C_1 - 2$$

$$E_1 - 6$$



$$x^3 = 343$$

$$x = 7$$

$$2 + (7-2) \times 6 + (7-2)^2 \times 4$$

$$2 + 30 + 100$$

$$= 132$$

बिना रंग वाले घनों की संख्या

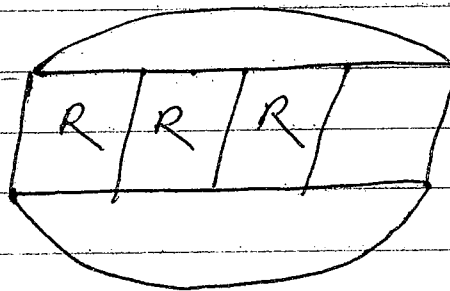
$$\text{core} + \text{corner} + \text{edge} + \text{surface} \\ (x-2)^3 + C_0 + (x-2) \times E_0 + (x-2)^2 \times S_0$$

1. एक घन के तीन लगातार सतहों पर लाल रंग है। शेष सतहों पर कोई रंग नहीं है। इसे 216 घनों में काटा जाता है। ऐसे कितने घन मिलेंगे जिनका कोई भी सतह रंगीन नहीं होगा।

$$C_0 = 0$$

$$x^3 = 216$$

$$x = 6$$



$$(6-2)^3 + 0 + (6-2) \times 2 + (4)^2 \times 3 \\ 64 + 8 + 48 \\ 64 + 56 \\ = 120$$

Note. हम जानते हैं कि किसी भी घन में विपरीत सतहों पर 3 जोड़े होते हैं। विपरीत जोड़ों की तुलना कर लेते हैं।

$$(x-2)(x-1)(x-0)$$

$$6 \times 4 \times 4$$

$$= 120$$

$$x^3 = 64$$
$$x = 4$$

$$8 + 2 \times 8 + 2 \times 4 + 4 \times 5$$

$$8 + 16 + 8 + 20$$

$$52 + 20 = 72$$

Note कम से कम एक सतह रंगीन पन्नों की संख्या
 $\text{अलग} = \text{कुल पन्नों की संख्या} - \text{बिना रंग वाले पन्नों की संख्या}$

$$(x-2)(x-2)(x-1)$$

$$2 \times 2 \times 3$$

$$= 12$$

$$72 - 12 = 60 \text{ Ans}$$

2. एक पन्ने के सभी सतहों को लाल रंग से रंगा जाता है। फिर इसे 12 पन्नों में काटा जाता है। तो निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो।

1. केवल तीन सतह रंगीन पन्नों की संख्या ज्ञात करो - 8

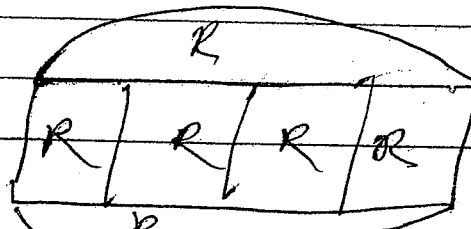
2. केवल दो सतह रंगीन पन्नों की संख्या ज्ञात करो। $(x-2) \times 12 = 3 \times 12 = 36$

3. कम से कम दो सतह रंगीन पन्नों की संख्या ज्ञात करो। 44

4. केवल एक सतह रंगीन पन्नों की संख्या ज्ञात करो $(x-2) \times 6 = 9 \times 6 = 54$

5. कम से कम एक सतह रंगीन पन्नों की संख्या ज्ञात करो 98

6. बिना रंग वाले पन्नों की संख्या ज्ञात करो। - 27

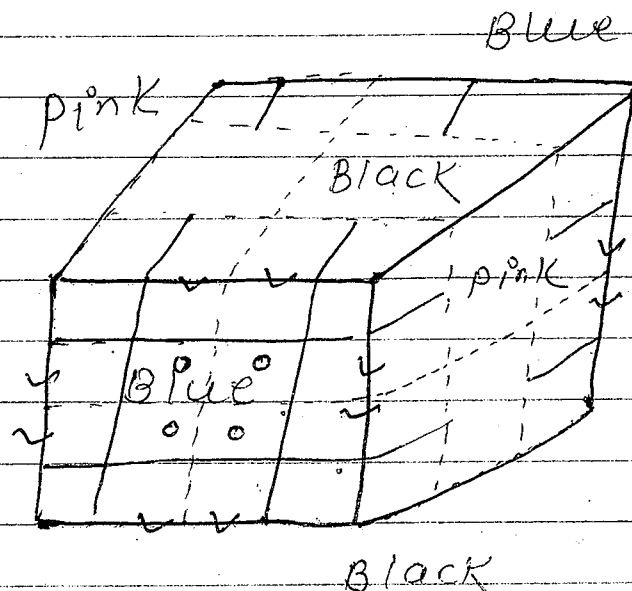


$$3 \times 3 \times 3$$

$$= 27 \quad (x-2)(x-2)(x-2)$$

1. एक घन के तीन विपरीत सतहों को काला, नीला गुलाबी तीन रंगों से रंगा जाता है। फिर इसे 36 घनों में इस प्रकार काटा जाता है। कि 32 घन छोटे आकार और 4 घन बड़े आकार के प्राप्त होते हैं। बड़े आकार के घन के किसी भी सतह पर नीला रंग नहीं होगा याद रखें। तो निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दी।

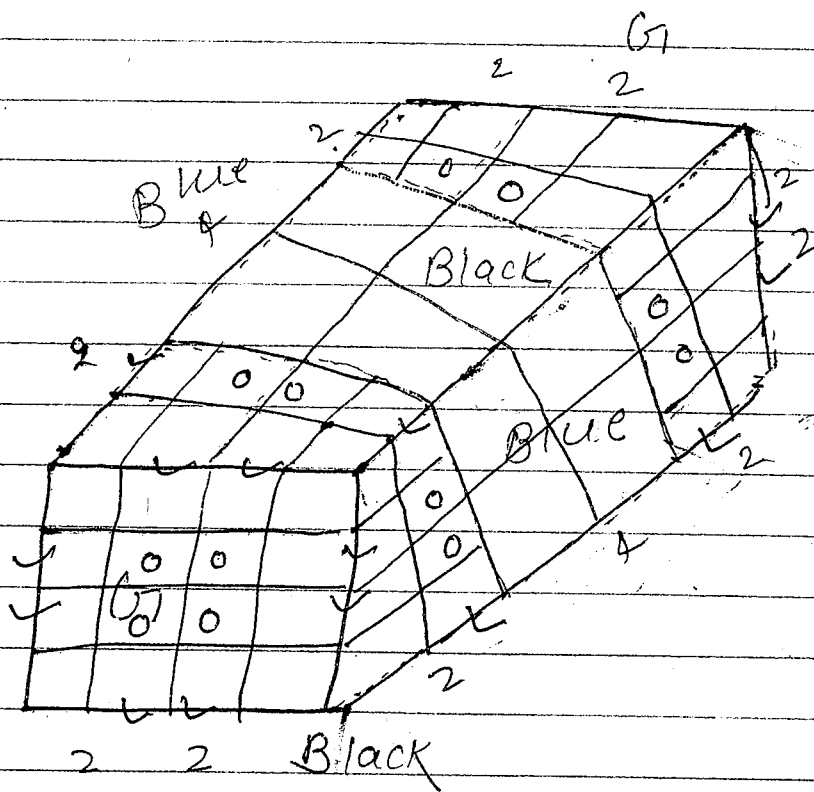
1. केवल तीन सतह रंगीन घनों की संख्या बताइए - 8
2. केवल दो सतह रंगीन घनों की संख्या बताइए - 20
3. केवल एक सतह रंगीन घनों की संख्या बताइए - 8
4. बिना रंग वाले घनों की संख्या बताइए।



2. एक घन के तीन विपरीत सतहों को तीन अलग-2 काला, नीला और हरा से रंगा जाता है। फिर इसे 72 घनों में काटा से इस प्रकार काटा जाता है। कि 64 घन छोटे आकार और 8 घन बड़े आकार के प्राप्त होते हैं। और किसी भी बड़े आकार के

धन के सतह पर हरा रंग नहीं है। तो निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो।

1. केवल तीन सतह रंगीन धन की संख्या ज्ञात करो - 8
2. केवल दो सतह रंगीन धन की संख्या ज्ञात करो - 32
3. केवल एक सतह रंगीन धन की संख्या ज्ञात करो - 24
4. बिना रंग वाले रंगीन धन की संख्या बताइये = 8

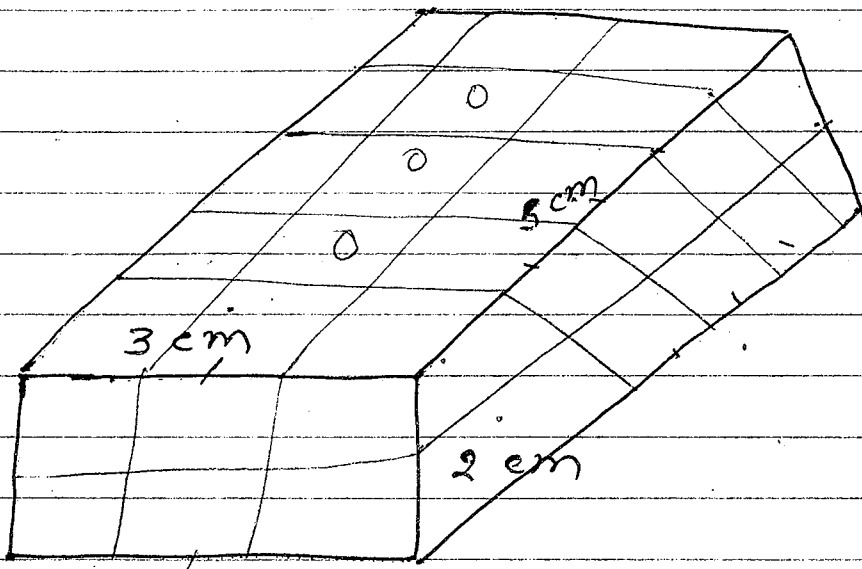


cuboid

1. लकड़ी का एक आयताकार block (जिसकी लं० 5m चौ० 3m और ऊ० 2m है) के सभी सतहों को हरे रंग से रंगा जाता है। फिर इसे 1m छुड़ा कर दोटे-2 धनो में काटा जाता है। तो

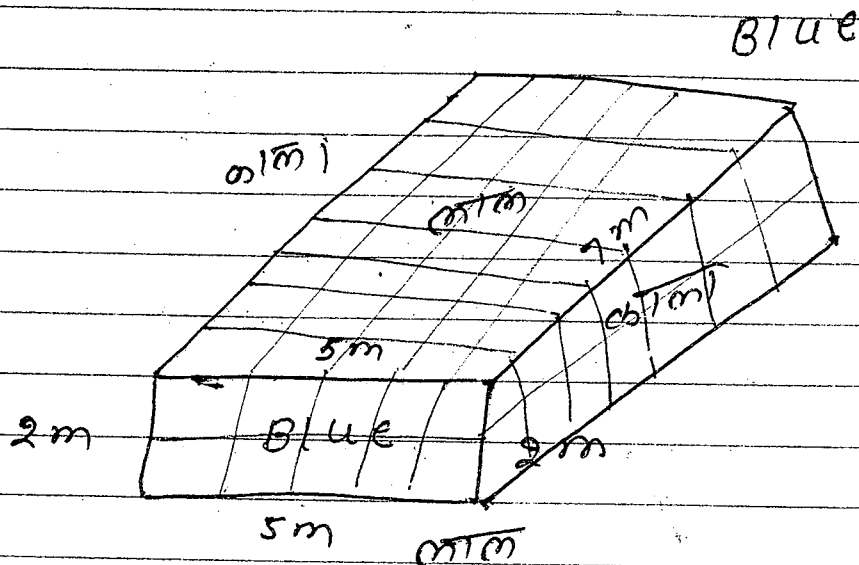
निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दो .

1. कुँबल छानने की संख्या ज्ञात करो - 30
2. केवल तीन स्तरह रंगीन पत्तों की संख्या ज्ञात करो - 8
3. केवल दो स्तरह रंगीन पत्तों की संख्या ज्ञात करो - 16 -
4. कम से कम दो स्तरह रंगीन पत्तों की संख्या ज्ञात करो - 24
5. केवल एक स्तरह रंगीन पत्तों की संख्या ज्ञात करो 6
6. कम से कम एक स्तरह रंगीन पत्तों की संख्या ज्ञात करो - 30
7. बिना रंग वाले पत्तों की संख्या ज्ञात करो - 0



2. एक आयताकार लकड़ी का block जिसकी लंबाई 7m चौड़ाई 5m और ऊँचाई 2m है। दोनों ओर 11वीं का आयाम 5m x 2m है। नीले रंग से रंगे गये हैं। दोनों ओर 11वीं का आयाम 7m x 2m

हैं। काले रंग से रंगे जाये हैं। दोनों ओर। दी सका
आयाम $7m \times 5m$ है। लाल रंग से रंगे जाये हैं।
इस ब्लॉक को इस प्रकार काटा व्यवस्था है। एक-एक
 m के दोनो बमो परिवर्तित हो जाये हैं। निम्नलिखित
प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



1. ऐसे कितने बम हैं। बिनमे तीनो रंग लगे हुये हैं। - 8
2. कुल बमो की संख्या कितनी है। - 70
3. ऐसे कितने बम हैं। बिनके केवल दो (एकह रंगे हुये हैं। - 32
4. ऐसे कितने बम हैं। बिनके दो एकह पर काला रंग रंगे हुये हैं। 0
5. ऐसे कितने बम हैं। बिनके तीन एकह रंगे हुये हैं। और तीन एकह वर्गे रंगे हुये हैं। - 8

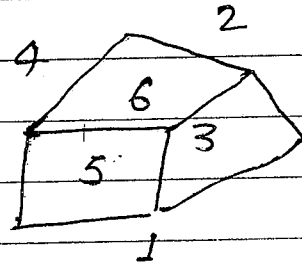
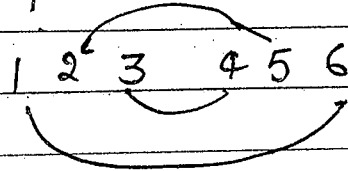
Dice.

ऐसी आकृति जो बम या बमाम बँसी हो dice
दो प्रकार होता है।

1. standard dice. मानक पासा । ऐसा पासा
बिनके संमी विपरीत

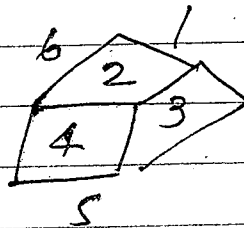
सतहों पर लिखे अंकों का योग 7 हो $standard\ Dice$ कहलाता है।

पर लिखे अंकों $standard\ Dice$ में पड़ोसी सतहों का योग कभी 7 नहीं हो सकता है।



2. $Non\ standard\ Dice$. इस प्रकार का

ऐसा दाया दिये कि किसी एक में पड़ोसी सतहों पर लिखे अंकों का योग 7 हो $Nonstandard\ Dice$ कहलाता है।



$Dice$ के अन्तर्गत तीन तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

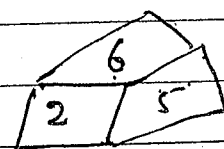
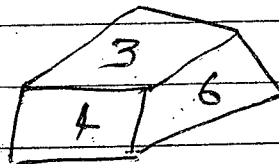
1. one face common
2. two faces common
3. no face common

1. one face common.

2 का विपरीत मान कीजिए।

0.

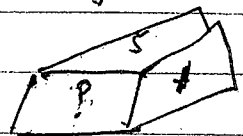
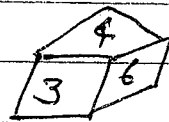
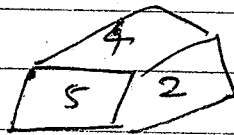
$$\begin{pmatrix} 6 & 4 & 3 \\ 6 & 5 & 2 \end{pmatrix}$$



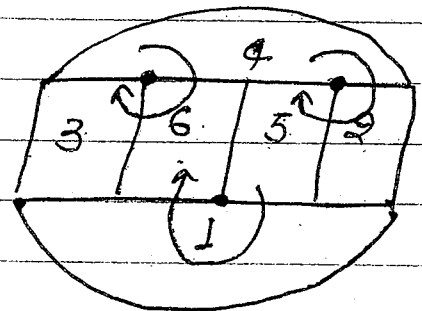
$$= 3\text{ के}$$

Note. यदि एक ही पारसे की दो स्थितियाँ दी गयी हों
और एक सतह common हो तो एक दूसरे का
विपरीत स्थापित करने के लिए दोनों स्थितियों में
clockwise घूम जाते हैं। किन्तु ध्यान रहे कि
clockwise घूमने की शुरुआत common digit
से ही होनी चाहिए।

Q. १ के २-पान पर कौन सा अंक होगा।

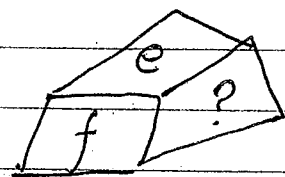
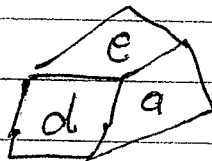
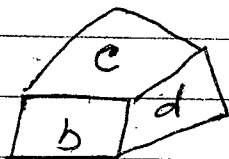


$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 4 & 6 & 3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

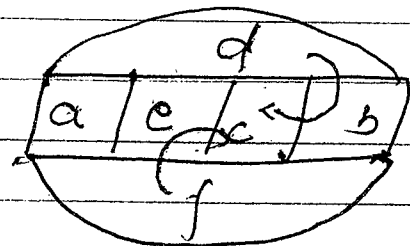


$$= 6 \text{ Re}$$

0.

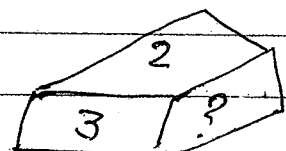
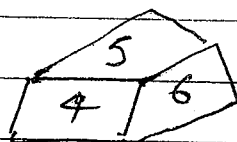
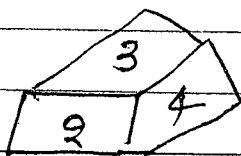


$$\begin{pmatrix} d & b & c \\ d & e & a \end{pmatrix}_f$$

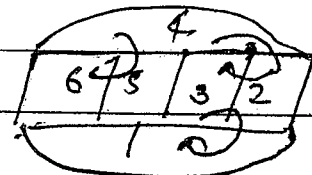


$$= c Re$$

11



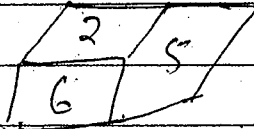
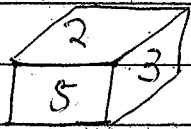
$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$



$$= 1 R$$

Variety II (two faces common)

Q. 3 का विपरीत क्या है।

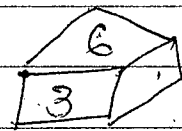
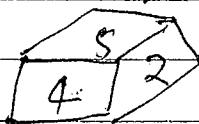
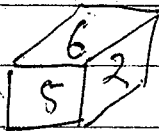


* यदि एक ही पक्ष की दो दिशियाँ दी गई हों और दो सतहें होती हों जो सतहें common होती हैं। वे एक दूसरे की विपरीत सतहें होती हैं।

(3
6

* जो सतहें common होती हैं। उनकी विपरीत सतहें वे सतहें होती हैं। जो न दिखाई देती हैं।

2 → 1/4
5 → 4/1

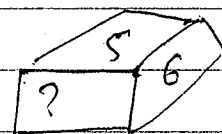
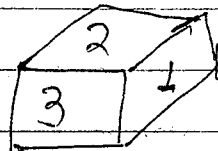
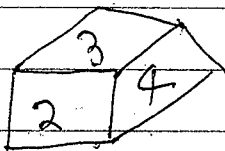
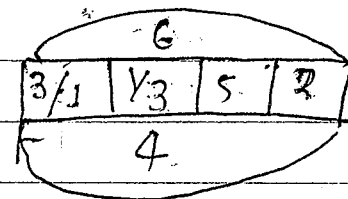


(6
4

5 → 1/3

2 → 3/1

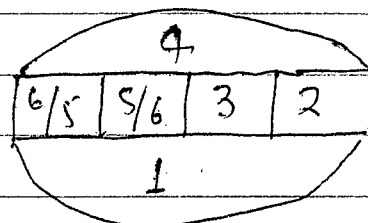
either 1 or 3



(4
1

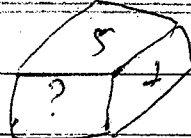
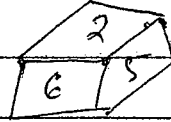
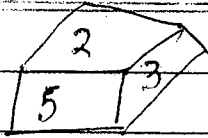
2 → 5/6

3 → 5/6

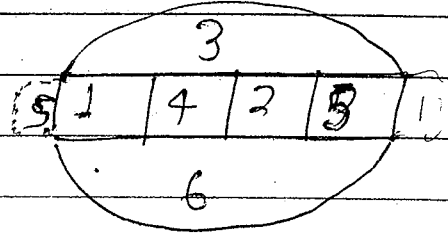


either 4 or 1

Q
=

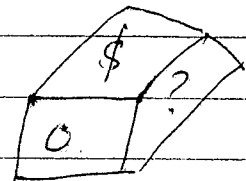
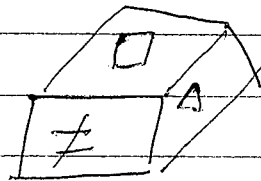
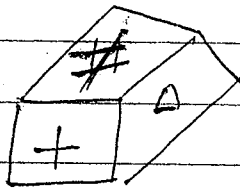


3) 2 → 1/4
6) 5 → 4/1



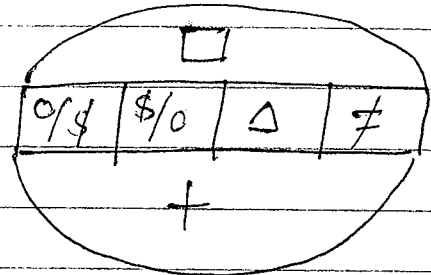
(C) Re
=

Q
=

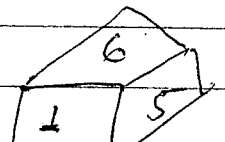
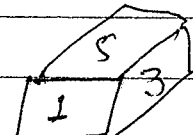
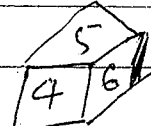
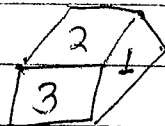
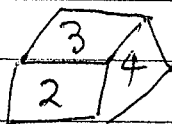


(□ ≠ → \$/0
+ Δ → 0/\$

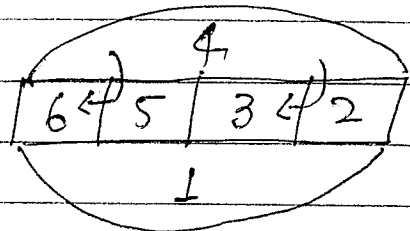
either + or □



Q
=



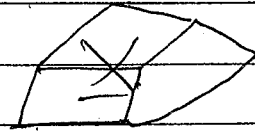
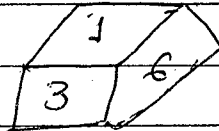
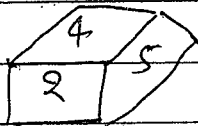
(4 (2 (3
4 5 6
1



①

Variety - III

No surface common.



$$4 = ?$$

Dice

Standard

non standard

definite

Indefinite

यदि एक ही पार्से की दो रिपोर्ट दी गयी हो और कोई भी सतह common न हो Dice non standard हो तो एक पार्से पर लिखे किसी अंक का विपरीत इसके पार्से पर लिखे तीनों अंको में से कुछ भी हो सकता है।

$$4 \rightarrow 1/3/6$$

$$2 \rightarrow 1/3/6$$

$$5 \rightarrow 1/3/6$$

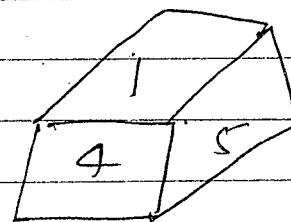
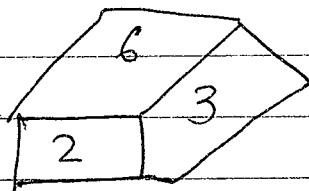
$$1 \rightarrow 2/4/5$$

$$3 \rightarrow 2/4/5$$

$$6 \rightarrow 2/4/5$$

2.

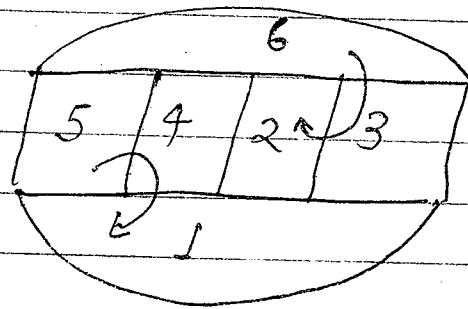
$$2 = ?$$



कोई पार्स standard है कि नहीं इस प्रकार check करते हैं।

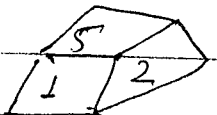
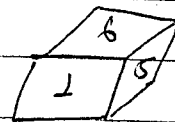
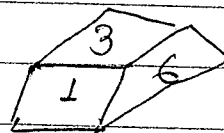
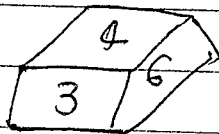
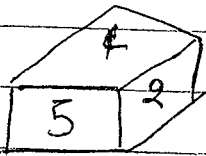
यदि एक ही पार्से की दो रिपोर्ट दी गयी हो और कोई भी सतह common न हो तो दोनों रिपोर्टों में से कोई भी एक रिपोर्ट ले लेते हैं। और

उसमे clockwise घूम जाते हैं। फिर वैसे figure में भर देते हैं। अब figure को जान बूझकर standard देते हैं। फिर इसरी स्थिति से मिलाकर देखते हैं। यदि इसरी स्थिति में कही रने भी clockwise घूमने पर satisfied हो जाता है। तो Dice standard है। अन्यथा non standard Dice होगा।

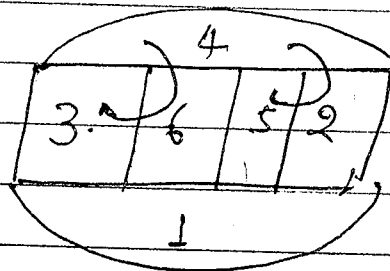


2 = 5 By

एक तीन या चार से आधी ^{अथ} Views दी जाये हों।

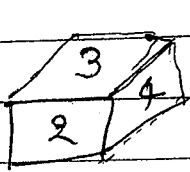


$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 5 \\ 4 & 6 & 3 \\ 1 \end{pmatrix}$

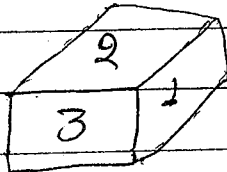


Q. नीचे एक ही पार्से की तीन स्थितिया दी गयी हैं।

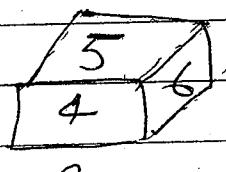
1. P, Q, R के नीचे, Q के बाये R के पीछे लिखे अंकों का योगफल क्या होगा।



P



Q



R

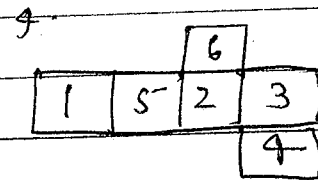
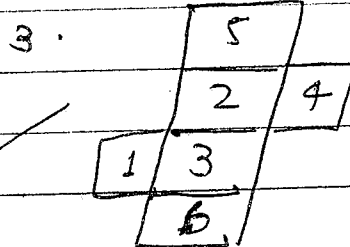
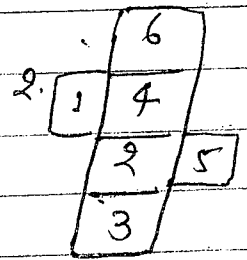
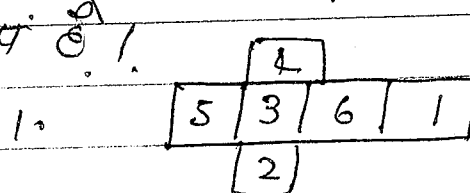
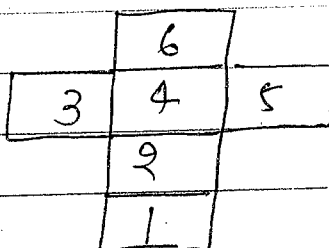
$$\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

$$6 + 4 + 1 = 11 \quad \underline{\text{Key}}$$

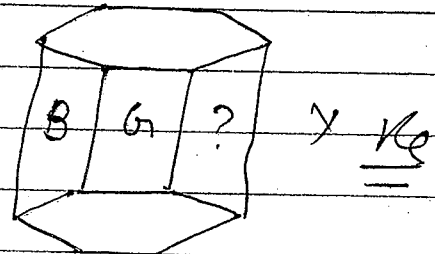
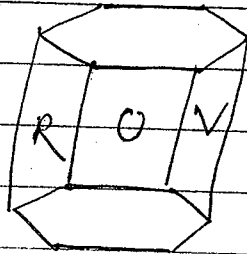
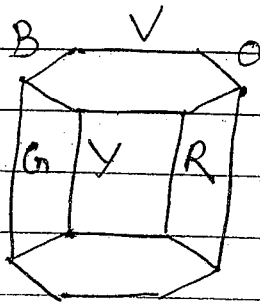
2. P के बाये, Q के पीछे, R के नीचे लिखे अंकों का गुणनफल क्या होगा।

$$1 \times 6 \times 2 = 12 \quad \underline{\text{Key}}$$

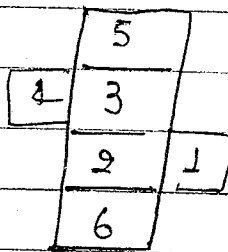
Q. नीचे एक पार्से का प्रसारित चित्र दिया गया है।
 उनमें से चार विकल्प दिये गये हैं। दिये गये विकल्पों में से कौन सा विकल्प पार्से के प्रसारित चित्र का रूप है।



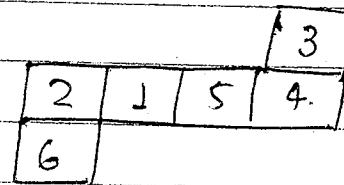
Q. नीचे दिये गये चित्र में बताइये ? के स्थान पर क्या होगा ।



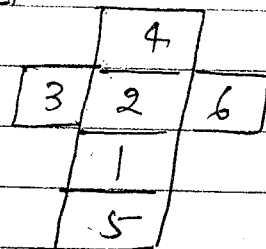
Q. नीचे एक घासे का प्रसारित चित्र दिया गया है ।
दिये गये विकल्पों में से कौन सा विकल्प घासे के प्रसारित चित्र का रूप नहीं है ।



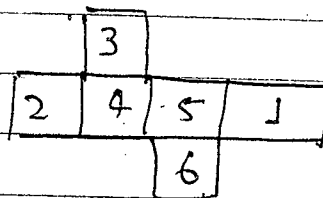
1.



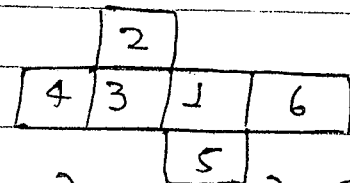
2.



3.



4.



H. Note.

जब सभी option same मिल जाये तो फिर clockwise देखकर check करते हैं।

Calender.

जो गी

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत दिन सप्ताह महीना
वर्ष इत्यादि से सम्बन्धित प्रश्न पूछे जाते हैं।

1 day.

23, 56, 409 | 24 स.

पृथ्वी वर्ष का परिक्रमा

$$365, 5, 48 \quad 45.51 \quad 365$$

$$365 \frac{1}{4} - 365$$

$$365 \frac{1}{4} - 365$$

$$365 \frac{1}{4} - 365$$

$$365 \frac{1}{4} - 365$$

Leap year. जिस year में 4 का भाग चला
जाता है। वह year leap
year कहलाता है। इसमें feb 29 की होती है।
अर्थात् वर्ष में 366 दिन होते हैं।

→ जिस शताब्दी में 400 का भाग चला जाता है।
वह शताब्दी leap year की शताब्दी
कहलाती है। इसमें feb 29 की होती है।
अर्थात् वर्ष में 366 दिन होते हैं।

Calender को चार भागों में बाटा
जा सकता है।

1. change in date
2. change in date/month
3. change in year
4. change in date/month/year

1^o change in date.

<u>1^o</u>	2 July 1972 → Sunday	+6 -1
		+5 -2
	2-7-1972 - Sunday	+4 -3
	<u>28-7-1972</u>	+3 -4
	26	+2 -5
	$-\frac{26}{7} = 5$	+1 -6

Friday.

हम जानते हैं। कि कोई भी दिन 7 दिन बाद repeat होता है।

Note. सबसे पहले हम दोनों Date के बीच का अंतर निकाल लेते हैं। फिर 7 से भाग दे देते हैं। जो 0 से 6 के range में शेष बचता है। अब देख लेते हैं। कि पूरा गया दिन दिखेगा। जो दिन से past या future past है। जो पछाने का कार्य करते हैं। और future है तो जोड़ने का कार्य करते हैं।

<u>2^o</u>	29-12-2005 - Monday - 4
	4 -12-2005

$$\frac{25}{7} = 4$$

Thursday.

3. यदि किसी महीने की 1 तारीख को रविवार हो तो उस महीने का अन्तिम दिन ज्ञात करो।

- | | |
|-------------------------|-----------|
| a) मं / बुं / एं / शुं | a) रवि |
| b) बुं / एं / शुं / शनि | b) रविवार |
| c) शनि / रवि / सोम / मं | c) मं |
| d) रवि / सोम / मं / बुं | d) बुं |
| e) N.O.T | |

यदि नवंबर, न महीना दिया हो तो महीना को 30 दिन मान के चलाया जाता है।

2. change in date/month.

1. 18-4-2003 monday
15-8-2003

$$\begin{aligned}
 12 + 3 + 2 + 3 + 15 &= 23 + 12 \\
 &= \frac{35}{7} = 0 \\
 &= \text{monday}
 \end{aligned}$$

$$5 + 3 + 2 + 3 + 1 = 14 - 0$$

2. 10-12-2004 friday -3
17-2-2004

$$\begin{aligned}
 12 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 2 + 10 &= 45 \\
 \frac{45}{5} &= 9 - 3 \\
 &= \text{Tuesday}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1. \\ \hline 25-11-2007 - \text{wednesday} \\ 21-1-2007 \end{array}$$

$$10 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 25$$

$$\frac{56}{7} = 8$$

wednesday

$$3 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 4$$

$$= \frac{20}{7} = 2$$

$$\begin{array}{r} 2. \\ \hline 19-9-2013 - \text{thursday} - 2 \\ 1-1-2013 \end{array}$$

$$30 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 19$$

$$= \frac{65}{7} = 9$$

Tuesday.

$$2 + 0 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 5 = \frac{23}{7} = 3$$

$$\begin{array}{r} 3. \\ \hline 19-3-2009 - \text{sunday} \\ 9-9-2009 \end{array}$$

$$12 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 9$$

$$= \frac{34}{7} = 4$$

saturday

$$5 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2$$

$$= \frac{20}{7} = 2 \text{ (6)}$$

Variety - III

3. change in year.

$$\begin{array}{rcl}
 10 - 6 - 2003 & - \text{monday} & - 1 \\
 10 - 6 - 2002 & & \text{sunday} \\
 \hline
 & & 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 15 - 4 - 2003 & - \text{tuesday} & + 2 \\
 15 - 4 - 2004 & & \text{Thursday} \\
 \hline
 & & 1 + 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 22 - 1 - 2007 & - \text{sunday} & + 1 \\
 22 - 1 - 2008 & - & \text{monday} \\
 \hline
 & & 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 20 - 9 - 2013 & & \text{Friday} \\
 20 - 9 - 1935 & & \text{Friday} \\
 \hline
 & & 78 \\
 & & \underline{20} \\
 & & 98 = 14 \\
 & & \underline{7}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 2016 \\
 1936 \\
 \hline
 80 = 20 \\
 \underline{4}
 \end{array}$$

Date leap वर्ष ज्ञान करने का तरीका

जो तारीख Date month year के साथ दी गयी है। उसके
दुरत बाद आने वाली 29 feb जिस year में पड़ती है।
उस year को लिख लेते हैं। फिर जो तारीख Date
month year के साथ दी गयी है। उसके दुरत बाद आने
वाली 29 feb जिस year में पड़ती है। उस year को

मिस्त्र लेते हैं। फिर दोनों के बीच का अंतर का अन्तराल निकालते हैं। फिर 4 से भाग दे देते हैं। जो भागफल आता है वही 29 फरवरी की संख्या होती है।

$$\begin{array}{r}
 1^{\circ} \quad 20-9-2013 \text{ friday}-6 \\
 \hline
 20-9-1947 \text{ saturday} \quad 2016 \\
 66 \\
 17 \\
 \hline
 83 = \\
 7 \quad 6 \text{ odd day}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2016 \\
 1948 \\
 \hline
 68 = 17 \\
 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2^{\circ} \quad 25-2-2004 \text{ - monday -4} \\
 \hline
 25-2-1950 \text{ Thursday.} \quad 2004 \\
 54 \\
 13 \\
 \hline
 67 = 4 \\
 7
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2004 \\
 1952 \\
 \hline
 52 = 13 \\
 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3^{\circ} \quad 0-3-2005 \text{ - sunday -5} \\
 \hline
 0-3-1032 \text{ Tuesday,} \quad 2000 \\
 173 \\
 42 \\
 \hline
 215 = 30 \\
 7
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2000 \\
 1036 \\
 \hline
 172 = 43-1 \\
 4 \quad = 42
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4^{\circ} \quad 12-6-2006 \text{ wednesday -1} \\
 \hline
 12-6-1735 \text{ Tuesday.} \quad 2008 \\
 271 \\
 66 \\
 \hline
 337 = \\
 7
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2008 \\
 1736 \\
 \hline
 272 \\
 4 \quad 68-2 \\
 = 66
 \end{array}$$

Variety - IV

change in Date/month/year

1. 20-0-1991

20-9-2013 - friday

20-0-1991

20-0-2013 - Tuesday - 0
20-0-1991 Tuesday,

$$\begin{array}{r} 22 \\ 26 \\ \hline 28 \end{array} 4 \quad \begin{array}{r} 2016 \\ 1992 \\ \hline 24 \end{array} = 6$$

= 0

2. 20-9-2013 friday + 5

~~2-10-1869~~

144

35

179 = 25

7

2016

1872

144

4

36-1

35

=

2-10-2013 - wednesday 10+2 = 12

2-10-1869. saturday.

144

35

179 = 25

7

2016

1872

144

4

= 36-1

35

3. 20-9-2013 friday
 = 23-3-1931

23-3-2013 - Saturday
 23-3-1931 - Monday

$$\begin{array}{r} 82 \\ 21 \\ \hline 103 = 14 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2016 \\ 1932 \\ \hline 84 = 21 \\ 4 \end{array}$$

Note. $x+y+z+R$

23-3-1931 - Monday

$x = 30$ दहाई के आँक से कम

$$y = x/4 = \frac{30}{4} = 7$$

$z = 1$ सैन्चरी

$$R = 3 + 0 + 23$$

$$\frac{26}{7} = 5$$

$$2 + 7 + 1 + 8 = 1$$

0

10. 22-10-1992

= $x = 91$ - 0 thursday

$$y = \frac{91}{4} = 22 - 1$$

$$z = 1 - 1$$

$$R = 3 + 1 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 1 = 9$$

$$= 1 + 1 + 2 + 0 = 4$$

2.

1-1-2000

$$x = 99 = 1$$

$$y = \frac{99}{4} = 24 = 3$$

$$z = 1 = 1$$

$$R = 1 = 1$$

saturday.

$$1+3+1+1 = 6$$

3.

2-2-2001

$$x = 0$$

$$y = 0/4 = 0$$

$$z = 0$$

$$R = 3+2$$

$$= 5. \text{ friday.}$$

4.

आनिल का जन्म 12-7-1972 को हुआ और
 सुनील का जन्म आनिल से 16 दिन बाद हुआ।
 यदि उस वर्ष स्वतंत्रता दिवस मंगलवार को
 पड़ रहा हो तो सुनील का जन्म किस दिन
 हुआ।

12-7-1972

16

28-7-1972

15-8-1972 - मंगलवार - 4

28-7-1972 शुक्रवार 16

$$= 3+1 = 4$$

1. यदि आप रविवार दिन पहले मंगल हो तो आप
रविवार दिन बाद कौन सा दिन होगा।

I मंगल today बुधवार बुधवार
| | | | | | | |
1 2 3 4

II $4 + 4 = 8$ = 1
7 मंगल + 1
= बुध

2. यदि आप के चार दिन पहले मंगल हो तो आप
के चार दिन बाद कौन सा दिन होगा।

$4 + 4 + 1 = 9$ = 2 बुधवार

मंगल today
| | | | | | | |
1 2 3 4

पहले के सन्दर्भ में :- पहले के सन्दर्भ में 'रे' और
'के' में कोई फर्क नहीं होता है।
जैसे आप रविवार हैं। तो आप से एक दिन पहले कौन
सा दिन होगा इस प्रश्न का उत्तर है - बुधवार
आप रविवार हैं। तो आप के एक दिन
पहले कौन सा दिन होगा इस प्रश्न का उत्तर है -
रविवार

बाद के सन्दर्भ में :- बाद के सन्दर्भ में 'रे' और
'के' में फर्क होता है। यदि
'रे' वाला जाये तो आप को एक दिन के रूप में
गिन लिया जाता है। और यदि 'के' वाला जाये तो
आप को छोड़ दिया जाता है।
जैसे आप रविवार हैं। तो आप से एक दिन

Note.

से/के के समी

+2

17

बाद कौनसा दिन होगा- इस प्रश्न का उत्तर होगा- मंगलवार
आप सोमवार हैं। तो आप के एक दिन बाद
कौनसा दिन होगा। इस प्रश्न का उत्तर है- बुधवार

10. यदि आप रने आठ दिन पहले शुक्रवार था। तो आप
रने आठ दिन बाद कौनसा दिन होगा।

$$8+8 = \frac{16}{7} = 2.$$

शनिवार

2. यदि आप के आठ दिन पहले शुक्रवार था तो
आप के आठ दिन बाद कौनसा दिन होगा।

$$8+8+1 = \frac{17}{7} = 2$$

रविवार

3. यदि वीने हुये कल के तीन दिन पहले बुधवार था।
तो आने वाले कल के तीन दिन बाद कौनसा
दिन होगा।

gudar today

|||||

शुक्रवार

$$4+4+1 = \frac{9}{7} = 2.$$

शुक्रवार

4. यदि आने वाले परसों के दो दिन बाद शनिवार हो
तो वीने हुये परसों के तीन दिन पहले कौनसा
दिन होगा।

today शनिवार

|||||

बुधवार

$$4+5+1 = \frac{10}{7} = 3$$

5. यदि शुक्रवार को किसी स्थान पर पहुंचकर पंक्तियों को महसूस हुआ कि वह निर्धारित दिन से दो दिन पहले आ गया है। यदि वह आगामी बुधवार को आता है। तो उसे कितने दिन का देर हो जाता है।

$$= \underline{\underline{3 \cdot 14}}$$

किसी महीने के समान calendar वाला दूसरा महीना ज्ञात करना

किसी भी वर्ष में तीन महीने समान calendar वाले महीने होते हैं। यदि वर्ष साधारण है। तो फरवरी मार्च नवम्बर का calendar समान होगा। और यदि वर्ष leap है तो जनवरी अप्रैल जुलाई का calendar समान होगा।

Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
3	0/1	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3

If year be ordinary.. यदि वर्ष साधारण हो

Jan = Oct
 Feb = Nov
 March = Nov
 April = July
 May = Jan next year का

Feb = March = Nov

If year be leap.

Jan = April
 Feb = Aug
 Mar = Nov
 April = July

Jan = April = July

Note: 1. धरन सहीने के समान calendar वाला इतरा महीना ज्ञात करना होता है। उत महीने से शुरु के धरनेना प्रारम्भ करते हैं। उनीर तब तक धरने है। जब तक कि योग 7 या 7 का गुणधन प्राप्त हो धरने। धहाँ प्राप्त होता है। वही केक धरने है। उनीर उसके ठीक उधरने वाला महीना समान calendar वाला महीना होता है।

किरनी वर्ष के समान calendar वाला इतरा वर्ष ज्ञात करना

— x — x — x —

1. 2013 का calendar उन: केक लागू होगा।

2013	1
14	1
15	1
16	2
17	1
18	1
19	1
20	1

2013 - 2019

24 - 9 - 2013 - Tuesday

24 - 9 - 2019 tuesday.

6 + 1

$$\frac{7}{7} = 0$$

2016

2020

4

2. 2011 का calendar केक लागू होगा $\frac{4}{4} = 1$

2011	1
2010	1
2009	1
8	2
7	1
6	1
5	1
4	2
3	1

2011 - 2005

Note. जिस वर्ष के समान calendar वाला दूसरा वर्ष ज्ञात करना होता है। इस वर्ष से शेष को जोड़ना प्रारम्भ करते हैं। और तब तक जोड़ते हैं। जब तक कि योग 0, 15, 22, 29, 36, 42 -- न प्राप्त हो जाये जिस वर्ष के समान में प्राप्त होता है। वह वर्ष समान calendar वाला वर्ष होता है। किन्तु ध्यान रहे कि साधारण वर्ष के लिए साधारण वर्ष पर प्राप्त होना चाहिए और leap वर्ष के लिए leap वर्ष पर प्राप्त होना चाहिए।

3. विनय का जन्म 25-3-1971 दिन शनिवार को हुआ वह अपना आगला जन्म दिन शनिवार को ही कब मना सकेगा।

71 - 1
72 - 2
73 - 1
74 - 1
75 - 1
76 - 2
77 - 1
78 - 1

76 में R

25-3-1971 - शनिवार
25-3-1976 - शनिवार

5+2 = 7
72
86
8 = 2
4

4. 2000 का calendar कब कब लागू होगा।

2000 - 1	12 - 2	24 - 2
1 - 1	13 - 1	25 - 1
2 - 1	14 - 1	26 - 1
3 - 1	15 - 1	27 - 1
4 - 2	16 - 2	28 - 2
5 - 1	17 - 1	29 - 1
6 - 1	18 - 1	30 - 1
7 - 1	19 - 1	31 - 1
8 - 2	20 - 2	32 - 2
9 - 1	21 - 1	
10 - 1	22 - 1	
11 - 1	23 - 1	

2000-2020

10-4-2000 -sunday

10-4-2028 -sunday.

20

2004

$$20+7=0$$

2032

7

$$20=7$$

निम्न में से कौन सा दिन किसी शताब्दी का
अन्तिम दिन नहीं हो सकता।

- a) मं b) बु c) सो d) शनि

2. निम्न में से कौन सा दिन किसी शताब्दी का अन्तिम
दिन हो सकता है।

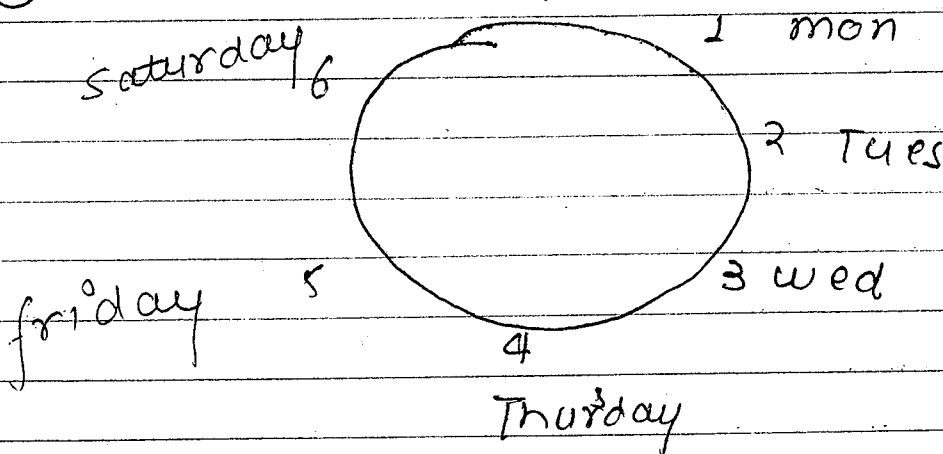
- a) शनि b) शनि c) वृहस्पति d) मं

3. निम्न में से कौन सा दिन किसी शताब्दी का प्रथम
दिन नहीं हो सकता

- a) बु b) सो c) मं d) बु

4. निम्न में से कौन सा दिन किसी शताब्दी का प्रथम
दिन हो सकता है।

- a) सो b) बु c) बु d) शनि



Note

किसी शताब्दी में शेष दिनों की संख्या उस शताब्दी के अन्तिम दिन की बताती है।

अन्तिम दिन	प्रथम दिन
शुक्रवार	सोम
बुधवार	शनि
सोमवार	बृहस्पति
रविवार	मंगल

100	
24	76
48	76
124 = 5	
100 - 5 odd day.	
200 - 3 "	
300 - 1	
400 - 0	

10
= 1900 वीं शताब्दी का अन्तिम दिन ज्ञात करिये और
1700 वीं शताब्दी का प्रथम दिन ज्ञात कीजिए।

1900 अन्तिम दिन - सोमवार	300-1
1700 प्रथम दिन - सोमवार	200

20
= यदि एक सौर वर्ष को $365\frac{1}{4}$ दिन मान लिया जाये तो प्रतिवर्ष कितने समय की अनशुद्धि होगी। दिया है। 1 सौर वर्ष = 365 दिन 5 घंटा 48m 48sec का होता है।

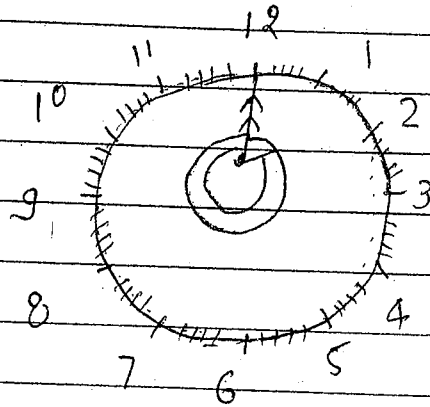
365 दिन	5 घंटा	59 m	60 sec
365 दिन	5 घंटा	48 m	48 sec
		11 m	12 sec

K

10. नीलम को अपनी जन्मतिथि याद नहीं है। उसकी माँ बताती हैं कि उसका माई उससे 1 वर्ष 7 माह 5 दिन छोटा है। 5-8-1992 को सोमवार के दिन पैदा हुआ था।

$$\begin{array}{r}
 5-8-1992 \\
 1992-8-5 \\
 \hline
 1-7-5 \\
 1991 \quad 1 \quad 0
 \end{array}$$

$$\boxed{31-12-1990} \quad \underline{\underline{19}}$$

clock.

घड़ी सामान्यतः गोल आकृति की होती है। घड़ी में समय बताने हेतु सुइयाँ लगी होती हैं। सुइयों का मार्ग वृत्ताकार होता है। जो 60 बराबर खानों में बटा होता है। जब मिनट वाली सुई एक चक्कर पूरा करती है। तो घड़ी पर बने सभी 60 खानों को पार कर जाती है। इस दौरान घंटे वाली सुई पाँच खाना पार करती है।

अतः हम कह सकते हैं। कि मिनट वाली सुई घंटे वाली सुई से 60 min में 55 min आगे बढ़ती है।

2. प्रत्येक घंटे में दोनों सुइयाँ एक बार आपस में मिलती हैं। इस दौरान उनके बीच 0 min की इसी और 0° का कोण बनता है।

3. प्रत्येक घंटे में दोनों सुइयाँ एक बार एक दूसरे के विपरीत दिशा में होती हैं। इस दौरान उनके बीच 30 min की इसी और 180° का कोण बनता है।

4. प्रत्येक घंटे में दोनों सुइयाँ दो बार समकोण बनाती हैं। इस दौरान उनके बीच 15 min की इसी और 90° का कोण बनता है।

5. ^{घंटे वाली} 1 min में घड़ी सुई $\frac{1}{2}^\circ$ घूमती है।

6. 1 min में घड़ी सुई 6° घूमती है।

$$1 \text{ Dial} = 1 \text{ circle} = 360^\circ$$

$$12 \text{ hr} = 360^\circ$$

$$1 \text{ hr} = 30^\circ$$

$$60 \text{ min} = 30^\circ$$

$$1 \text{ min} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}^\circ$$

$$1 \text{ Dial} = 1 \text{ circle} = 360^\circ$$

$$60 \text{ min} = 360^\circ$$

$$1 \text{ min} = 6^\circ$$

1. 4 वप्पकर 40 min पर दोनो सुइयो के सहप
किन्ने डिग्री का कोण वनेगा।

$$\begin{array}{rcl}
 4 : 40 & \times 6 & \\
 \hline
 120 & & \\
 20 & 240 & \\
 \hline
 140 & &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{rcl}
 4 \frac{40}{60} & & \\
 4 \frac{2}{3} & & \\
 18 \frac{10}{3} & \times 36 & \\
 \hline
 140^\circ & &
 \end{array}$$

$$\text{min} = 240^\circ$$

$$= 100^\circ \text{ Kg}$$

2. 7:20 पर दोनो सुइयो के सहप किन्ने डिग्री
का कोण वनेगा।

$$7 \frac{20}{60} = \frac{22}{3} \times 30 = 220$$

$$20 \times 6 = 120$$

$$\text{अन्तर} = 100^\circ \text{ Kg}$$

3. 5:12

$$5 \frac{12}{60} = \frac{26}{5} \times 30 = 156^\circ$$

$$\text{min} = 72^\circ$$

$$\text{अन्तर} = 84^\circ$$

40

8:10

$$\frac{8 \frac{10}{60}}$$

$$\frac{49 \times 30}{6} = 245$$

$$= 60$$

$$\begin{array}{r} 245 \\ - 60 \\ \hline 185 \end{array} \text{ Ke}$$

$$\begin{array}{r} 360 - 185 \\ \hline = 175 \end{array}$$

Note यदि angle का मान 180° से बड़ा है तो 360° से घटाकर
Ans करेंगे।

5.

10:10

$$10 \frac{10}{60} = \frac{61 \times 30}{6}$$

$$= 305$$

$$10 \times 6 =$$

$$60$$

$$\begin{array}{r} 305 \\ - 60 \\ \hline 245 \end{array} \text{ Ke}$$

10 7:20 min पर यदि घंटे वाली सुई दाहिनी दिशा में हो
तो मिनट वाली सुई किस दिशा में होगी?

0° में बदलना

$$7 \frac{20}{60}$$

$$= \frac{22 \times 30}{3}$$

$$= 220^\circ$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 30 \\ \hline 210 \end{array} + \begin{array}{r} 20 \\ \times \frac{1}{2} \\ \hline 10 \end{array}$$

$$20 \times 6 = \frac{120}{100}$$

= 220° घंटे वालीअलग-पूर Ke

$$20 \times 6 = 120 \text{ मिनट वाली}$$

∴ बीच का कोण = 100°

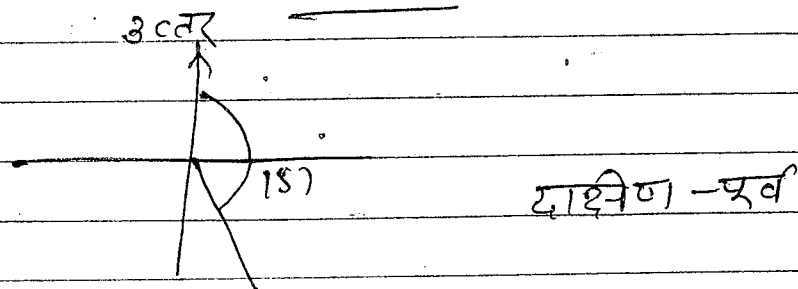
घड़ी के चलने की दिशा - 2 ∴ घंटे की सुई 100° आगे है
तो मिनट वाली सुई 100° पीछे होगी

2. 10:26 min पर यदि मिन वाली सूई उत्तर दिशा में हो तो घंटे वाली सूई किस दिशा में होगी।

$$\Rightarrow 10 \frac{26}{60} \times 30 = 313$$

$$26 \times 6 = 156$$

$$\underline{157}$$

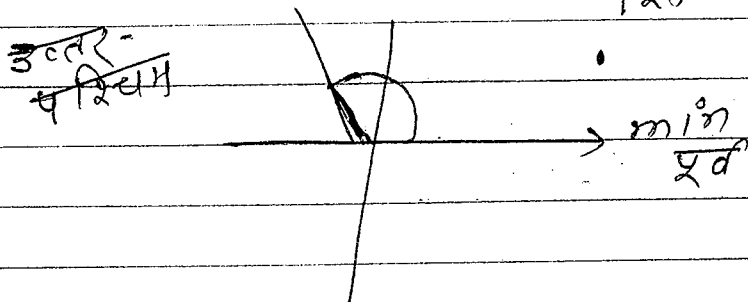


3. 5:50 min पर यदि मिन वाली सूई पूर्व दिशा में हो तो घंटे वाली सूई किस दिशा में होगी।

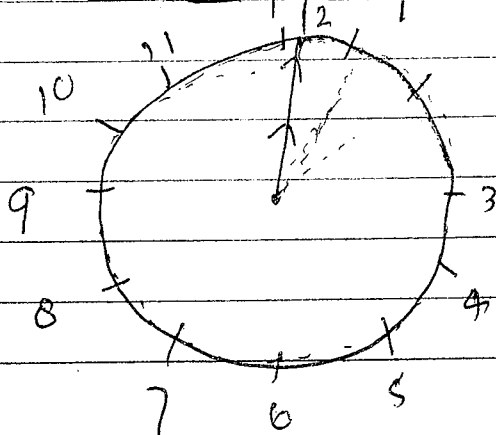
$$5 \frac{50}{60} \times 30 = 175$$

$$50 \times 6 = 300$$

$$\underline{125}$$



overlapping

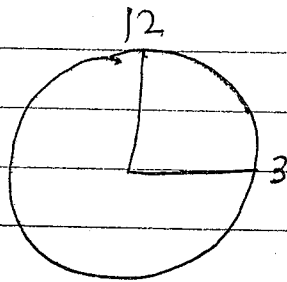


हम जानते हैं कि प्रत्येक घंटे में दोनो सुइया एक वार आपस में मिलती हैं। किन्तु 12 से 1 के बीच में नहीं मिलती हैं।

$$\begin{aligned} 12R &= 11 \\ 24R &= 22 \text{ बार} \end{aligned}$$

overlapping वाले प्रश्न में 12 base होता है।

1. 3 से 4 बजे के बीच कितने दोनो सुइया आपस में मिलेंगी।



$$60 \sim 5 = 55$$

$$55 - 60$$

$$1 - 60$$

$$15 \xrightarrow{\text{min}} \frac{55}{11} = 5 \frac{5}{11}$$

$$= 16 \frac{4}{11}$$

$$3 : x$$

$$3 \frac{x}{60}$$

$$\frac{180 + x \times 3}{60} = \left(90 + \frac{x}{2} \right)$$

$$x \times 6 = 6x$$

$$\frac{90 + x - 6x}{2} = 0$$

$$180 + x - 12x = 0$$

$$11x = 180$$

$$x = \frac{180}{11} = 16 \frac{4}{11}$$

II

$$3 \times 60$$

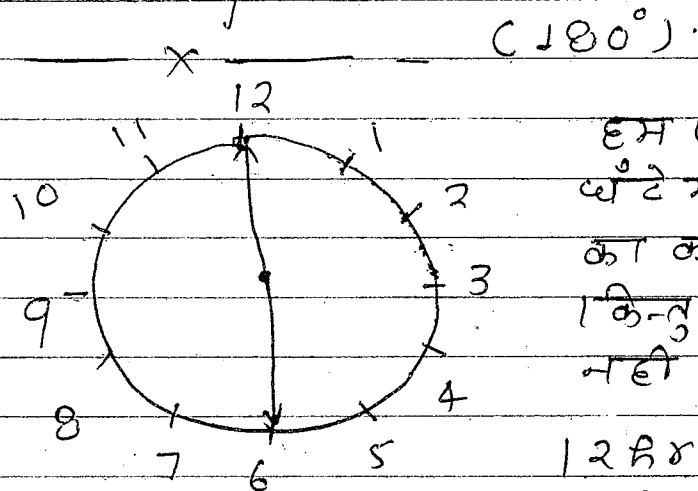
$$\frac{180}{11} = 16 \frac{4}{11}$$

Note. overlapping वाले सुझ में 60/11 हमारा key होता है। यही बना रखकर कहा जाए 3 वसे 60/11 से जुड़ा कर देते हैं।
Ans प्राप्त हो जाती है।

10
 9 से 10 के बीच कब दोनों सुझों के मध्य 0° का कोण बनेगा।

$$= \frac{9 \times 60}{11} = \frac{540}{11} = 49 \frac{1}{11} \text{ } \underline{\underline{12}}$$

Straight line



हम जानते हैं। प्रत्येक घंटे में एक बार 180° का कोण बनता है।
 किन्तु 6 से 7 के बीच नहीं बनता है।

$$12:11 \rightarrow 11$$

$$24:11 - 22$$

10
 8 से 9 बजे के बीच कब दोनों सुझों के मध्य 180° का कोण बनेगा।

$$2: x$$

$$\times 30$$

$$\left(\frac{240 + x}{2} \right) - 6x = 180$$

$$480 - 11x = 360$$

$$11x = 120 = 10 \frac{10}{11} \text{ min}$$

Trick.

180° वाले प्रश्न में 6 को base मानते हैं। और देर लेते हैं। कितना unit clockwise चलना पड़ा और 8 घंटे में 60/11 से गुणा कर देते हैं।
Ans प्राप्त हो जाता है।

$$= \frac{2 \times 60}{11} = \frac{120}{11} = 10\frac{10}{11} \text{ min}$$

2. 4 से 5 बजे के बीच कब दोनो छुड़ पों के मध्य 180° का कोण बनेगा

$$I = \frac{10 \times 60}{11} = \frac{600}{11} = 54\frac{6}{11}$$

$$II \quad 4 : x$$

$$\left(120 + \frac{x}{2}\right) \sim 6x = 180$$

$$6x - \left(120 + \frac{x}{2}\right) = 180$$

$$\frac{11x}{2} = 300$$

$$x = \frac{600}{11} = 54\frac{6}{11}$$

3. 3 से 4 के बीच कब दोनो छुड़ पों के मध्य 180° का कोण बनेगा।

$$= \frac{9 \times 60}{11} = \frac{540}{11} = 49\frac{1}{11}$$

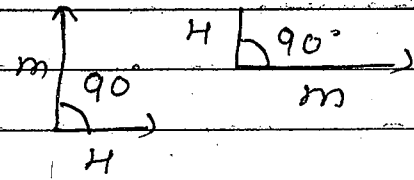
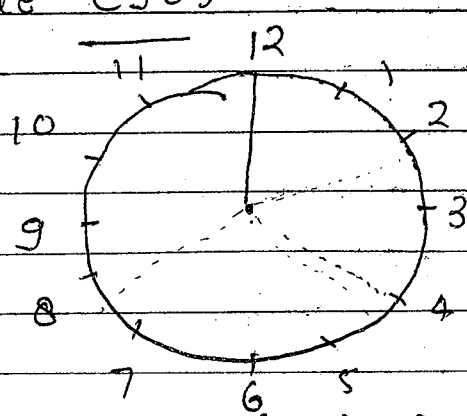
$$3 : x$$

$$\frac{90 + x}{2} \sim 6x = 180$$

$$6x - \frac{90 + x}{2} = 180$$

$$\frac{11x}{2} = 270 = \frac{540}{11} = 49\frac{1}{11}$$

Right angle (90°)



हम जानते हैं कि प्रत्येक घंटे में दो बार समकोण बनता है।
किंतु 3 से 4 और 9 से 10 के बीच केवल एक बार
समकोण बनता है।

$$\begin{aligned} 12 \text{ hr} &= 22 \\ 24 \text{ hr} &= 44 \end{aligned}$$

10

5 से 6 बजे के बीच कब दोनो सुइयों के मध्य
समकोण बनेगा

Sol.

$$5: x$$

$$\frac{150 + x}{2} - 6x = 90 \quad (1)$$

$$\frac{6x - 150 - x}{2} = 90 \quad (2)$$

(1)

$$\frac{150 - 90}{2} = \frac{11x}{2}$$

$$\frac{11x}{2} = 60$$

$$x = \frac{120}{11} = 10\frac{10}{11}$$

(2)

$$\frac{11x}{2} = 90 + 150$$

$$\frac{11x}{2} = 240$$

$$x = \frac{480}{11} = 43\frac{7}{11} \text{ min}$$

Trick. समकोण वाले प्रश्न में एक बार 3 को base मानते हैं। और एक बार 9 को base मानते हैं। और देर लेते हैं। कि कितना unit clock wise चलना पड़ा और इसमें 60 से गुणा कर देते हैं। और Ans प्राप्त हो जाता है।

$$\Rightarrow \frac{2 \times 60}{11} = \frac{120}{11} = 10 \frac{10}{11}$$

$$\Rightarrow \frac{8 \times 60}{11} = \frac{480}{11} = 43 \frac{7}{11}$$

2. 4 से 5 के बीच कब दो गोले सुइयों के सहित समकोण बनेगा

$$= \frac{1 \times 60}{11} = 5 \frac{5}{11}$$

$$\Rightarrow \frac{7 \times 60}{11} = \frac{420}{11} = 38 \frac{2}{11} \text{ m.}$$

3. 1 से 2 के बीच कब दो गोले सुइयों के सहित समकोण बनेगा।

$$= \frac{4 \times 60}{11} = \frac{240}{11} = 21 \frac{9}{11}$$

$$= \frac{10 \times 60}{11} = \frac{600}{11} = 54 \frac{6}{11}$$

IV 1: x

$$\frac{80+x}{2} \sim 6x = 90$$

$$\frac{6x - 80 - x}{2} = 90$$

$$\frac{11x}{2} = 120 \quad x = \frac{240}{11}$$

$$x = 21 \frac{9}{11}$$

$$\frac{6x - 30 - x}{2} = 270$$

$$\frac{11x}{2} = 300$$

$$x = \frac{600}{11} = 54 \frac{6}{11} \text{ min}$$

1. 3 व 4 वजे के बीच कब 72° का कोण बनेगा।

$$3 : x$$

$$\frac{90 + x}{2} - 6x = 72^\circ - 1$$

$$6x - \left(\frac{90 + x}{2}\right) = 72^\circ \quad (2)$$

$$\frac{90 + x}{2} - 6x = 72$$

$$90 - 72 = \frac{11x}{2}$$

$$x = \frac{36}{11} = 3 \frac{3}{11} \text{ hr}$$

$$\frac{6x - 90 - x}{2} = 72$$

$$\frac{11x}{2} = 162$$

$$x = \frac{324}{11} = 29 \frac{5}{11} \text{ hr}$$

2. 4 से 5 वजे के बीच कब min वाली सुई वॉटे वाली सुई से 6 min आगे होगी।

$$\frac{6x - 120 - x}{2} = 6 \times 6$$

$$\frac{11x}{2} = 36 + 120 = 156$$

$$x = \frac{312}{11} = 28 \frac{4}{11} \text{ hr}$$

1 min - 6°
6 - 36°

3.

5 रने 6 वषे के बीच कब min वाली रुई बंटे वाली लुई
रने 4 min पीड़े होगी।

$$\text{min} = 4 \times 6 = 24$$

$$5 = x$$

$$\left(\frac{150+x}{2} \right) - 6x = 4 \times 6$$

$$\frac{150 - 11x}{2} = 24$$

$$126 = \frac{11x}{2}$$

$$x = \frac{252}{11} = 22 \frac{10}{11}$$

$$\frac{2}{11} (5 \times 30 - 24) = \frac{252}{11} = 22 \frac{10}{11}$$

वर्षियों का fast होना एवं slow होना

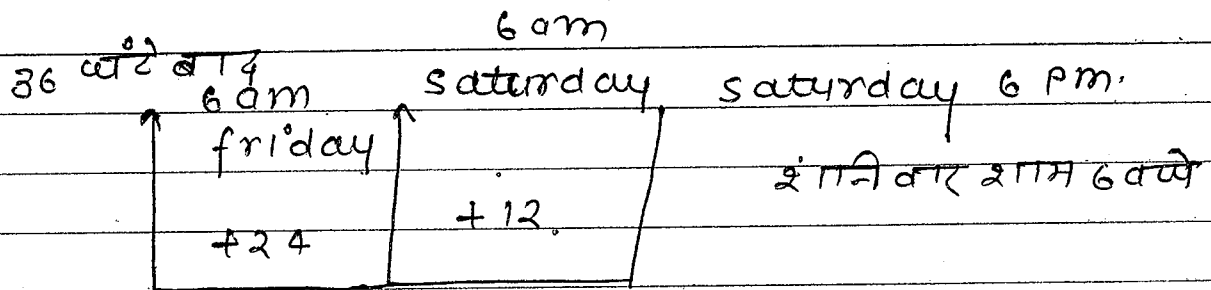
1. एक बच्ची से कुछ सवारी आगयी जिसके कारण वह प्रत्येक बंटे 20 min में हो जाती है। यदि उसे शुक्रवार की लुवह 6 वषे सही समय दिखला दिया जाये तो उन कब और किस दिन वह सही समय बतायेगी।

Actual time

Visual time

3	6	6	} 2
	7	6:40	
	8	7:20	
	9	8	
	12	10	
	3	12	
	6	2	
	9	4	
	12	6	
	3	8	

6	10
9	12
12	2
3	4
6	6



हम जानते हैं कि कोई भी घंटी 12 घंटे बाद अपने समय को दोहराती है।

$$\therefore 20 \text{ min} \text{ --- } 1 \text{ hr}$$

$$1 \text{ min} \text{ --- } \frac{1}{20} \text{ hr}$$

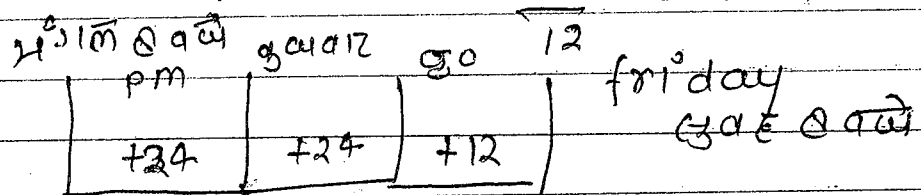
$$12 \text{ घंटे} = 720 \text{ min} \text{ --- } \frac{1 \times 720}{20} = 36 \text{ hr.}$$

2. एक शवराव घड़ी प्रत्येक घंटे 12 min fast हो जाती है। यदि उसे मंगल शाम 6 बजे सही समय दिखना दिया जाए तो कब और किस दिन सही समय दिखना पड़ेगा।

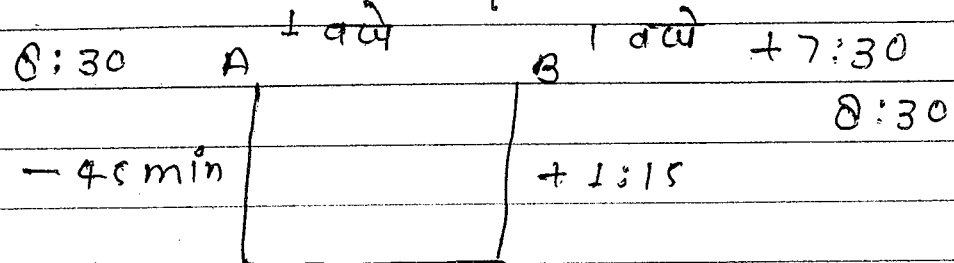
$$12 \text{ min} \text{ --- } 1 \text{ hr}$$

$$1 \text{ --- } \frac{1}{12} \text{ hr}$$

$$720 \text{ --- } \frac{720}{12} = 60 \text{ hr.}$$



3. दो व्यक्तियाँ A और B किसी समय एक साथ मिली जाती हैं। व्यक्ति A प्रत्येक दिन 45 मिनट में पहुँचता है। व्यक्ति B प्रत्येक दिन 1 hr 15 min में पहुँचता है। तो पुनः कितने समय बाद और कितने वक्रे दोनों व्यक्तियाँ एक साथ मिल सकेंगी।



$$2 \text{ hr} \text{ --- } 1 \text{ day}$$

$$1 \text{ hr} \text{ --- } \frac{1}{2} \text{ day}$$

$$12 \text{ hr} \text{ --- } \frac{1 \times 12 \text{ day}}{2} = 6 \text{ day}$$

$$\begin{aligned} \therefore A \quad 4 \text{ day} & \text{ --- } 45 \\ 6 \text{ day} & \text{ --- } 45 \times 6 \\ & = 270 \text{ min} \\ & 4:30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore B \quad 1 \text{ day} & \text{ --- } 1:15 \\ 6 \text{ day} & \text{ --- } 6 \times 1:15 \\ & = 7:30 \end{aligned}$$

10. किरन समय अपरिचित से गुजर रहे। मिनटों की संख्या दो घंटे से पहले गुजर रहे। मिनटों की संख्या की व गुनी हो जायेगी।

$$\begin{array}{rcl} 120 \text{m} & 720 \text{min} & 12 \text{pm} \\ \uparrow & \text{640} & \\ 720 - x & x & \\ 720 - x = 9x & & \\ 10x = 720 & & \\ x = 72 & & \end{array}$$

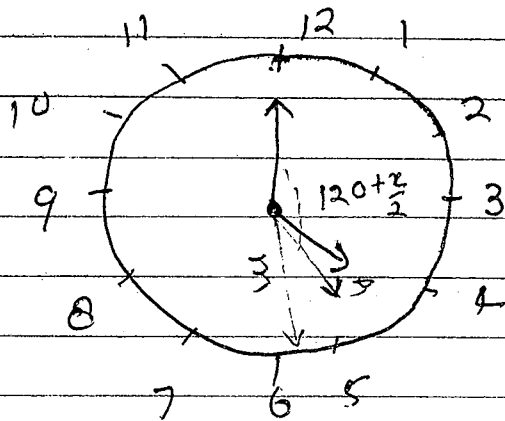
$$\begin{array}{r} 12 \text{ pm} \\ 11:60 \\ 1:12 \\ \hline 10:48 \end{array}$$

Q

4. 4 से 5 बजे के बीच कब दोनों रुड़यो 5 के निशान से बराबर इरी पर होगी।

$$\text{overlapping} = \frac{4 \times 60}{11}$$

$$= \frac{240}{11} = 21 \frac{9}{11} \text{ min}$$



$$4 : x$$

$$\frac{120 + \frac{x}{2}}{2} = 6x$$

$$\frac{150 - 120 - \frac{x}{2}}{2} = 6x - 150$$

$$300 - 130 = \frac{13x}{2}$$

$$180 \times 2 = 13x$$

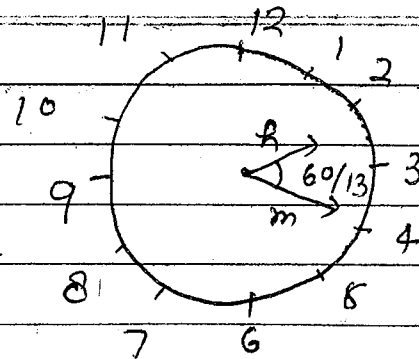
$$x = \frac{360}{13} = 27 \frac{9}{13} \text{ min.}$$

एक दुकान अपने घर से दुकान के लीरा जब निकला तो देखा कि 2 से 3 के बीच का कोई समय हो रहा है। जब दुकान से घर वापस आया तो देखा कि 6 से 7 के बीच का कोई समय हो रहा है। किंतु इस दौरान वह देखा कि रुड़यो ने आपस में स्थान परिवर्तित कर लिया है। तो बताइये दुकान घर से दुकान के लीरा कब निकला था।

30। I रुड़यो का स्थान परिवर्तन दो तरह से होता है।

पहला. जब रुड़यो को एक दूसरे को पार करना पड़े।

दूसरा. जब रुड़यो को एक दूसरे को पार करना पड़े।



m h

60 : 5

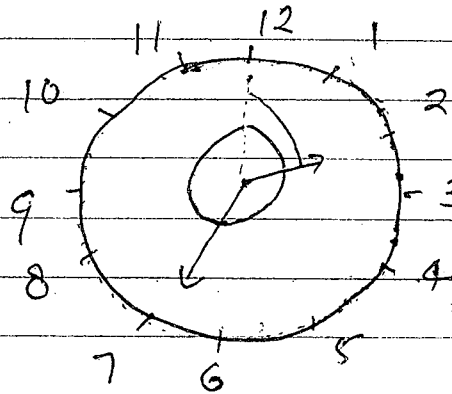
12 : 1

$\frac{1 \times 60}{13}$

$= \frac{60}{13}$

एक घंटे में एक बार हिपति परिवर्तन
वही सम्भव है। यहाँ मिनट वाली सुई घंटे वाली
सुई से $60/13$ मिनट आगे हो।

Jmethod



1 — $60/13$

4 — $4 \times 60 = 240$
 $\frac{240}{13}$

$= \frac{240 + 10}{13}$

$= \frac{370}{13}$

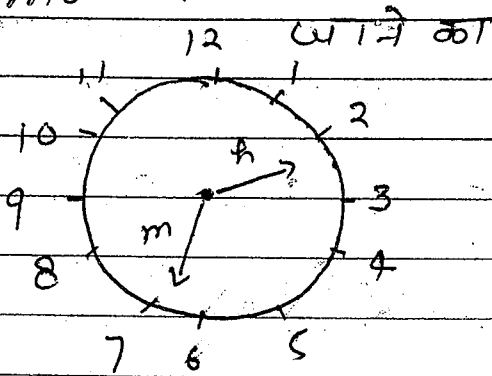
55 — 60

1 — 60
 $\frac{60}{55}$

$\frac{370}{13}$ — $\frac{60 \times 370}{55 \times 13} = \frac{4440}{143}$

$= 31 \frac{7}{143} \text{ min}$

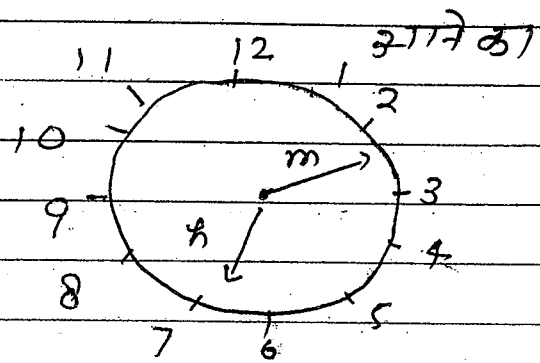
T method



$$2 : x$$

$$\frac{60+x}{2}$$

$$6x$$



$$6 : y$$

$$\frac{180+y}{2}$$

$$6y$$

$$\frac{60+x}{2} = 6y \quad (1)$$

$$6x = \frac{180+y}{2} \quad (2)$$

$$120+x = 12y \quad (1)$$

$$360+y = 12x \quad (2)$$

$$12y - x = 120$$

$$12x - y = 360 \quad \times 12$$

$$12y - x = 120$$

$$1442 - 12y = 4320$$

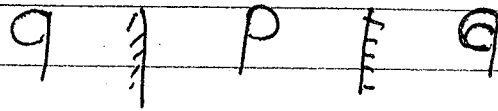
$$143x = 4440$$

$$x = \frac{4440}{143}$$

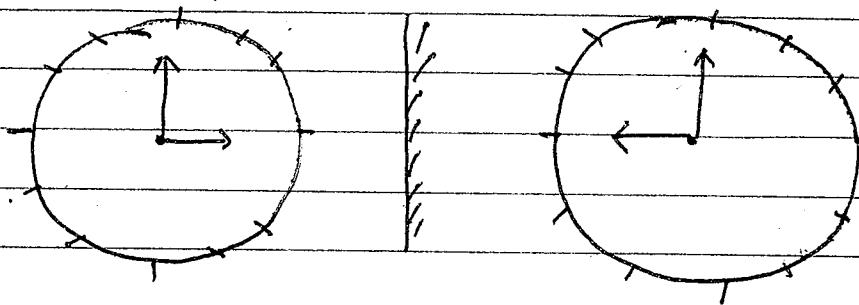
$$= 31 \frac{7}{143} \text{ min.}$$

mirror image time.

mirror image :- यदि किसी object के बाये-व दाये
mirror रखकर देखा जाये तो
यह mirror image concept कहलाता है।



mirror image के अन्तर्गत द्यौनिय परिवर्तन
होता है। अर्थात् परिवर्तन नहीं होता है।



$$RT + MIT = 12 \text{ Hr}$$

1. एक घड़ी में 4 बज रहे हों तो उसका दर्पण प्रतिबिम्ब
कितना बजे दिखाएगा।

$$4 + MIT = 12$$

$$MIT = 8 \text{ } \underline{\underline{16}}$$

Note. यदि प्रश्न में दर्पण प्रतिबिम्ब समय से सम्बन्धित
प्रश्न पूछा जाये तो दिये हुये समय को 12 बजा
देते हैं। 12 बजाने से लौटने वाले की आवश्यकता
होती है। वही दर्पण प्रतिबिम्ब समय होता है।

2.

एक घड़ी में 5:15 min हो रहे हों। तो

MIT ज्ञात करो।

$$\begin{array}{r} 11:60 \\ - 5:15 \\ \hline 6:45 \end{array} \text{ } \underline{\underline{K}}$$

Note. यदि प्रश्न में घंटा व मिनट दोनों दिये हुये हों तो घंटे को 11 बना देते हैं। और मिनट को 60 बना देते हैं।

3. एक घड़ी में 7:25:10 sec हो रहे हों तो उसका मरु ज्ञात करो।

$$11:59:60$$

$$- 7:25:10$$

$$4:34:50$$

Note. यदि प्रश्न में घंटा मिनट sec तीनों दिये गये हों तो घंटे को 11 बना देते हैं। और मिनट को 59 बना देते हैं। और sec को 60 बना देते हैं।

4. एक घड़ी में 9:10 मिनट हो रहे हैं। यदि दर्पण में बने प्रतिबिम्ब का प्रतिबिम्ब किसी दूसरे दर्पण पर दिखाई दे तो दर्पण प्रतिबिम्ब समय ज्ञात कीजिए।

$$11:60$$

$$- 9:10$$

$$2:50$$

$$11:60$$

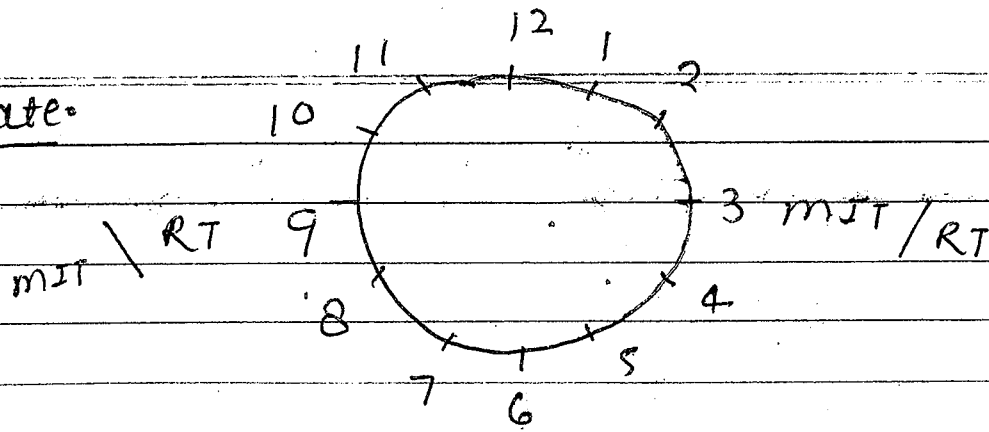
$$2:50$$

$$9:10 \text{ R.}$$

Note. यदि दर्पण की संख्या सम हो तो जो वाल्विक समय होता है। वही दर्पण प्रतिबिम्ब समय होता है। और यदि दर्पण की संख्या विषम हो तो एक बार 12 से घटाकर Ans करते हैं।

एक व्यक्ति रुक रुक कर घड़ी को दर्पण प्रतिबिम्ब देखता है। तो स्वयं को 1.5 घंटा बिना पाता है। तो वाल्विक समय ज्ञात कीजिए।

Note.



$\rightarrow RT - MIT = \text{before time}$

$\rightarrow MIT - RT = \text{late time}$

Sol

$$RT + MIT = 12$$

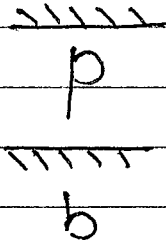
$$- MIT + RT = -1\frac{1}{2}$$

$$2RT = 10:30$$

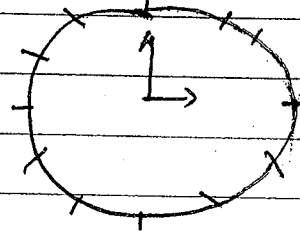
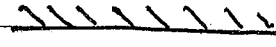
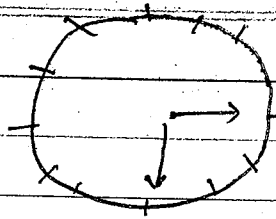
$$RT = 5:15$$

Water image

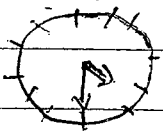
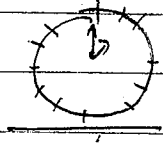
यदि किसी object के ऊपर व नीचे mirror रखकर देखा जाये तो यह water image concept कहलाता है।



Water image में Vertically change होता है। दायि (H) नहीं।



10. एक घड़ी में 5:30 बज रहे हों तो उसका मिरा
जात की घड़ी यदि दर्शा देती है तो



$$\begin{array}{r} 1 \\ (9 : 3) + 3 \\ -4 \quad 5 \quad 6 \quad 30 \end{array}$$

1 वज्जे

11. water image concept में घंटे के छद्म को
विचयन को नगण्य मान लिया
जाता है।

12. एक घड़ी में 3, 6, 9, 12 के वि-द्वितीय निशान बने हुये
हैं। यदि घड़ी में 2:40 मिनट हो रहे हों तो
उसका दर्पण प्रतिबिम्ब समय बता की घड़ी यदि
दर्शा देती है तो

$$\begin{array}{r} +7 \quad (4 \quad 10) + 5 \\ -7 \quad (9 \quad 3) + 5 \\ \quad \quad 2 \quad 8 \quad 40 \end{array}$$

4:50

Re

3. एक घड़ी में 4:55 min हो रहे हो तो उसका मीट
 = ज्ञान की वीर यदि दर्शना है तो यह है।

$$\begin{array}{r}
 +5 \left(\begin{array}{c} 2 \\ 7 \end{array} \right) +8 \\
 -5 \left(\begin{array}{c} 9 \\ 4 \end{array} \right) 3 \\
 11 +8 \text{ (55)}
 \end{array}$$

2:35 Re

4. एक घड़ी में 8:10 min हो रहे हो तो उसका मीट
 = ज्ञान की वीर यदि दर्शना है तो यह है।

$$\begin{array}{r}
 +1 \left(\begin{array}{c} 10 \\ 4 \end{array} \right) +1 \\
 +1 \left(\begin{array}{c} 9 \\ 8 \end{array} \right) 3 \\
 2 \text{ (10 min)}
 \end{array}$$

10:20 min

Re

Machine input

एक शब्द योग संस्था व्यवस्थापन मशीन की व्यवस्था की
 एवं संस्थाओं की input line दी जाती है। तो वह
 इनको एक नियम विशेष के आधार पर परिवर्तित करती रहती
 है।

	1	2	3	4	5	6	7
Input	su	me	cto	fe	zen	U	no
Step-I	1	3	5	7	2	4	6
	su	cto	zen	no	me	fe	U
II	6	4	2	7	5	3	1
	U	fe	me	no	zen	cto	su
III	6	2	5	1	4	7	3
	U	me	zen	su	fe	no	cto
IV	3	7	4	1	5	2	6
	cto	no	fe	su	zen	me	U
V	3	4	5	6	7	1	2
	cto	fe	zen	U	no	su	me
VI	2	1	7	6	5	4	3
VII	2	7	5	3	1	6	4
VIII	4	6	1	3	5	7	2
IX	4	1	5	2	6	3	7
X	7	3	6	2	5	1	4
XI	7	6	5	4	3	2	1
XII	1	2	3	4	5	6	7

यदि input 1 2 3 4 5 6 7
 do you have state bank cash cord

हो तो किस सा चरण

state do bank you cash have cord होगा
 4 1 5 2 6 3 7

a) X b) XI c) XII d) IX

2. यदि किसी input का 11वाँ चरण

one dog three cat meet each other तो
निश्चित रूप से Input क्या होगा।

one dog three cat meet each other
7 6 5 4 3 2 1

Input other each meet cat three dog
one.

3. यदि किसी input का तीसरा चरण

do you know about India and
china हो तो 7 वाँ चरण क्या होगा।

II

do you know about India and china
6 2 5 1 4 7 3

VI

2 7 5 3 1 6 4
you and know china about do India

निर्देश:

Input दिये जाने पर एक coding मशीन प्रत्येक दिन के
वैचो के लिए निम्नलिखित passcode
generate करती है।

Input:-

Today you and Raju go to the school
1 2 3 4 5 6 7 8

Passcode: 2 1 4 3 6 5 8

1011 batch I You today Raju and to go school
the

8 7 6 5 4 3 2
 11-12 batch II school the to go Raju and you
 7 8 5 6 3 today 1
 12-1 III the school go to and Raju today
 1 2 3 4 5 6 7 8 you
 -2 IV today you and Raju go to the school/
 -3
 -4 V 2 1 4 3 6 5 8 7
 -5 VI 8 7 6 5 4 3 2 1
 -6 VII 7 8 5 6 3 4 1 2
 -7 VIII 1 2 3 4 5 6 7 8

पहले बैच का समय 10 वजे रुक रहा है / प्रत्येक बैच 1
 घंटे की अवधि का है / चौथे batch का काम हो
 जाने के बाद 1 घंटा का आराम का समय है /

1. एक दिन दोपहर 1 वजे passcode
 one of the most memorable moment in
 paris उस दिन रुक रहा 11 वजे
 का passcode क्या है /
 1 2 3 4 5 6 7 8
 one of the most memorable moment in paris

11 वजे 8 7 6 5 4 3 2 1
 paris in moment memorable most the
 of one 12

2. रुक रहा 11 वजे के बैच का passcode
 some of the book authored by Ais
 Rolliness
 तो उस दिन का input क्या होगा /

Some of the books authored by his Holiness

8 7 6 5 4 3 2 1

Input Holiness His by authored books
the of some

1 2 3 4 5 6 7 8

3. एक दिन input early in the morning and
= late at night या तो उस दोपहर 12 बजे
का passcode था या /

Input early in the morning and late at night
1 2 3 4 5 6 7 8

12 बजे 7 8 5 6 3 4 1 2

at night and late the morning early in

4. एक शाम 4 बजे के बेंच का passcode

= Rama went in exile with Laxman and sita

उस दोपहर 1 बजे के बेंच का passcode था या /

4 बजे Rama went in exile with Laxman

8 7 5 6 and sita

2 1

1 2 3 4 5 6 7 8

sita and Laxman with exile in went Rama

नीचे दिये गयी जानकारी को पढ़िये एवं पूछे गये प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

एक शब्द एवं संख्या व्यवस्थापन मशीन को एक शब्द एवं संख्याओं की input line दी जाती है। तो वह इनको एक नियम विशेष के आधार पर परिवर्तित करती रहती है।

Input cup for hot 34 69 72 tea 27
step I 27 cup for hot 34 69 72 tea
step II 27 tea cup for hot 34 69 72
III 27 tea 34 cup for hot 69 72
IV 27 tea 34 hot cup for 69 72
V 27 tea 34 hot 69 cup for 72
VI 27 tea 34 hot 69 for cup 72
VII 27 tea 34 hot 69 for 72 cup
VIII - last step

1. Kind 12 96 heart water 59 42 yes
व्यवस्था को पूरा करने के लिये किन चरणों की आवश्यकता होगी।

Kind 12 96 heart water 59 42 Yes

I 12 Kind 96 heart water 59 42 Yes
II 12 Yes Kind 96 heart water 59 42
III 12 Yes 42 Kind 96 heart water 59
IV 12 Yes 42 water Kind 96 heart 59
V 12 Yes 42 water 59 Kind 96 heart

= 5 K

2. यदि एक input का वीरराचन

12 world 31 ask court ball 87 75 हो तो निश्चित रूप से input क्या होगा
= जान नहीं कर सकते

3. रक Input का इस्तरा चरण

= 24 year 56.43 last part 64 over हो तो
पूर्णवस्था को पूरा करने के लिए कितने चरण
चाहिये /

□ 24 year 56 43 last part 64 over

□ 24 year 43 56 last part 64 over

IV 24 year 43 part 56 last 64 over

V 24 year 43 part 56 over last 64

VI 24 year 43 part 56 over 64 last.

gate 20 86 just not 71 for 67 38 bake sun 55

I = bake gate 20 just not 71 for 67 38 sun 55 86

□ for bake gate 20 just not 67 38 sun 55 86 71

□ gate for bake 20 just not 38 sun 55 86 71 67

IV just gate for bake 20 not 38 sun 86 71 67 sr

V not just gate for bake 20 sun 86 71 67 55 38

VI sun not just gate for bake 86 71 67 55 38 20

last step

1. 31 rise gem 15 92 47 aim big 25 does 56
not 85 63 with moon

हो तो पूर्णवस्था को पूरा करने के लिये कितने चरण चाहिये /

1. aim 31 rise gem 15 47 big 25 does 56 not
85 63 with moon 92

2. big aim 31 rise gem 15 47 25 does 56 not
63 with moon 92 85

3. does big aim 31 rise gem 15 47 25 56 not
with moon 92 85 63
4. gem does big aim 31 rise 15 47 25 not
with moon 92 85 63 56
5. moon gem does big aim 31 rise 15 25 not with
92 85 63 56 47
6. not moon gem does big aim rise 15 25 with
92 85 63 56 47 31
7. rise not moon gem does big aim 15 with
92 85 63 56 47 31 25
8. with rise not moon gem does big aim
92 85 63 56 47 31 25 15

2. चरण चार में दायें से 7 वे रूपान पर शब्द या संख्या होगा

3. अंतिम चरण = 15
में दायें से 5 वे रूपान पर क्या होगा
= 56

4. निम्न लिखित output को न सी-चरण संख्या
Rise not moon gem does big aim 15 with
92 85 63 56 47 31 25 है।

= 7 Re

Venn Diagram:

इसके अन्तर्गत तीन तरह के प्रश्न पूछे जाते हैं।

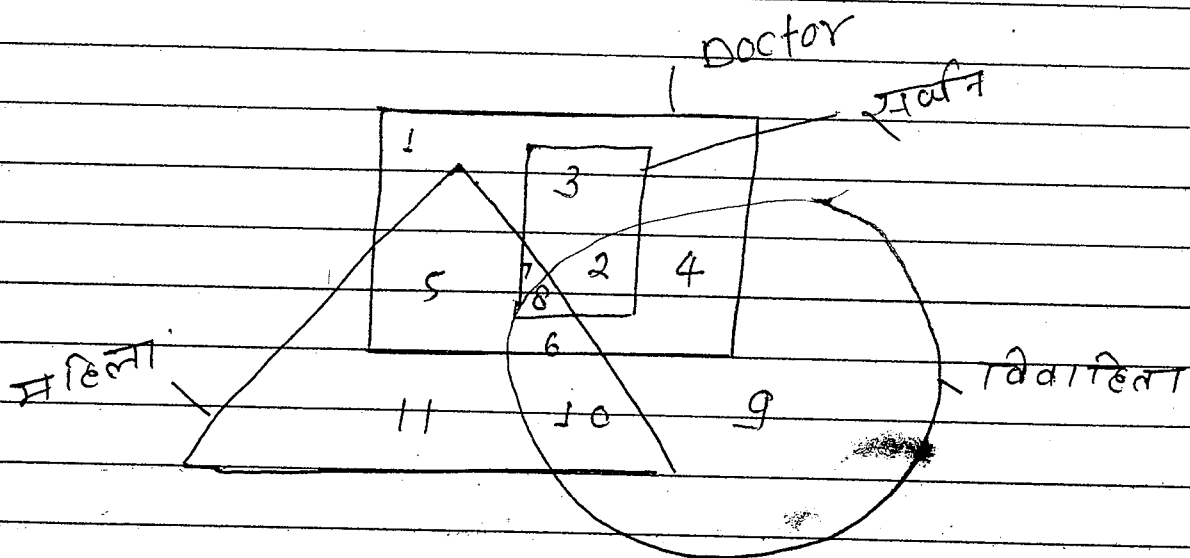
1. Diagram Analysis:

नीचे दिये जाये आरेख को पढ़िये एवं पूछे गये प्रश्नों का उत्तर दीजिए। दिये जाये आरेख में $\square$ - डा० को

$\triangle$ - महिला

$\square$ - स्मॉल

$\bigcirc$ - विवाहिता को प्रदर्शित करता है।



1. ऐसी कितनी महिलाये हैं जो डा० को हैं पर न विवाहित हैं। और न स्मॉल

$$= 5 \text{ रि.}$$

2. ऐसी कितनी विवाहित महिलाये हैं जो डाक्टर को हैं। स्मॉल नहीं

$$= 6 \text{ रि.}$$

3. ऐसे कितने विवाहित पुरुष हैं। जो डा० तो हैं पर सख्त नहीं
= 4.

4. ऐसी कितनी महिलाएँ हैं। जो 000 तो हैं। पर विवाहित नहीं

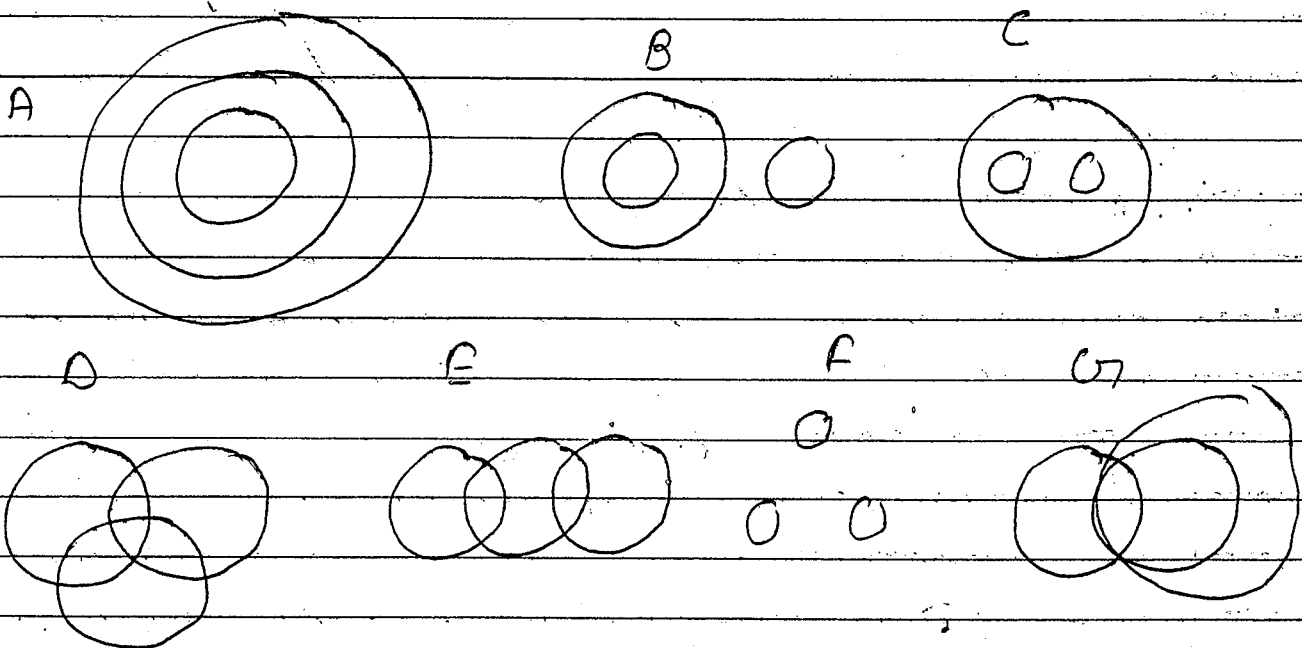
a) 11 b) 12 c) 5 d) 6

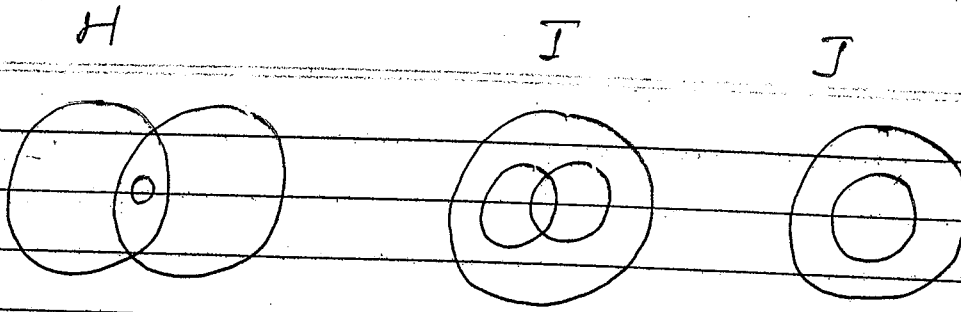
5. कितने व्यक्ति ऐसे हैं जो डा० सख्त महिला विवाहित
चारों गुणों को प्रदर्शित करते हैं।

= 8.

Variety - II (Logical Venn diagram)

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत कुछ आकृतियाँ विकल्प के रूप में दी गयी होती हैं। ऊपर आगे तीन शब्द दिये जा रहे होते हैं। दिये जाये तीन शब्दों को प्रदर्शित करने के लिए कौन सी आकृति सर्वाधिक उपयुक्त है। यह बात ध्यान होता है।





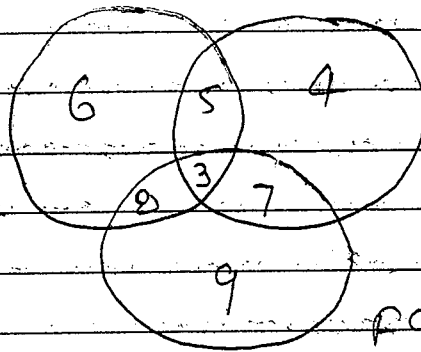
1. काँडा चमगादड़ तबिया - b
2. माता अमरता विद्या [J]
3. माता विद्या तबिया [E]
4. हाउ हाउ विद्या [C]
5. चोर अपराधी - पायायीश [B]
6. बलचर उमयचर मेक [M]
7. सभी अंग्रेजी जानने वाले हिंदी जानते हैं। और अंग्रेजी लोग हिंदी जानते हैं। उन्हे ही लोग संस्कृत भी जानते हैं [J]
8. रिजार्ड टेलर डॉक्टर [D]
9. माता अमरता तबिया [A]
10. रोमस रोषियस यूरोपियस (A) ^{(A) ^(A)}
11. mercury planet sun [B]
12. फिरोस डिरोस मंगल - [C]
13. माता विद्या मीठापा [E]
14. धृष्टी चंद्रमा उपग्रह [B]
15. ~~शर्ट~~ शर्ट वेन्ट टाई [F]
16. डा 0 इंडीयन वकील. [F]
17. डा 0 इंडीयन Indian [E]
18. इंग्लैन्ड सीरप मेडिसेन [C]
19. इंग्लैन्ड सीरप गोलीया [F]
20. आलू लालिया रजगुआ [A]
21. अलीला राष्ट्र देश [A]
22. आलू लाल रजगुआ [B]

Variety - III

नीचे दिये गये Diagram को पढ़िये एवं इसे गये
प्रश्नों का उत्तर दीजिए।

Diagram में दी हुयी संख्याएँ व्यक्तियों की हैं।
जो तीन खेल खेलते हैं। हकी क्रिकेट
फुटबाल 50 लोगों का सर्वेक्षण करके यह Diagram
बनाया गया है।

Hockey



Cricket

Football

10 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग होंगे जो
तीनों खेल खेलते हैं।

$$50 - 3$$

$$1 - \frac{3}{50} \times 1000$$

$$1000 - \frac{3}{50} \times 1000 = 60$$

2 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग होंगे जो
केवल दो खेल खेलते हैं।

$$50 - 20$$

$$1000 - 400 = 600$$

3 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग होंगे जो
कम से कम दो खेल खेलते हैं।

$$50 - 23$$

$$1000 - 460 = 540$$

4. 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग हैं, जो केवल एक रवेल रवेलते हैं।

$$50 - 19$$

$$1000 - 380 \text{ R}$$

5. 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग हैं, जो कम से कम एक रवेल रवेलते हैं।

$$50 - 42$$

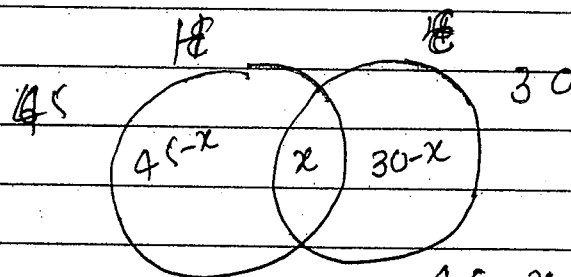
$$1000 - 840 \text{ R}$$

6. 1000 की जनसंख्या में ऐसे कितने लोग हैं, जो कोई रवेल नहीं रवेलते हैं।

$$50 - 0$$

$$1000 - 1000 \text{ R}$$

10. रंग कक्षा में 60 छात्र हैं जो कम से कम एक भाषा हिन्दी या अंग्रेजी बोलते हैं। यदि 45 छात्र हिन्दी बोलते हैं। तथा 30 छात्र अंग्रेजी तब के कम हिन्दी बोलने वाले छात्रों की संख्या बताइये



$$45 - x + x + 30 - x = 60$$

$$x = 15$$

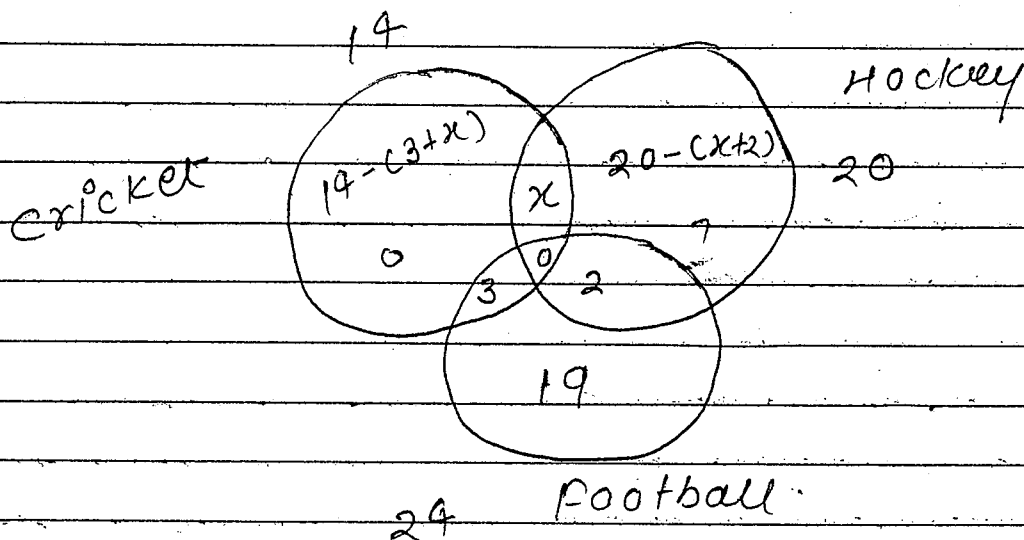
$$\text{Hindi} = 45 - 15$$

$$= 30 \text{ R}$$

$$60 = 45 + 30 - x$$

$$x = 15$$

2. एक कक्षा में 42 छात्र हैं। प्रत्येक छात्र कम से कम एक खेल क्रिकेट, हॉकी, फुटबॉल खेलता है। यदि 14 क्रिकेट खेलते हैं 20 हॉकी खेलते हैं 24 फुटबॉल खेलते हैं 3 क्रिकेट तथा फुटबॉल खेलते हैं 2 हॉकी तथा फुटबॉल खेलते हैं, तथा तीनों खेल को सभी छात्र खेलता है तो छात्रों की संख्या बताओ जो क्रिकेट खेलते हैं परन्तु हॉकी नहीं।



$$14 - (3 + x) + 20 - (x + 2) + 19 = 42$$

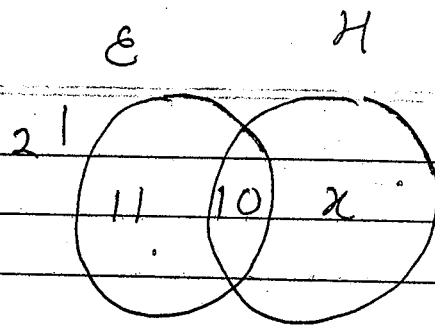
$$14 - 3 - x + 20 - x - 2 + 19 = 42$$

$$11 - x + 20 - x + 17 = 42$$

$$x = 6$$

37
11
48

3. एक नर्सरी कक्षा में 50 विद्यार्थियों को प्रवेश दिया गया है। कुछ विद्यार्थी केवल आंग्रेजी बोल सकते हैं। और कुछ केवल हिन्दी, कुछ विद्यार्थी आंग्रेजी और हिन्दी दोनों बोल सकते हैं। यदि उन विद्यार्थियों की संख्या जो आंग्रेजी बोल सकते हैं 21 है तो कितने विद्यार्थी हिन्दी बोल सकते हैं।



$$11 + 10 + x = 50$$

$$x = 29$$

$$\text{Hindi} = 39$$

II

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

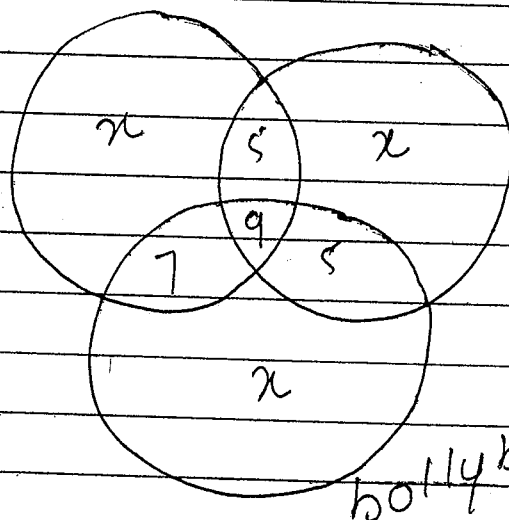
$$50 = 21 + x - 10$$

$$40 - 21 = x$$

$$x = 39$$

==

40 एक कालेज में राष्ट्रीय स्तर के 50 खेलाडी हैं।
 कालेज में विशेष रूप से तीन खेल खेलते हैं।
 9 खेलाडी तीनों खेल खेलते हैं। 17 खेलाडी केवल
 दो खेल खेलते हैं। 5 खेलाडी वालीबाल और
 टेनिस खेलते हैं। 7 खेलाडी वालीबाल और क्रिकेट
 हैं। केवल क्रिकेट टेनिस या वालीबाल खेलने वाले
 खेलाडियों की संख्या बताएं। कितने खेलाडी
 क्रिकेट खेलते हैं।



$$3x + 26 = 50$$

$$x = 8$$

$$\text{hollyball cricket} = 29$$

5. एक बाजार सप्ताह में 3 उत्पाद A और B के सम्बन्ध में वरीयता जानने के लिए सौ उपभोक्ताओं को पूछताछ की गयी यह पाया गया कि 64 ने उत्पाद A पसन्द किया जबकि 57 ने उत्पाद B पसन्द किया यह मानते हुए कि प्रत्येक उपभोक्ता ने अपनी - 2 वरीयता बताई केवल उत्पाद A की वरीयता देने वाले और केवल उत्पाद B की वरीयता देने वाले उपभोक्ताओं का अनुपात क्या है।

$$100 = 64 + 57 - x$$

$$121 - 100 = x$$

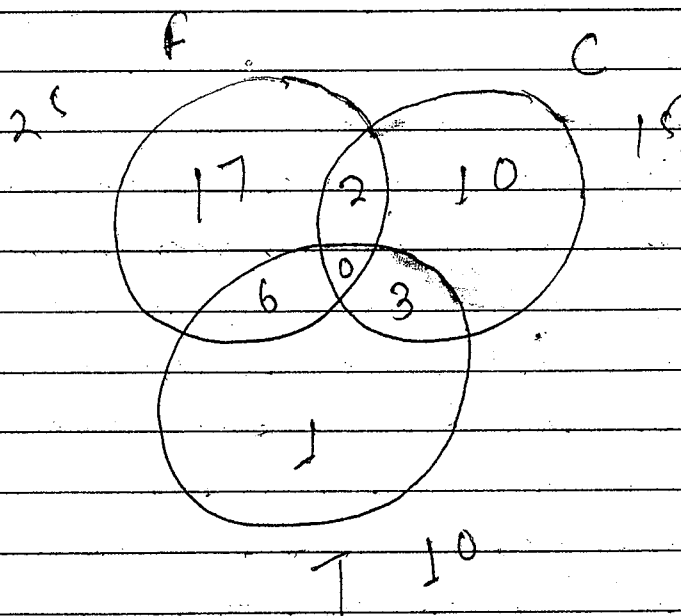
$$x = 21$$

$$A = 43$$

$$B = 36$$

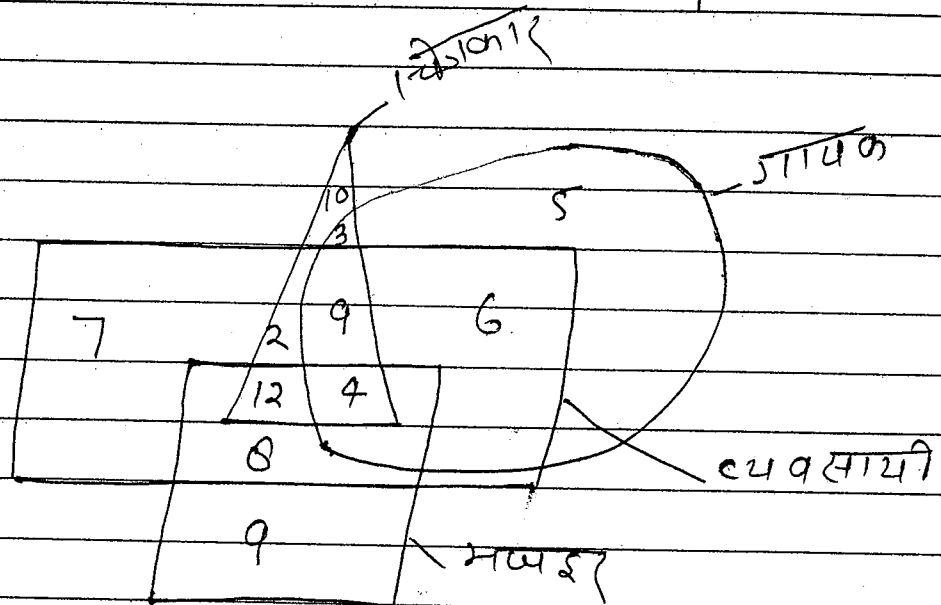
$$\begin{array}{r} 43 \\ 36 \\ \hline \end{array}$$

6. एक स्कूल में 25 लड़के football 15 cricketer और 10 tennis खेलते हैं। 6 लड़के football तथा tennis दोनों 3 cricketer और tennis दोनों 2 लड़के crick व football दोनों खेलते हैं। बताइये कुल कितने लड़के खेल खेल खेलते हैं।



$$= 39$$

10. दिये गये आरेख को ह्यान पूर्वक पढ़िये एवं पूछे गये प्रश्नों का उत्तर दीजिए। दिये गये आरेख में
- - व्यवसायी □ - मध्यम Δ - चीजकार
○ - गायकों को प्रदर्शित करता है।



1. उन व्यवसायी मध्यमों की संख्या कितनी है जो चीजकार हैं। पर गायक नहीं।

$$= 12$$

2. ऐसे कितने गायक हैं जो मध्यम हैं किन्तु चीजकार व्यवसायी नहीं।

$$= \text{कोई नहीं}$$

3. उन संख्याओं का योग क्या होगा जो केवल व्यवसायी और गायकों को प्रदर्शित हैं।

$$7 + 5 = 12$$

4. ऐसे कितने लोग हैं जो न के चांटो गुण पाये जाते हैं।

$$= 4$$

0. 84 हाजो की एक कक्षा में लड़के व लड़कियाँ 5:7 के अनुपात में हैं। लड़कियों में 7 लड़कियाँ माँदों और आंग्रेजी बोल सकती हैं। कुल हाजो में 50% हाजो केवल माँदों बोल सकते हैं। केवल हिन्दी बोलने वाले हाजो की संख्या केवल आंग्रेजी बोलने वाले हाजो से अनुपात $21/16$ है। केवल आंग्रेजी बोलने वाले लड़कों की संख्या केवल आंग्रेजी बोलने वाली लड़कियों की संख्या से अनुपात $3/5$ है।

1. दोनो भाषाओं को बोलने वाले लड़कों की संख्या क्या है।

a) 4 b) 5 c) 3 d) 2

2. केवल आंग्रेजी बोलने वाली लड़कियों की संख्या क्या है।

a) 10 b) 12 c) 20 d) 22

3. केवल हिन्दी बोलने वाले लड़कों का केवल माँदों बोलने वाली लड़कियों से क्या अनुपात है।

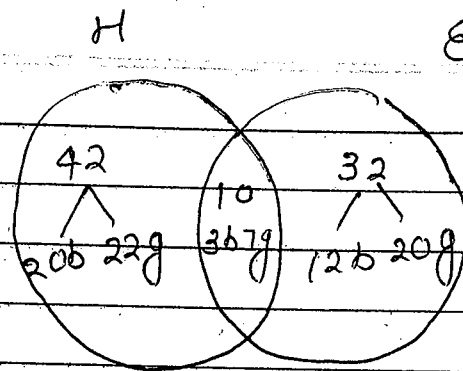
a) 10:11 b) 11:10 c) 2:5 d) 3:5

4. कितनी लड़कियाँ हिन्दी बोल सकती हैं।

a) 22 b) 23 c) 27 d) 29

5. आंग्रेजी बोलने वाले लड़कों की संख्या आंग्रेजी बोलने वाली लड़कियों से क्या अनुपात है।

a) 5:9 b) 5:8 c) 3:5 d) 9:5



$$5x + 7x = 84$$

$$x = 7$$

$$\text{boys} = 35$$

$$\text{girls} = 49$$

$$\text{Hindi} = \frac{84 \times 50}{100} = 42$$

$$\text{English} = 32$$

$$3x + 5x = 32$$

$$8x = 32$$

$$x = 4$$

$$\begin{array}{l} 12 \text{ boys} \\ 20 \text{ girls} \end{array}$$

Number Series

गणितीय श्रवला की पहचान :-

→ यदि किसी श्रवला में पदों के बीच दिये जाये मान ही व
गति से बढ़ रहे हों तो उनके बीच गुणा हो सकता है।

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & & 4 & & 12 & & 48 & & 240 \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ & \times 2 & & \times 3 & & \times 4 & & \times 5 \end{array}$$

→ यदि किसी श्रवला में पदों के बीच दिये जाये मान महफम
गति से बढ़ रहे हों तो उनके बीच योग हो सकता है।

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & & 4 & & 7 & & 11 & & 16 \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ & + 2 & & + 3 & & + 4 & & + 5 \end{array}$$

→ यदि किसी श्रवला में पदों के बीच दिये जाये मान
लगभग घट रहे हों तो उसमें घटाना हो सकता है।

$$\begin{array}{ccccccc} 39 & & 36 & & 30 & & 21 \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ & - 3 & & - 6 & & - 9 \end{array}$$

→ यदि किसी श्रवला में कोई एक पद दोहरा आ जाये
तो उसमें Double series होने की संभावना हो जाती
है।

$$\begin{array}{ccccccc} & \times 2+1 & & \times 2+1 & & \times 2+1 & & \times 2+1 \\ 2, & 3, & 5, & 5, & 11, & 7, & 23, & 9, & 47 \\ & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \underbrace{\hspace{1cm}} \\ & + 2 & & + 2 & & + 2 \end{array}$$

x^2	1	4	9	16	25	36
x^2-1	0	3	8	15	24	35
x^2+1	2	5	10	17	26	37

x^3	1	8	27	64	125	216
x^3-1	0	7	26	63	124	215
x^2-x	0	2	6	12	20	30
x^2+x	2	6	12	20	30	42
x^3-x	0	6	24	60	120	
x^3+x	2	10	30	60	130	
$x^3/2$	$1/2$	4	13.5	32		

even	2	4	6	8	10			
odd	3	5	7	9	11	13	15	
prime	2	3	5	7	11	13	17	19
composite	4	6	8	9	10	12	14	15

$$\begin{array}{r}
 + \\
 23 \quad 20 \quad 30 \quad 49 \quad 62
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 2+3=5+23=28 \\
 2+8+20=30
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \quad 3 \quad 4 \quad 9 \quad 16 \quad 29 \quad 54
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 + \quad - \quad + \quad - \\
 1000 \quad 1100 \quad 990 \quad 1089 \quad 981
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 10\% \text{ का } \\
 + 5 - 347
 \end{array}$$

$$1000 \times 10 + 1000$$

$$5^3+10 \quad 6^3+10 \quad 7^3+100$$

$$10 \quad 135 \quad 226 \quad 353 \quad 522 \quad 739$$

$$x^3+1 \quad 12x^3+2 \quad 36x^3+3$$

$$4 \quad 13 \quad 30 \quad 111$$

$$4x^3+1$$

$\times 1$ $\times 1.5$ $\times 2$ $\times 2.5$ $\times 3$

* 4 4 6 12 30 90

$\times 4-3$ $\times 4-3$ $\times 4-3$ $\times 4-3$

* 4 13 49 193 769

1^3-1 2^3-2 3^3-3 4^3-4 5^3-5

* 0 6 24 60 120

* 2 5 14 41 122 365 1094

$\times 3-1$

$\times 3-1$

$\times 3$

$\times 3-1$

$\times 3-1$

* 256 81 64 27 16 9 4

$\times 4$

* 1 2 4 7 13 24 44 81

13 17 21

* 4 6 6 15 8 20 10 45 12 66

$\times 2$

* 3 2 6 8 18 40 72

$\times 2$

$\times 3$

$\times 4$

30

* 3 5 5 19 7 41 9 71

* 6 9 18 45 126 369 1098

3

9

27

81

243

729

* 2 7 11 8 13 17 14 19 23 20

6 6

4 6 6 6

* 2 3 5 6 7 9 10 11 13 14

4 4 4

* 3 8 11 19 30 49 79

$3+8=11$ $30+49=79$

$8+11=19$

* 2 3 4 5 6

15 5 55 25 255

* 3×600 180×3 54×3 $16 \cdot 2$

10 10 10

* 4 8 28 80 244 728

$\times 3 - 4$ $\times 3 + 4$ $\times 3 - 4$ $\times 3 + 4$ $\times 3 - 4$

* 1 8 27 46 85

1^2+0 3^2-1 5^2+2 7^2-3 9^2+4

+2 +2 +2 +2

* 5824 5242 4718 4247 3823

582 524

5242 4718

* $\times 1.5$ $\times 1.5$ $\times 1.5$

4 6 9 $13\frac{1}{2}$ 20.25

$$\begin{array}{cccccc}
 & 2 & & 3 & & 4 & & 5 \\
 & \frown & & \frown & & \frown & & \frown \\
 * & 2 & 4 & 7 & 11 & 16 & & \\
 & 3 & 7 & 13 & 21 & 31 & & \\
 & \frown & \frown & \frown & \frown & & & \\
 & 4 & 6 & 8 & 10 & & &
 \end{array}$$

$$* \quad 11\frac{1}{9} \quad 12\frac{1}{2}, 14\frac{2}{7} \quad 16\frac{2}{3}, 20$$

$$\begin{array}{ccc}
 6 \times 9 + 1 & 5 \times 5 + & 1 \times 3 + 1 \\
 * & 69 & 55 \quad 26 \quad 13 \quad 4
 \end{array}$$

$$* \quad 1 \times 8 \quad 4 \times 3 \quad 6 \times 5 \quad 15 \times 7 \quad 52.5$$

$$\begin{array}{cccccc}
 & & 2 & & 2 & & 2 \\
 & & \times 3 & & \times 3 & & \times 3 \\
 & & 36 + 2 & & 36 \times 3 + 3 & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \times 3 = 12 + 1 \\
 * \quad 4 \quad 13 \quad 30 \quad 111
 \end{array}$$

$$* \quad 15 \quad 21 \quad 39 \quad 77 \quad 143 \quad 245$$

$$\begin{array}{cccccc}
 & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\
 & 6 & 10 & 38 & 66 & 102 & \\
 & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\
 & 12 & 20 & 28 & 36 & &
 \end{array}$$

$$* \quad 33 \quad 39 \quad 57 \quad 87 \quad 129 \quad 183$$

$$\begin{array}{cccccc}
 & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\
 & 6 & 18 & 30 & 42 & 54 &
 \end{array}$$

$$* \quad 15 \quad 19 \quad 23 \quad 119 \quad 631 \quad 731$$

$$\begin{array}{cccccc}
 & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\
 & 4 & 64 & 36 & 512 & 100 & \\
 & 2^2 & 4^3 & 6^2 & 8^3 & 10^2 &
 \end{array}$$

* 19 26 40 68 124 236
 7 14 28 56 112

* 1 7 49 343 2401

* 13 20 39 78 145 248
 7 19 39 67 103
 12 20 28 36
 $\times 2+11$ $\times 2+11$

* 12 35 81 173 357 725
 23 46 92 184 368

* 112 119 140 175 224 287
 7 21 35 49 63

* 7 20 46 98 202 410
 13 26 52 104 208

~~15~~ ~~20~~ 27 30 71 126 203 392
 11 33 55 77 99

* 435 354 202 219 165 120
 81 72 63 54 45

$$\begin{array}{cccccc}
 & - & & + & & - & & + & & - \\
 * & 210 & 209 & 213 & 186 & 202 & 77 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 1 & 4 & 27 & 16 & 125 \\
 & 1^3 & 2^2 & 3^3 & 4^2 & 5^3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 * & 4 & 200 & 369 & 511 & 634 & 734 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 196 & 169 & 144 & 121 & 100
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 * & 495 & 485 & 465 & 425 & 345 & 185 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 10 & 20 & 40 & 80 & 160
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 * & 16 & 22 & 33 & 49 & 70 & 96 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 6 & 11 & 16 & 21 & 26
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 * & 17 & 289 & 425 & 493 & 527 & 544 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 272 & 136 & 68 & 34 & 17
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccc}
 * & 13 & 27 & 55 & 97 & 153 & 223 \\
 & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\
 & 14 & 28 & 42 & 56 & 70
 \end{array}$$

$$* \quad 15 \quad 18 \quad 16 \quad 19, 17, 20 \quad 18$$

$$* \quad 2 \quad 1050 \quad 420 \quad 168 \quad 67.2 \quad 26.88 \quad 10.752 \quad 4.3008$$

* 16 16 40 140 840 7980 123690
 1.5 2.5 3.5 6 9.5 15.5

* $\times 0.5 + 5$ $\times 1.5 + 1.5$
 7 4 5 9 20 52.5 160.5
 $\times 1 + 1$ $\times 2 + 2$

/3 /4 /3 /4
 * 1548 516 129 43 10.75

* 3 5 5 19 7 41 9 271/61
 14 22 30

7, 11, 13, 17 23, 29, 31, 37, 43, 47, 53, 59.

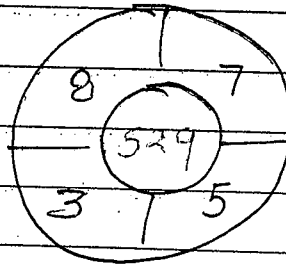
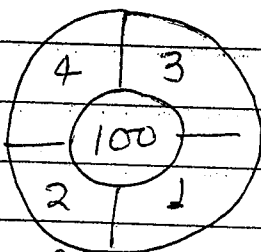
^

16	32	64
8	1	1206
4	2	256

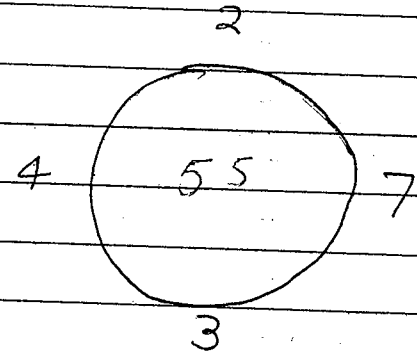
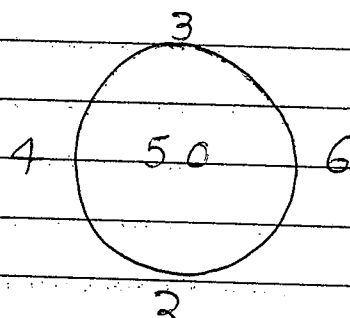
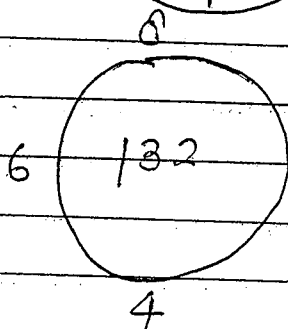
x^2	x^2	
4	2	20
5	3	31
1	7	15

$$16 + 4 = 20$$

$$1 \times 7 \times 2 = 14$$



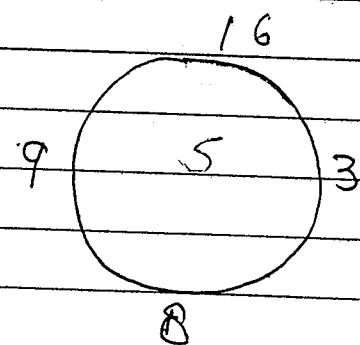
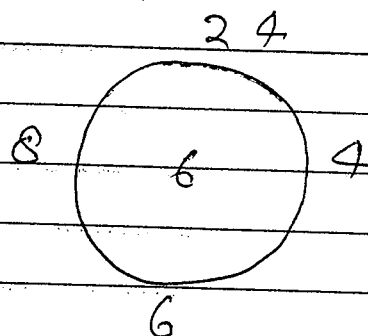
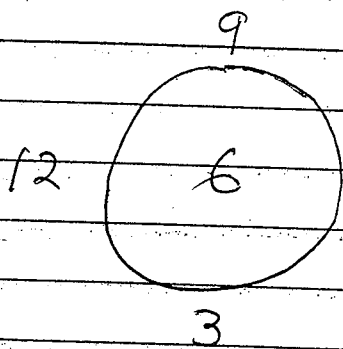
$$(8 + 7 + 5 + 3)^2$$



$$(6 + 5)(8 + 4)$$

$$(4 + 6)(3 + 2)$$

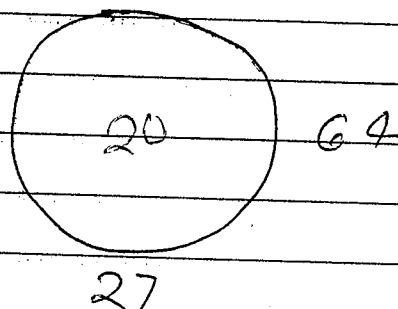
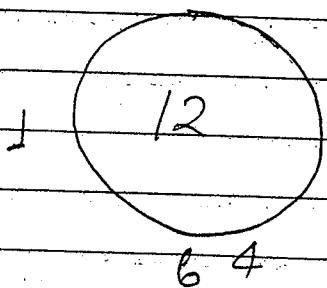
$$(4 + 7)(3 + 2)$$



$$125$$

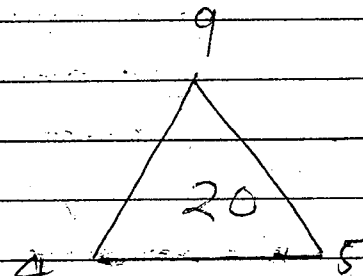
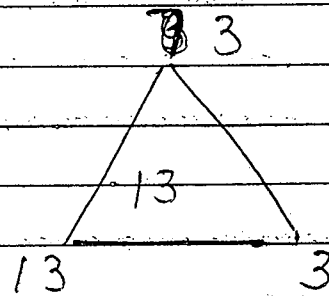
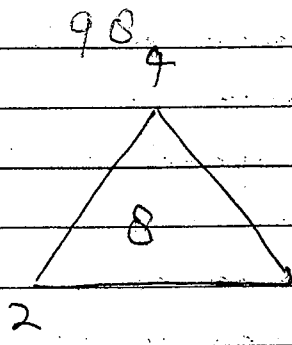
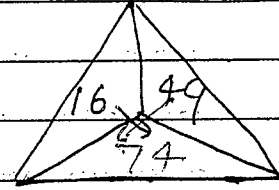
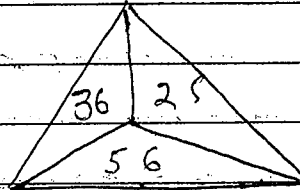
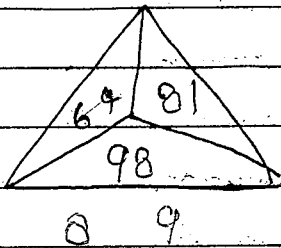
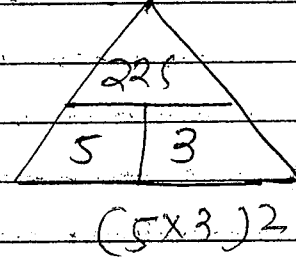
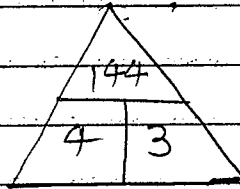
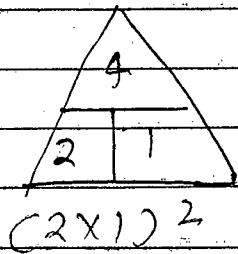
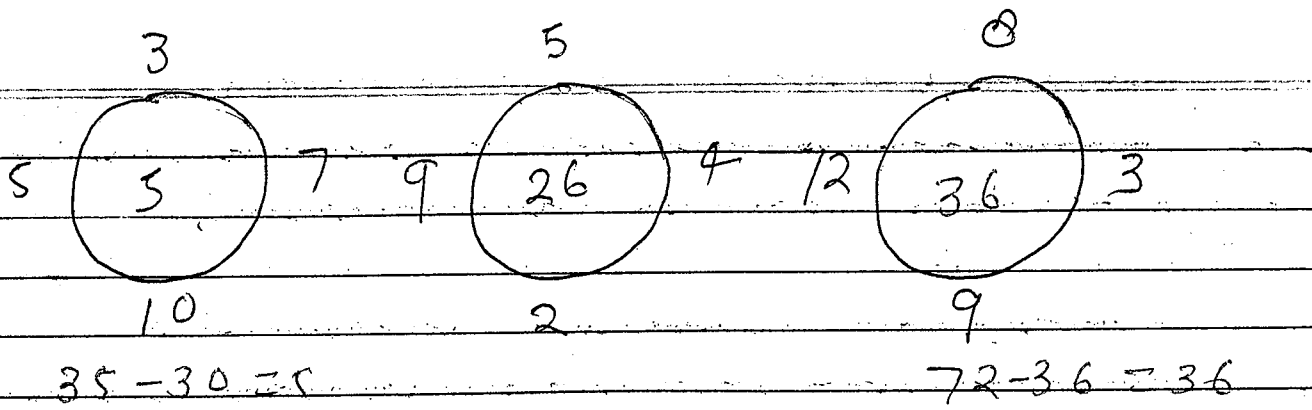
$$216$$

$$\frac{16}{8} + \frac{9}{3} = 2 + 3$$



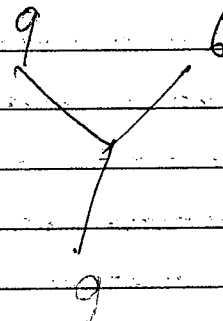
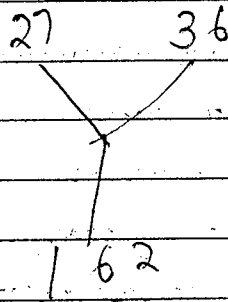
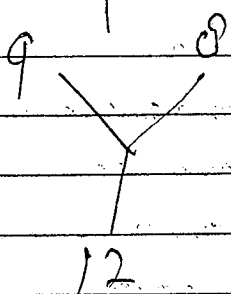
$$6 + 4 + 3 + 7$$

$$3 + 1 + 4 + 2$$



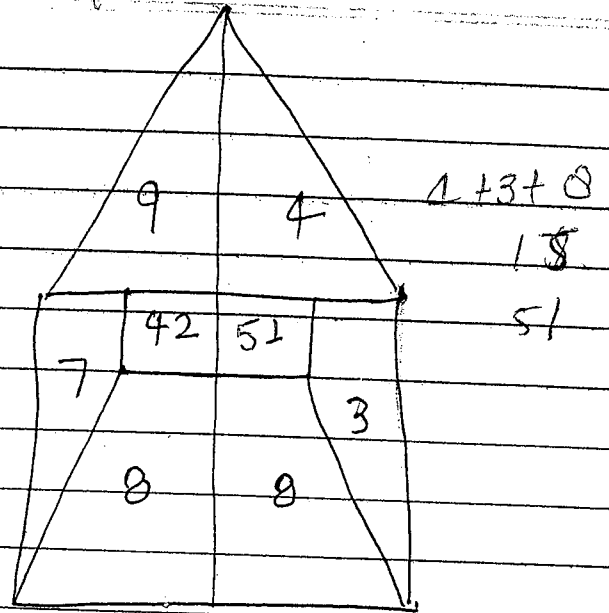
$$\begin{array}{r} 4 \times 2 \times 9 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \times 9 \times 5 \\ \hline 9 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 9 \times 6 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \times 8 \\ \hline 6 \end{array}$$

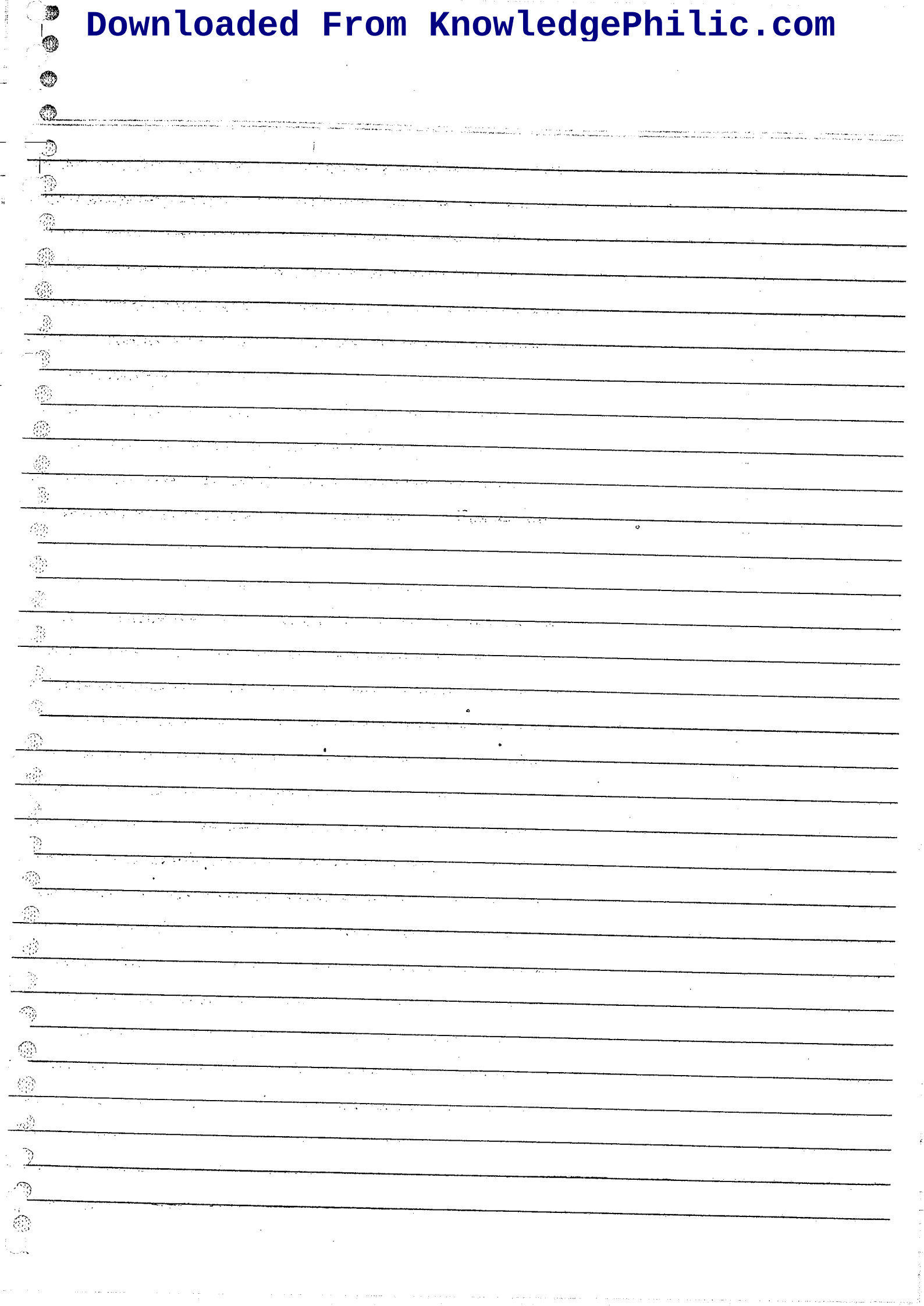

$$21 \times 6 - 3 \div 4 + 8$$

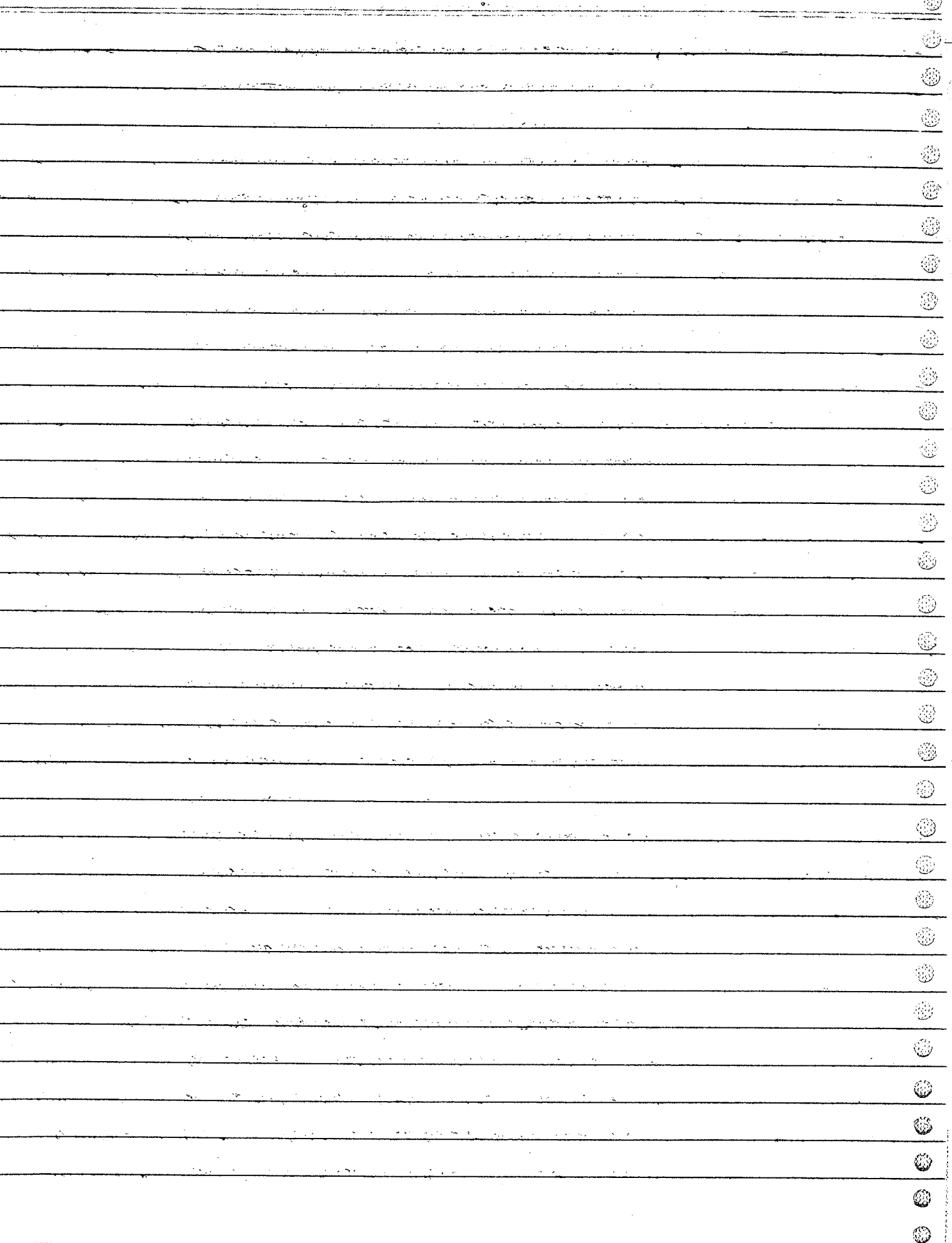
$$21 + 2 \times 4 - 8$$

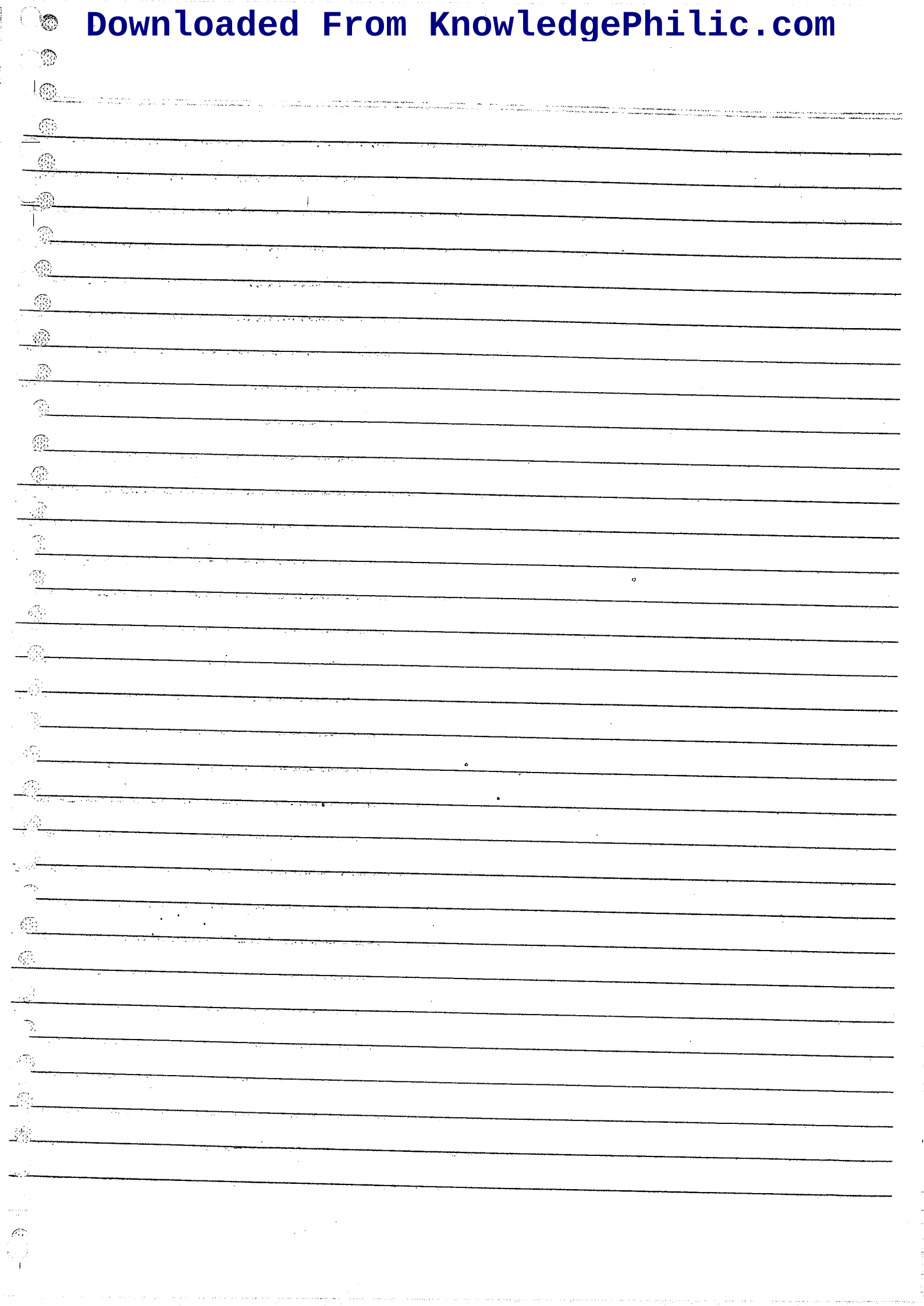
$$21 + 0 - 0 = 21 \text{ u}$$

	4		8		21		17		9		7
		x									
+	11	22	2	-	26	208	8		13	26	2
	7		6		5		9		4		5









English Based.

type-I

Editor : magazine

a) movie : scene

b) music : Actor

✓ c) Drama : Director

d) Drawing : Artist

2.

Supervisor : worker

a) Elder : younger

b) Junior : senior

✓ c) officer : clerk

d) superior : inferior

8. Paisa : Rupee

✓ a) Kg : Quintal

b) metre : centimetre

c) coin : money

d) weight : ton

4. Bunch : Key

a) Examination : subject

b) Team : competition

c) Beehive : Bee

✓ d) Bouquet : flower

सप्लिंग

Sapling : Tree

a) Horse : mare

b) Tree : Furniture

c) Student : Teacher

✓ d) Bud : flower
बुल

6. Gold : silver

-
- a) ornament : clothes
 - b) money : ATM
 - ☒ c) Rice : millet
 - d) school : teacher

7. signal : Traffic

-
- a) Brake : wheel
 - b) Lens : Light
 - ☒ c) Dam : River
 - d) Door : House

8. Point : line

-
- ☒ a) word : newspaper
 - b) Triangle : square
 - c) line : circle
 - d) center : circumference

9. Brain : thoughts

-
- a) sky : lightening
 - b) water : steam
 - ☒ c) Dynamo : electricity
 - d) stomach : Hunger

10. electricity : cable

-
- ☒ a) water : pipe
 - b) Air : fan
 - c) Heat : fire
 - d) Aeroplane : sky

11. music : tune

- =
- a) Religion : God
 - ✓ b) Dance : Rhythm
 - c) Poetry : poet
 - d) Games : Player

12. car : street

- =
- a) water : canal
 - b) camel : Desert
 - ✓ c) Boat : River
 - d) man : city

13. cloud : Rain

- =
- a) mountain : River
 - ✓ b) sun : Light
 - c) man : work
 - d) Flower : smell

14. Earth : Grass

- =
- a) Pound : fish
 - ✓ b) scalp : hair
 - c) Tree : Leaf
 - d) sky : star

15. watch : time

- =
- ✓ a) Telescope : star
 - b) second : minute
 - c) examination : Ability
 - d) mile : distance

16. Jaipur : Mumbai

- =
- a) Patna : Bihar
 - b) Kanpur : Ganga
 - c) Pearl : Gold
 - ☒ d) Ranganjanga : Everest

type - 2.

1. Food : menu :: Library

- a) books
- b) Librarian
- ☒ c) catalogue
- d) shelf

2. Coconut : shell :: Letter

- =
- ☒ a) Envelop
 - b) mail
 - c) stamp
 - d) letter

3. cunning : Fox :: Timid :

- =
- a) elephant
 - b) Rabbit
 - ☒ c) Ass
 - d) leopard

4. Barter : Exchange :: Asylum

- =
- ☒ a) Refugee
 - b) Refuge
 - c) Help
 - d) Safety

Hindi Based

प्रकाश : किरण :: हवानी : तरंग
 मोरकार : गौरि :: हवाई जहाज : हंगर
 लडाखा : तिब्बत :: फिलाडेल्फिया : क्वेकरावेटि
 ताजमहल : आगरा :: प्रिन्स ऑफ वेल्स : मुम्बई
 बीजापुर : आदिलशाह :: व्यंनपुर : फिरोजशाह तुगलक
 गोल गुम्बद : बीजापुर :: गोलघर : पटना
 प्रेमचन्द : उपन्यासकार :: जार्ज बर्नार्डशा : नाटककार
 मारको : रूस :: रूमा : फिजी
 कंगारू : आस्ट्रेलिया :: पैग्विन : ~~दक्षिण~~ अंटार्कटिका
 गैंडा : m.p :: मीणा : राजस्थान
 अफ्रीदी : पाकिस्तान :: लुब्धू : दक्षिण अफ्रीका
 एडिसन : बल्ब :: ज.ए. वेपर् : टेलीविजन
 कावल : रूस :: येन : जापान
 मूठान : पंजाब :: अल्बोर्निया : केनवरा
 भारत : मुम्बई :: पाकिस्तान : कराची

Number Based

- (1) $8 : 16 :: 8 : 81$
 (2) $\frac{1}{3} : \frac{1}{9} :: \frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ $\frac{2/5}{1/4} / \frac{3/7}{7/15}$
 (3) $48 : 144 :: 65 : 900$
 (4) $21 : 144 :: 31 : 169$
 (5) $\frac{7}{2-1} : \frac{26}{3-1} :: \frac{63}{3-1} : \frac{124}{3-1}$
 (6) $4 : 60 :: 5 : 120$
 $4^3 - 4$

$$7. \quad 6:20 :: 42:72$$

$$= \quad 2^2+2 \quad 4^2+4 \quad 6^2+6 \quad 8^2+8$$

Classification (लगाने)

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत कुछ अक्षरी शब्दों एवं अंकों का समूह दिया गया होता है। विचार में रखें एक अक्षर होता है। अक्षर विकल्प ही चुनना होता है। इसके अन्तर्गत तीन तरह से प्रश्न पूछे जाते हैं।

1. English based
2. Hindi Based
3. Number Based

1. English Based

a) LPT +4 +4	a) YWU ⁻² ⁻²
b) ONR -3 -3	b) HJL +2 +2
c) MJG "	c) PRT "
d) JGD "	d) TVX "
e) NRH "	e) NPR "

Vowel constant
concept

a) HLI +4 -3	a) KMT
b) JNL +4 -2	b) IHA
c) PTR +4 -2	c) CLT
d) RVT "	d) XMO
e) PJH "	e) DHV

a) PD $6 \times 4 = 24$

b) HC "

c) LB "

d) AX

e) GE $7 \times 5 = 35$

a) CX $= 27$

b) GT 27

c) WD "

d) MN "

e) LK $= 12 + 11 = 23$

UJBGYOR

a) Green

b) Yellow

c) orange

d) Red

e) Black

a) Termeric

b) Ginger

c) onion

d) potato

e) Tomato

a) Premchand 34 शतक

b) J.B. Sharg 14 शतक

c) Kalidas "

d) Shakespeare "

a) Patna

b) Jaipur

c) maharashtra

d) chennai

a) Delhi

b) mumbai

c) chennai

d) Kolkata

a) building

b) Hut

c) Villa

d) House

e) Accomodation

mercury

Venus

Earth

planet

Jupiter

Horse

India

Giraffe

Pakistan

Lion

China

Tiger

Sri Lanka

Jalcal

South Africa

Thermometre

Hygrometre

Lactometre

Speedometre

Diametre

Hindi Based.

आम

पानी : कुआ ✓

मूर्तिका : प्राकप

✓ रीव

तेल : बीज

काबि : लेखक ✓

रनन्तरा

कपडे : बागो

मोची : प्लग

अनार

मखरवन : इष

कितान : अन्न

अटला टिक

कुला ✓

शोर

मिचि : तीरवा

✓ आकी टिक

मेडिया

लेडुमा

शहद : मीठा

पशान्न

रिया

वाय

वफे : ठंडा

हिंद

लोमड़ी

चीला

चाय : गर्मी ✓

माल

कुला ✓

Number Based.

a) 43

b) 57 ✓

c) 59

d) 61

a) 34 - 49

b) 52 - 625

c) 21 - 144

d) 63 - 1009 ✓

a) $01 - 9 \times 2$ 2 का गुणा करके पलट दिया ।

b) 43 - 17

c) 42 - 12

d) 63 - 13

e) 61 - 0

a) 6 ✓

b) 27

c) 39

d) 93

a) 512

b) 64

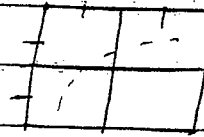
✓ c) 01

d) 343

Non-VerbalFigure-counting.

1. वही के अन्दर वही ज्ञात करना

=



$2 \times 2 = 4$

$1 \times 1 = 1$

H. Notes

सबसे पहले Vertically (ऊपर-नीचे) ^{5 middle point} व फिर क्षैतिज (बायाँ-दायाँ) ^{5 middle point} में गुणा कर देते हैं।
या middle point.

$n(n+1)(2n+1)$

 n - 2 वांता

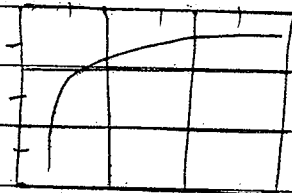
6

$2(8)(5) = 5$

~~8~~~~=~~

2.

=



$3 \times 3 = 9$

$2 \times 2 = 4$

$1 \times 1 = 1$

14

=

$n = 3$

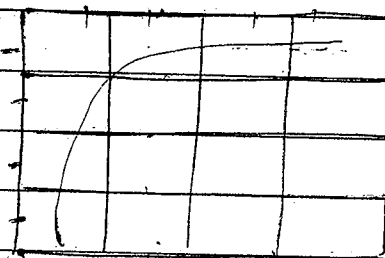
2

$3(4)(7) = 14$

~~8~~

3.

=



$4 \times 4 \Rightarrow 16$

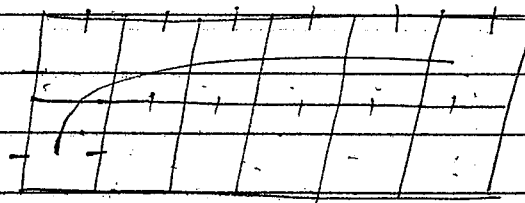
$3 \times 3 \Rightarrow 9$

$2 \times 2 = 4$

$1 \times 1 = 1$

30

आयत के अन्दर वगैरें ज्ञात करना

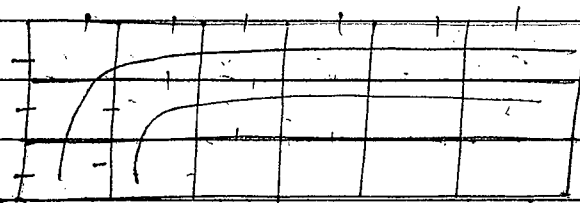


$$= 2 \times 6 \Rightarrow 12$$

$$1 \times 5 \Rightarrow 5$$

$$17.$$

2.



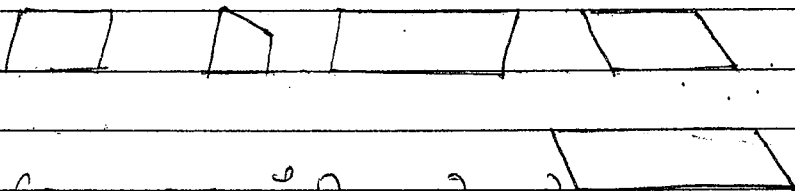
$$= 3 \times 6 = 18$$

$$\Rightarrow 2 \times 5 = 10$$

$$1 \times 4 = 4$$

$$32.$$

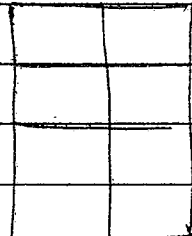
Quadrilaterals. चतुर्भुज



10

याद रखें कि हर चतुर्भुज चार शीर्षों पर से होकर गुजरता है।
एक इकाई को वरावर इसी पर काटे तो कुल चतुर्भुजों की संख्या ज्ञात की जा सकती है।

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 18



$$n_{\text{sq}} = \frac{Ln}{Lr \cdot Ln - r}$$

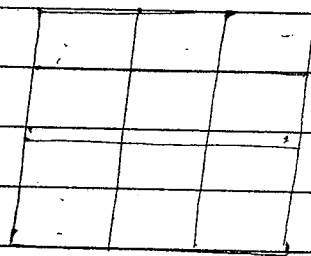
हम जानते हैं कि किसी भी चतुर्भुज के शीर्षों में दो Vertical line या Horizontal line की आवश्यकता होती है।

$$\begin{aligned}
 & 3C_2 \times 4C_2 \\
 &= \frac{3 \times 2}{2 \times 1} \times \frac{4 \times 3}{2 \times 1} \\
 &= 3 \times 3 \times 2 \\
 &= 18
 \end{aligned}$$

1. यदि 4 क्षैतिज व 4 ऊर्ध्व रेखाएं एक दूसरे को
 बराबर इति पर काटे तो कुल चतुर्भुज की संख्या
 ज्ञात कीजिए।

(i) कुल वर्गों की संख्या

(ii) कुल आयत की संख्या ज्ञात कीजिए।



$$4C_2 \times 4C_2$$

$$= \frac{4 \times 3}{2 \times 1} \times \frac{4 \times 3}{2 \times 1}$$

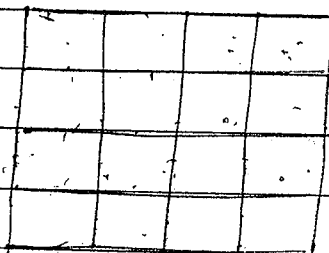
$$6 \times 6$$

$$= 36$$

(i) $3 \times 4 \times 7 = 14$

(ii) आयत = चतुर्भुज-वर्ग
 $= 36 - 14$
 $= 22$

(2)



$$\text{चतुर्भुज} = 5C_2 \times 5C_2$$

$$= \frac{5 \times 4}{2 \times 1} \times \frac{5 \times 4}{2 \times 1}$$

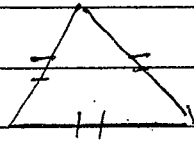
$$\frac{5 \times 4}{2} \times \frac{5 \times 4}{2}$$

$$= 100$$

वर्ग $2 \times 5 \times 4 = 30$

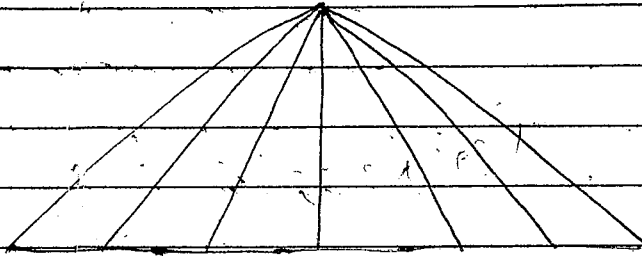
आयत = 70

जिम्मा Triangle.



2 vertical
1 horizontal.

10

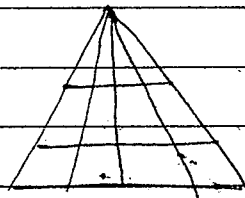


6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1

$$7C_2 \times 1C_1$$

$$= \frac{7 \times 6}{2} \times 1 = 21$$

20



$$5C_2 \times 3C_1$$

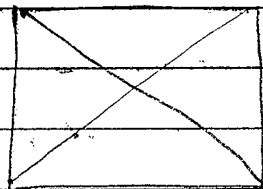
$$L5 \times L3$$

$$L3 \times L2 \quad L1 \times L2$$

$$5 \times 4 \times 3$$

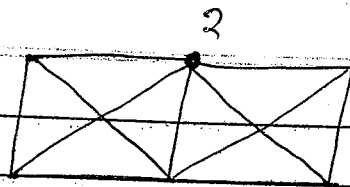
$$= 30$$

Note



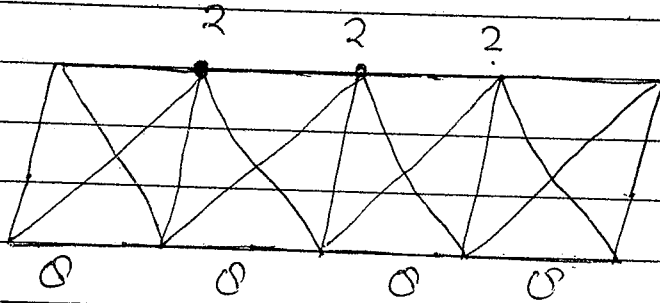
$$= 8$$

यदि किसी चतुर्भुज के दो विकर्णों को मिला दिया जाये तो 8 जिम्मे का निर्माण होता है।

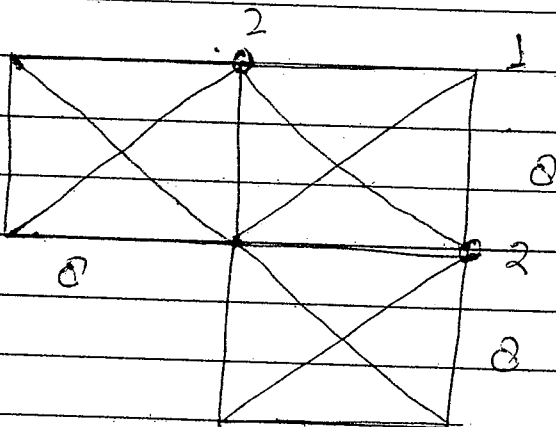


$$0 + 2 + 0 = 18$$

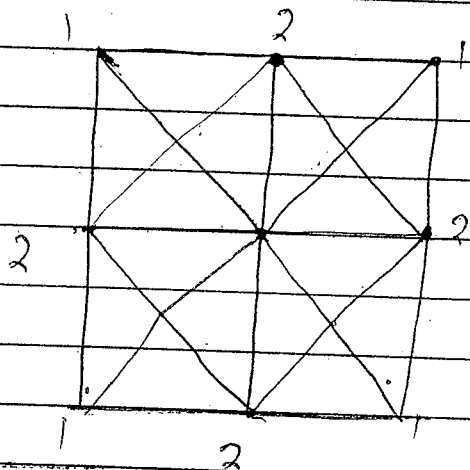
यदि दोनो विकर्ण मिले हुये चतुर्भुजो को पाच-र
रखा जाता है। तो उनके ज्वाइंट पर त्रिभुजो का गिनती हो
ती है।



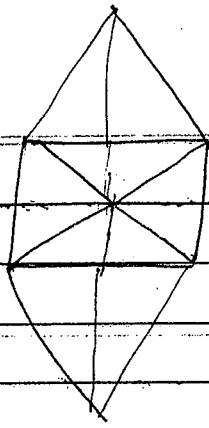
$$32 + 0 = 30$$



$$0 \times 3 + 2 + 1 + 2 = 29$$



$$32 + 8 + 4 = 44$$

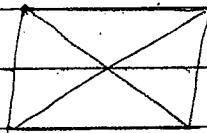


$$8 + 1 + 1 + 2 + 4 + 2 + 4 \\ = 22$$

(विकर्ष (Diagonal))

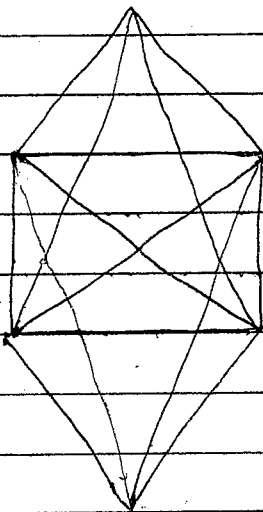
किन्ती भी विकर्ष के निर्माण में दो points की आवश्यकता होती है।

$$\boxed{\text{विकर्ष} \Rightarrow nC_2 - n}$$



$$4C_2 - 4$$

$$= \frac{4 \times 3}{2} - 4 = 2$$

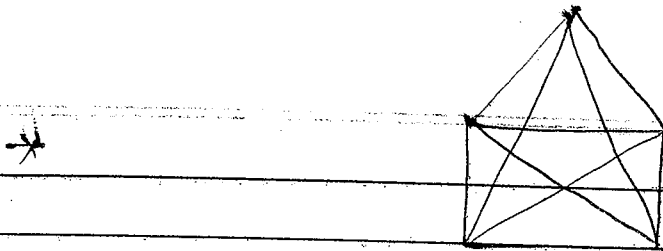


$$6C_2 - 6$$

$$\frac{6 \times 5}{2} - 6$$

$$= 9$$

$$= 9$$



$$5c_2 - 5$$

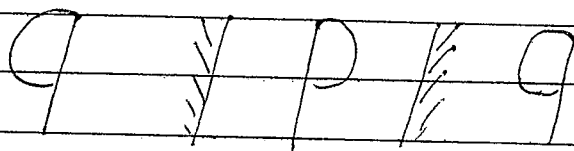
$$L5 - 5$$

$$L3 L2$$

$$\frac{5 \times 4 - 5}{2} = \underline{\underline{5}}$$

Mirror Image

mirror image: यदि किसी object के दाये व बाये mirror रखकर देखा जाये तो वह mirror image concept कहलाता है।



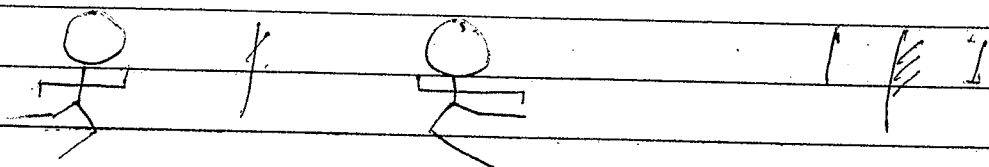
mirror image में Horizontal change होता है /
(काला) Vertical नहीं

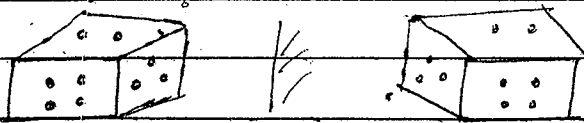
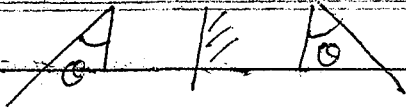
यदि किसी शब्द का mirror image देखा जाये तो दो बातों का ध्यान रखते हैं।

1. अक्षर का उस Reverse हो जाता है।
2. प्रत्येक अक्षर क्षैतिज पलट जाता है।

AMBULANCE // Ǝɹɹɐɹɐɹɐ

573462 // 274635

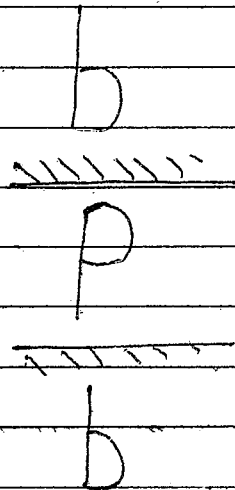




यदि शब्द का mirror image पूछा जाये तो एक खादे कागज के टुकड़े पर मूल शब्द को लिखकर पीढ़े से दृष्टि पलट कर देखने पर mirror image प्राप्त हो जाता है।

Water image.

यदि किसी object के ऊपर वनीचे mirror रखकर देखा जाये तो यह water image concept कहलाता है। इसमें ऊहलाँवर परिवर्तन होता है। दृष्टि नहीं।



इसके अन्तर्गत दो बातों का ध्यान रखना चाहिए।

- (i) अक्षर का क्रम समान रहता है।
- (ii) प्रत्येक अक्षर ऊहलाँवर पलट जाता है।

6A1E2H

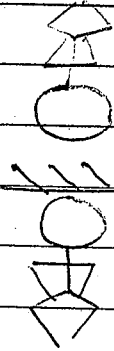
~~~~~

RAJESH

P 13 + JE

~~~~~

573426

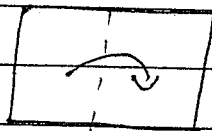


यदि किसी शब्द का व्यंजन प्रतिविव पूछा जाये तो एक सौदे कागज के टुकड़े पर मूल शब्द को लिखकर ऊपर नीचे पलट कर देखने पर water image प्राप्त हो जाता है।

Papercutting and folding

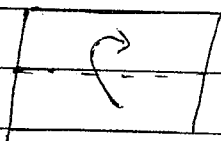
किसी वस्तु का plan paper को हम तीन तरीके से माप सकते हैं।

(i)



Horizontally.

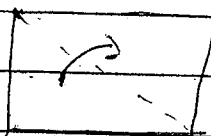
(ii)



vertically

b
p

(iii)

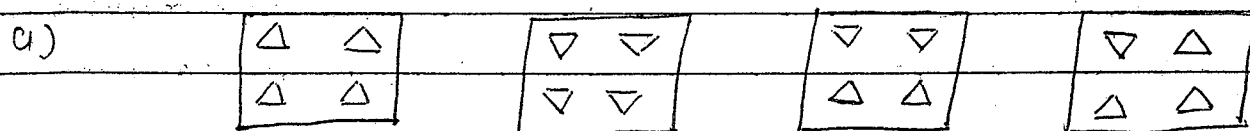
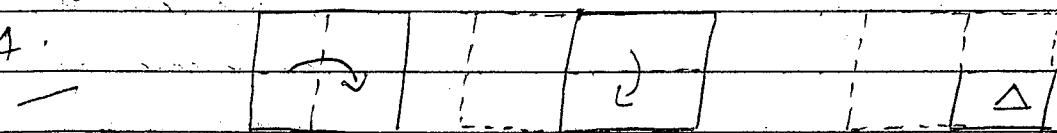
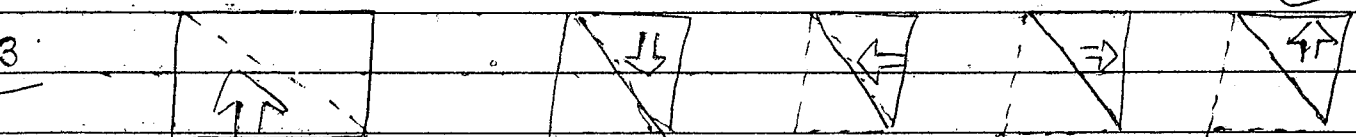
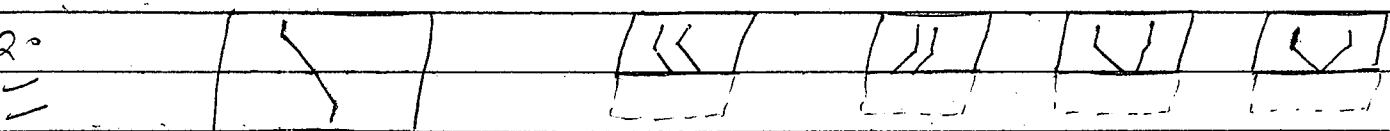
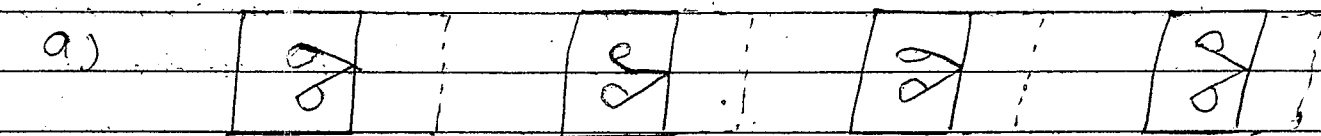
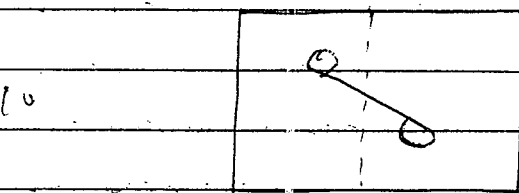


diagonally

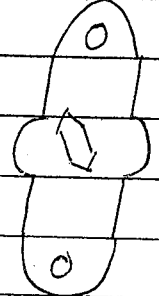
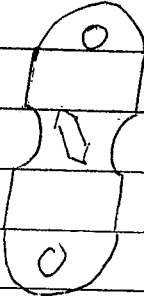
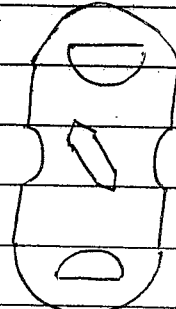
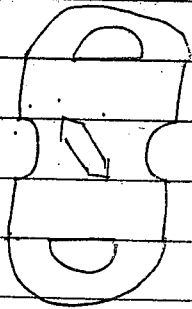
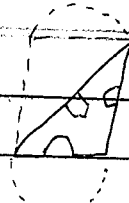
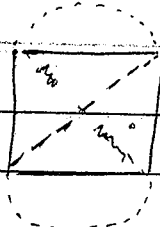
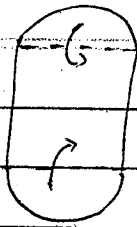
1. यदि किसी paper को क्षैतिज रवोला जाता है। या बंद किया जाता है। तो mirror image concept लागू होता है।

2. जब किसी paper को ऊहवधिर रवोला जाता है। या बंद किया जाता है। तो water image concept लागू होता है।

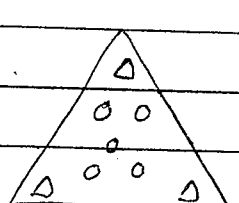
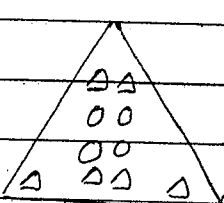
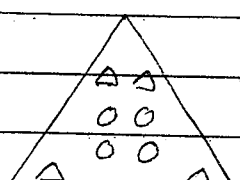
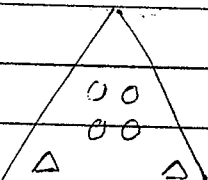
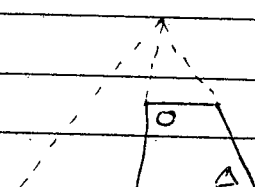
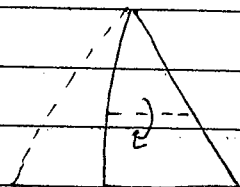
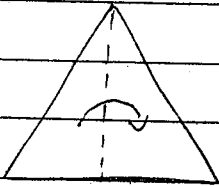
3. जब किसी पेपर को Diagonal रवोला जाता है या बंद किया जाता है। जो आकृति क्षैतिज होती है। वह आकृति ऊहवधिर हो जाती है। और जो आकृति ऊहवधिर होती है। वह क्षैतिज हो जाती है।



5.



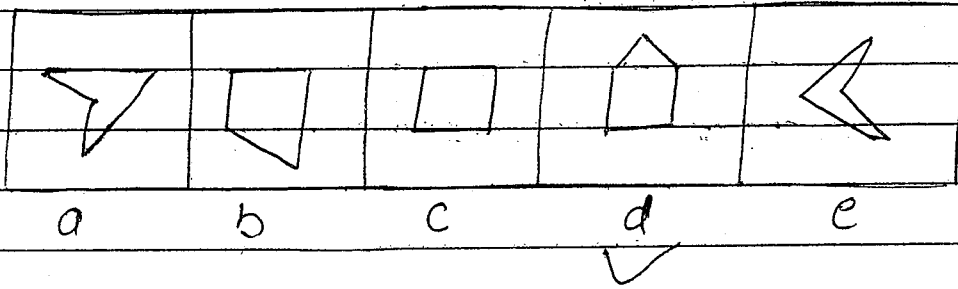
6.



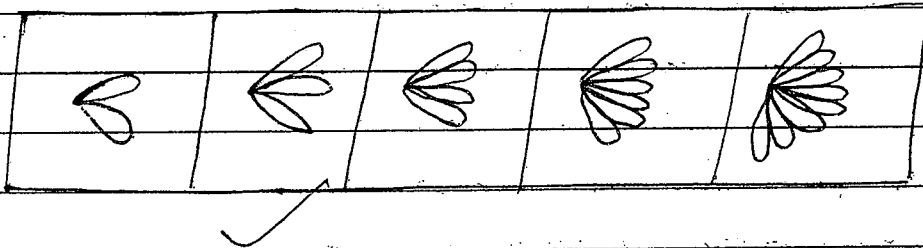
classification वर्गीकरण

figure classification में प्रायः तीन प्रकार के वर्गीकरण होते हैं।

1. यदि पाँच आकृतियाँ दी जाती हैं तो हमारा ध्यान एक आकृति पर न होकर बल्कि चार आकृतियों पर होना चाहिए अर्थात् समानता के आधार पर चार आकृतियों को एक तरफ कर दिया जाता है। पाचवा जो असमान होता है। वह र-व्यं हट जाता है।



2. Series के आधार पर नहीं रोजते हैं। बल्कि उसके वनावट और विन्यास के आधार पर रोजते हैं।



3. यदि box के अन्दर कोई अंक या अक्षर आये तो उसे अंक या अक्षर नहीं मानते हैं। बल्कि एक figure मानते हैं। उसे classification करते हैं।

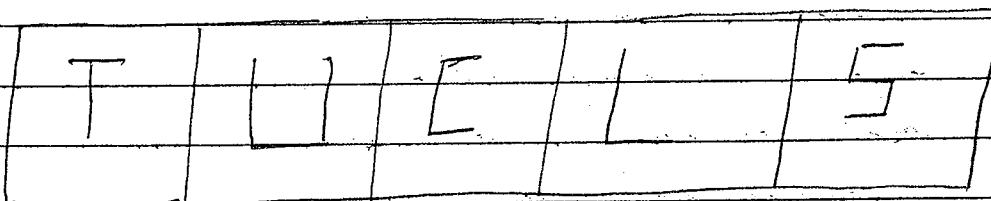
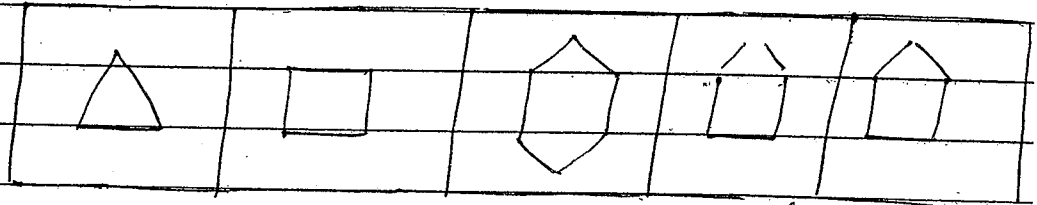


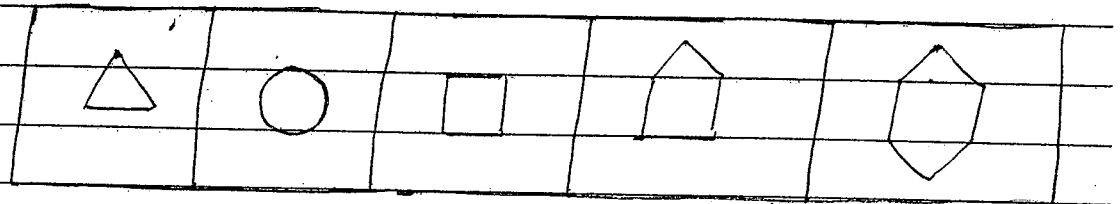
figure classification के समान solve करने के लिए कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए।

1.



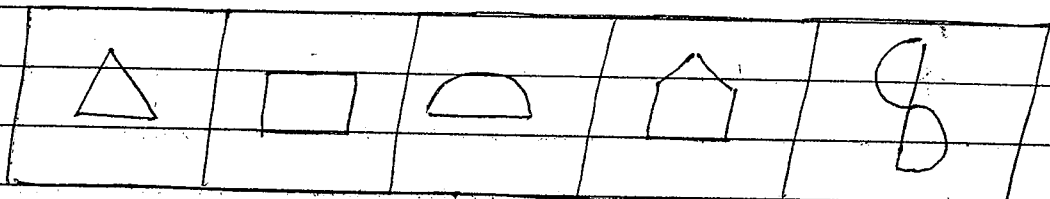
continuous line and broken line का ध्यान रखते हैं।

2.



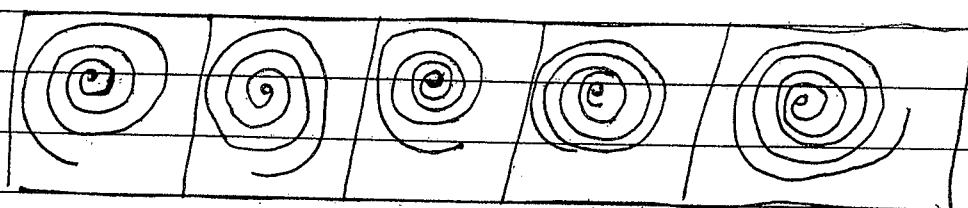
straight line and curve line का ध्यान रखते हैं।

3.

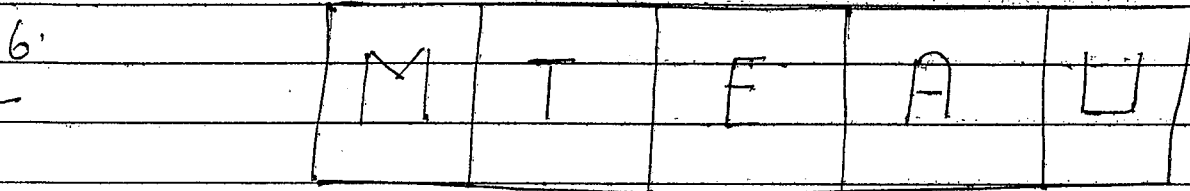
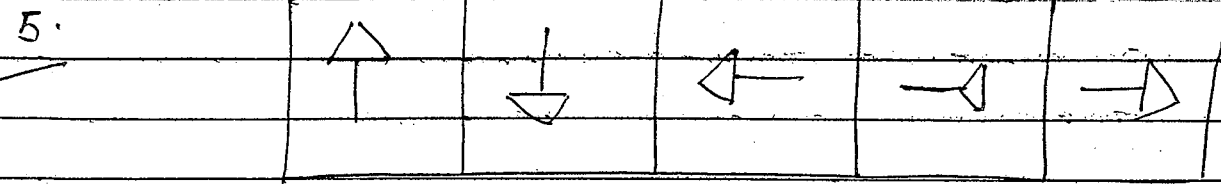


Geometrical and non geometrical figure का ध्यान रखते हैं।

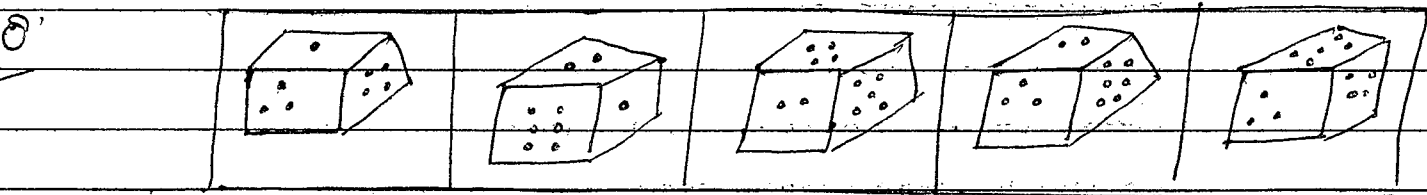
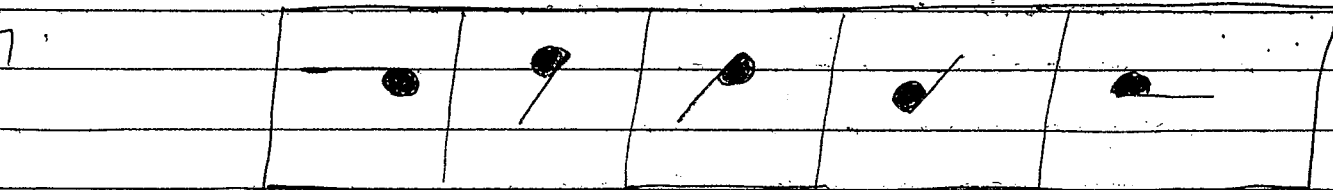
4.



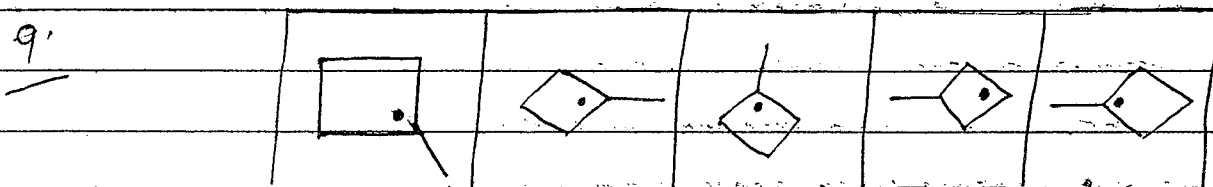
clockwise and anticlockwise का ध्यान रखते हैं।



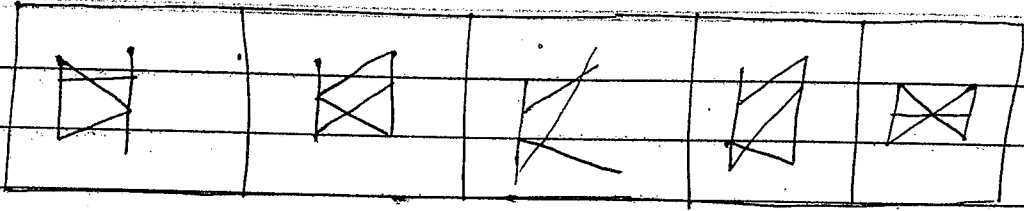
mirror image and water image का ध्यान रखते हैं।



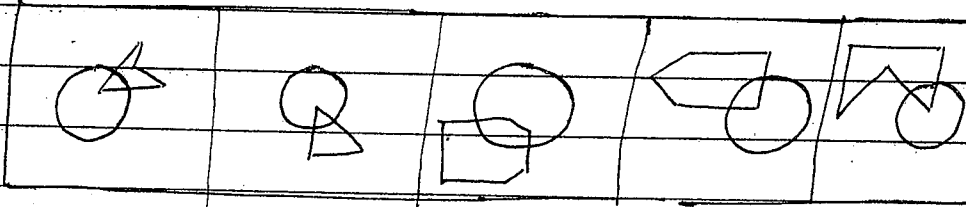
Standard and nonstandard का ध्यान रखते हैं।



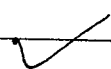
10.



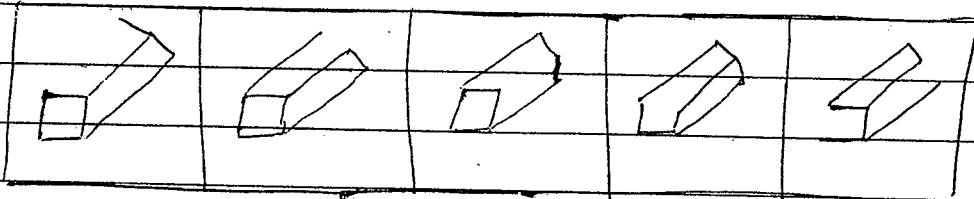
11.



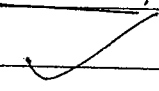
सभी का एक joint आया है।



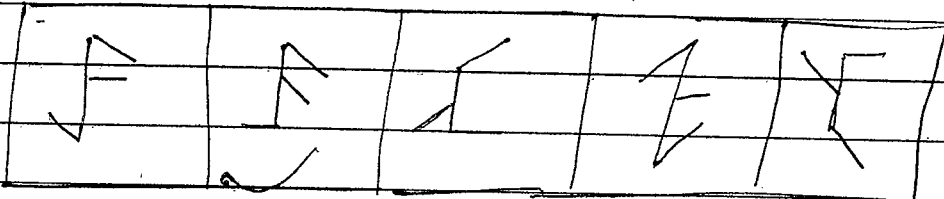
12.



एक line रीघने पर पूरी आकृति बन जाती है।

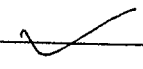
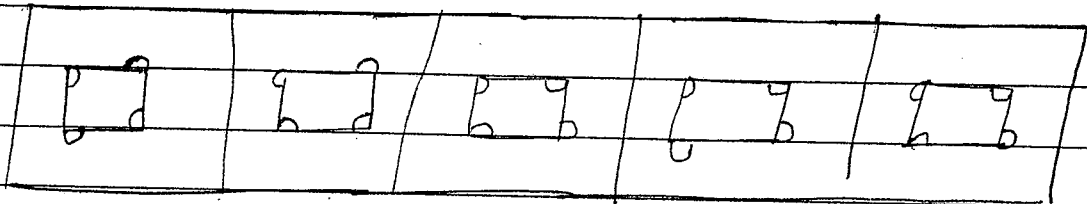


13.



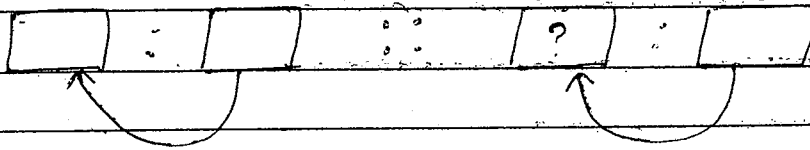
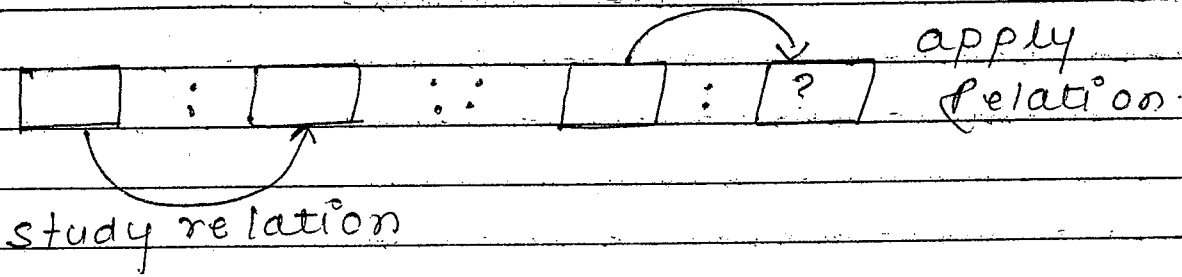
समान रूप से बनाये

14.



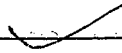
ANALOGY

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत कुछ आकृतियों का समूह दिया गया होता है। प्रथम समूह के पहले एवं दूसरे आकृति के बीच जो सम्बन्ध होता है। वही सम्बन्ध द्वितीय समूह के तीसरे एवं उत्तर विकल्प के बीच निकालना होता है।

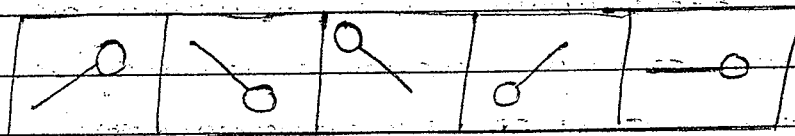
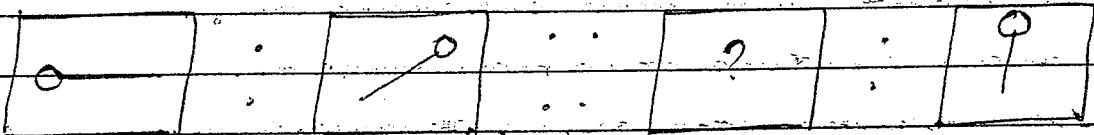


*	Z	.	N	◁	..	□	7	.	
L	Δ	.	*	┘	..	0	↑	.	

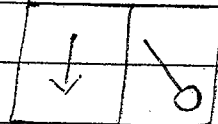
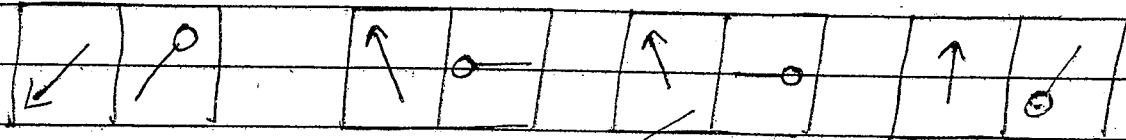
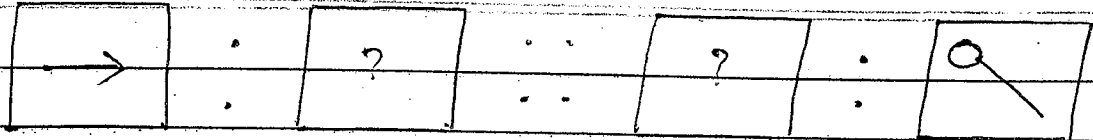
┐	←	┌	→	┐	←	┌	↑	┐	↓
□	0	□	0	□	0	□	0	□	0



2.



3.



इस तरह के प्रश्न सीधे option से solve किये जाते हैं।

बिना Question देखे सीधे option देखकर Ans देने का तरीका

3:2 pattern :

option में से कोई भी एक box

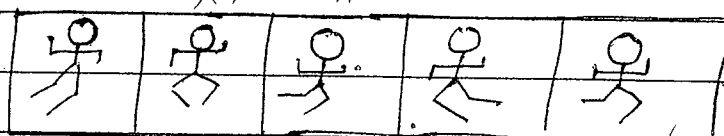
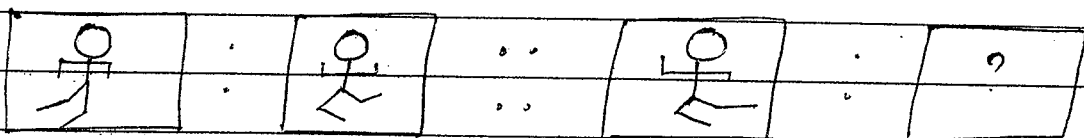
ठठा लेते हैं। और उसका एक

character ले लेते हैं। और अन्य वाक्यों से तुलना करते हैं।

(अल्पमत) minority को cancel कर देते हैं। फिर इस character

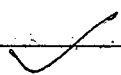
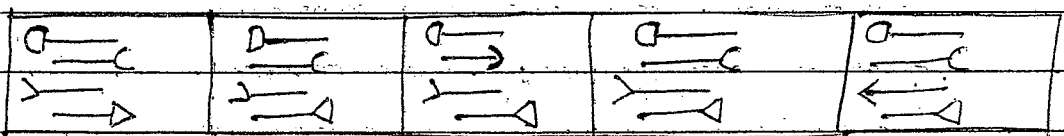
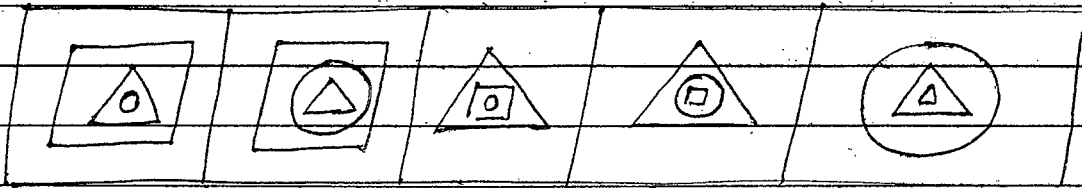
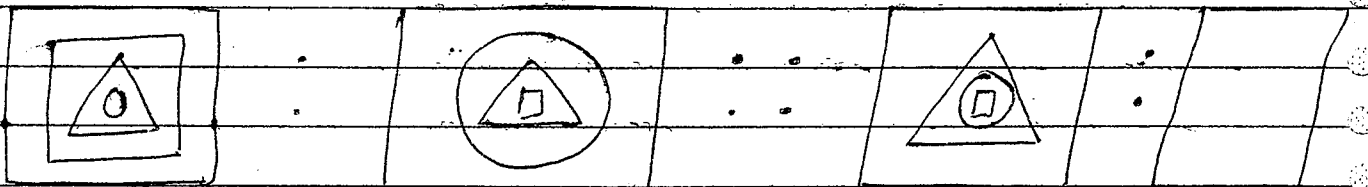
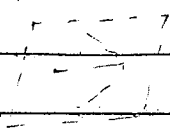
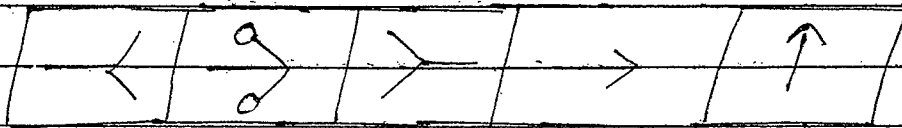
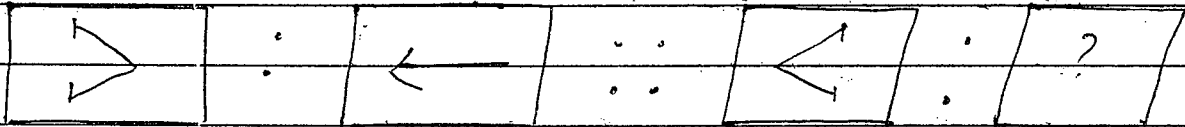
ले लेते हैं। और ऐसा ही करते हैं। अन्ततः

एक ही box ऐसा बचेगा जो कटेगा नहीं वही हमारा ans होगा।



4:1 pattern:

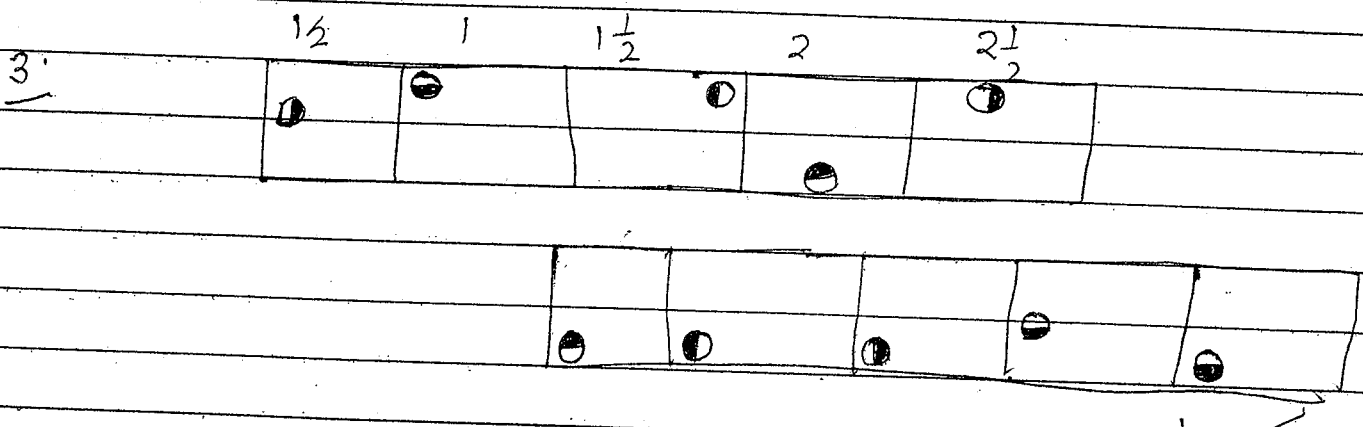
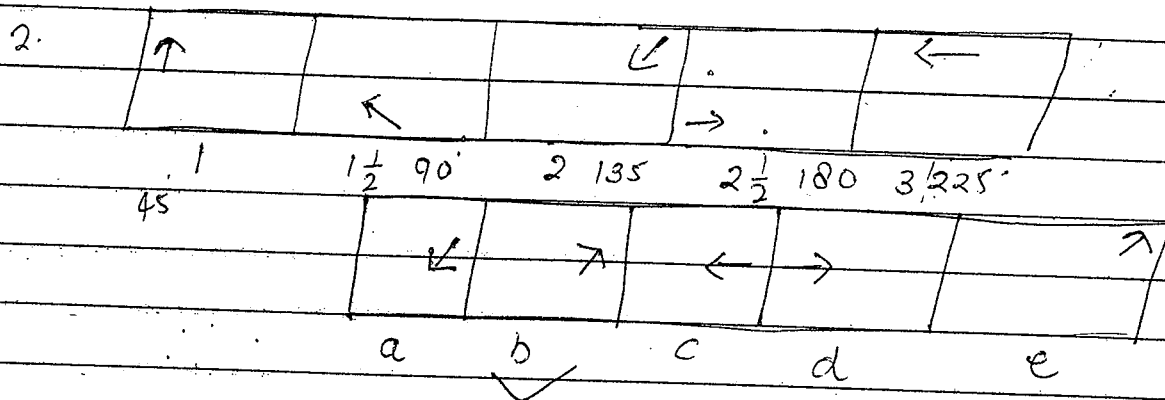
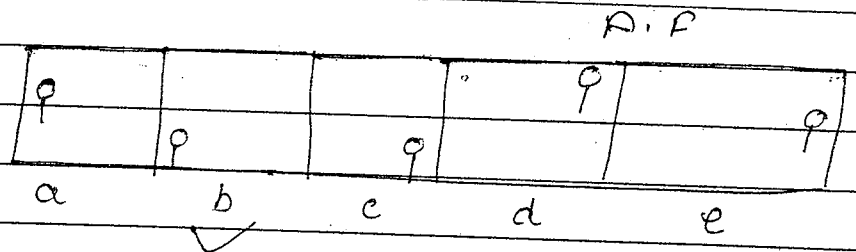
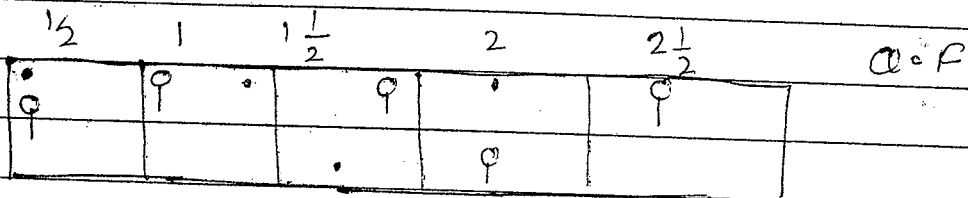
इस तरह के प्रश्न में दो box रखते
अलग होता है। उसे मार कर लेते हैं। फिर
उस particular बक्से के उस element को जो अन्य
बाकसों से मिलता है। उसे अन्य बाकसों की तरह बना देते हैं।
फिर अन्य बाकसों से मिलाकर देखते हैं। जिस बाकस से
मिल जाता है। वही हमारा ans होता है।



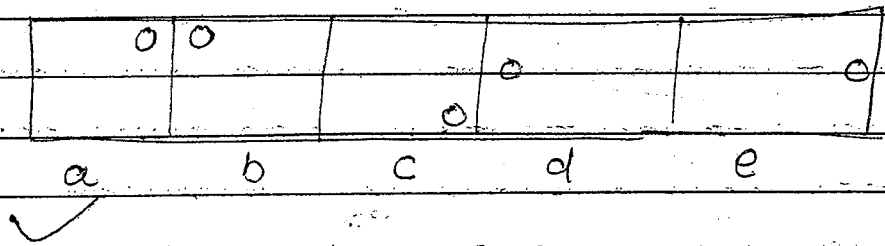
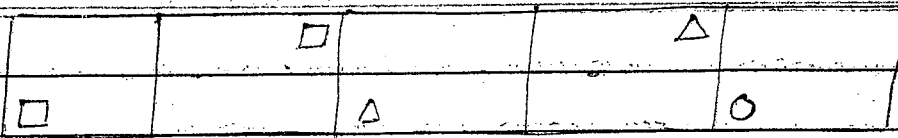
Series: श्रवला

श्रवला को हल करने समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए।

1. सबसे पहले पूरी series चलाने का प्रयास करना चाहिए।
2. यदि series न चले तो Break करके चलाना चाहिए।
3. सबसे अन्त में alternative series चलाना चाहिए।



4.



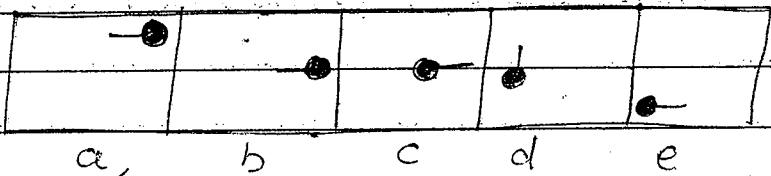
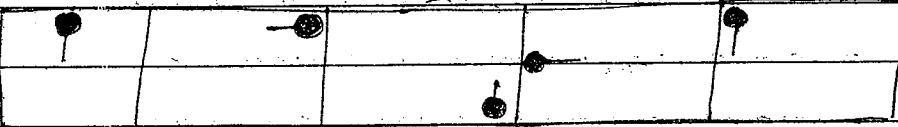
$\frac{1}{2}$

1

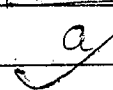
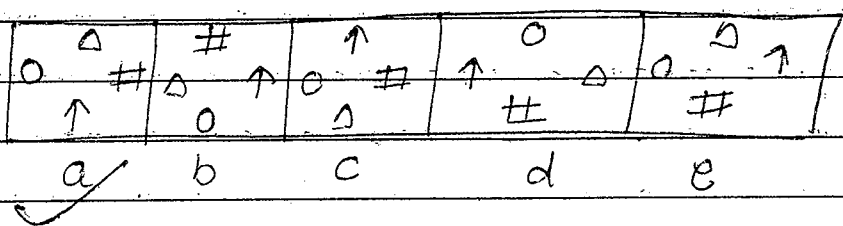
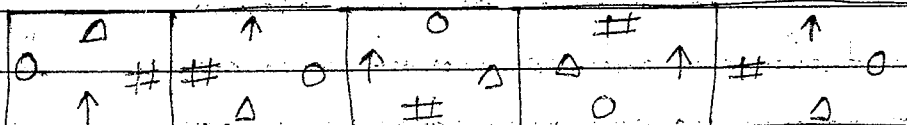
$1\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

1

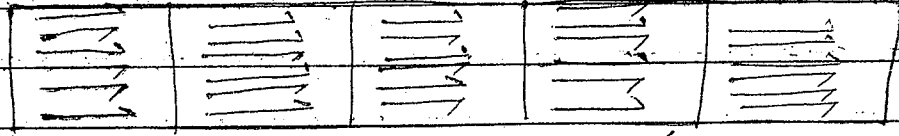
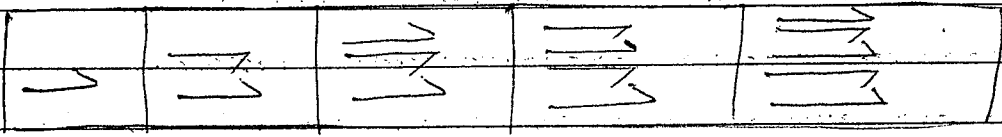


6.

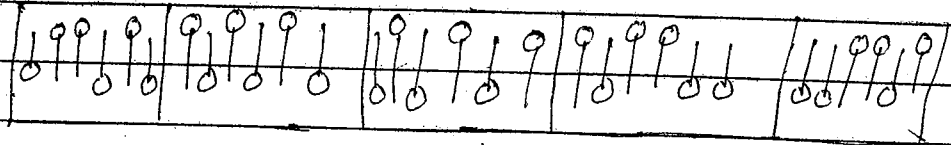
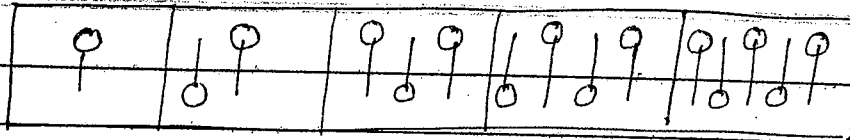


शुरुवात को निम्नलिखित भागों में बांटकर अध्ययन किया जा सकता है।

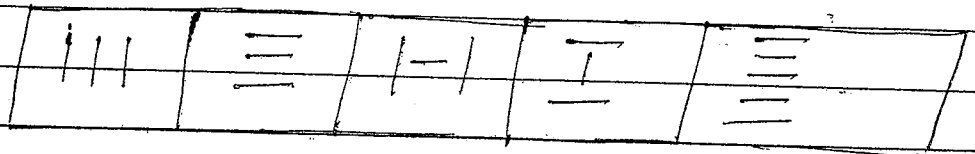
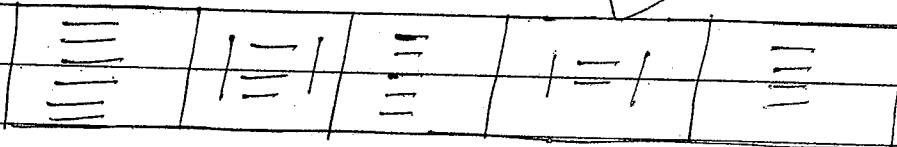
Based on number of element.



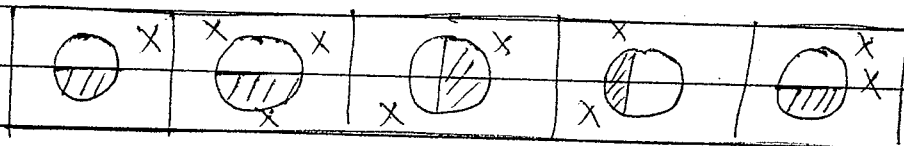
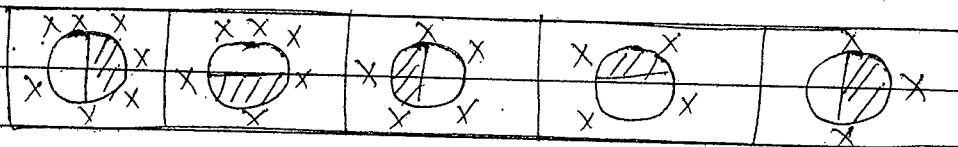
2.



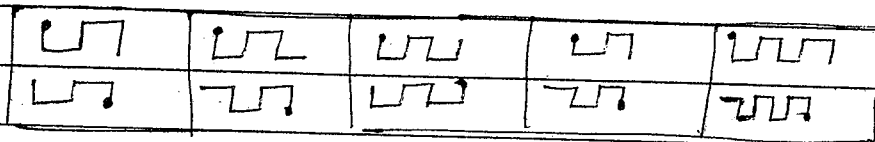
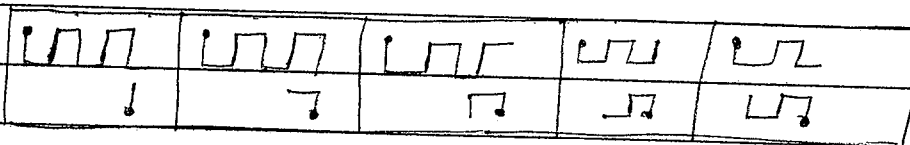
3.



4.



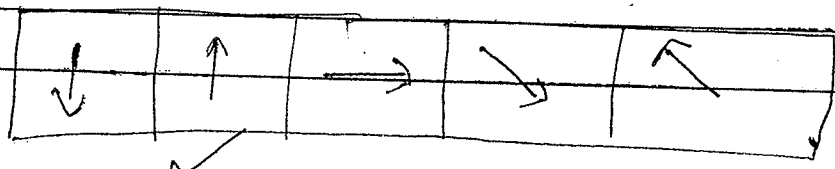
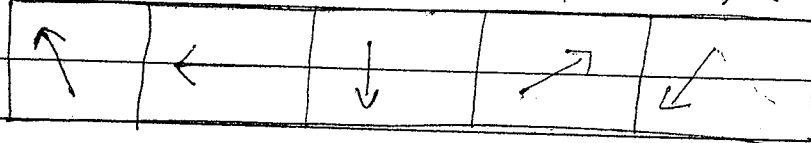
5.



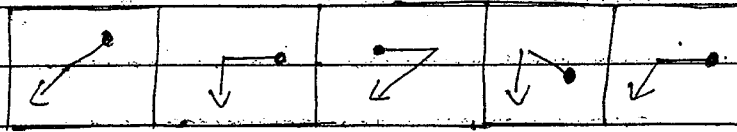
Based on rotation of element

45 90 135 180 225

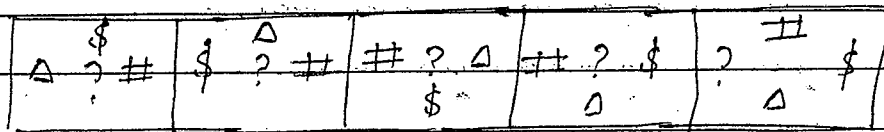
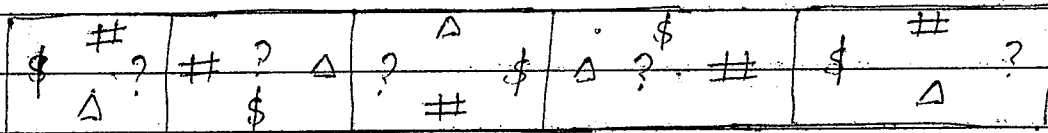
1.



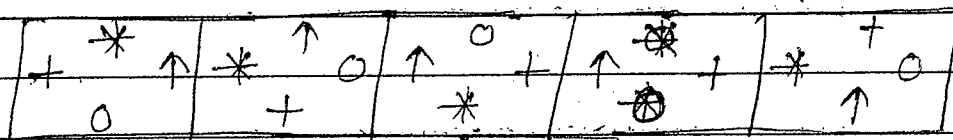
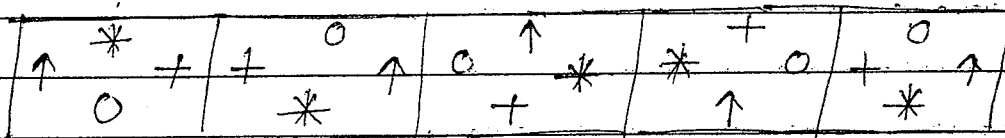
				
---	---	---	---	---



shift of element.



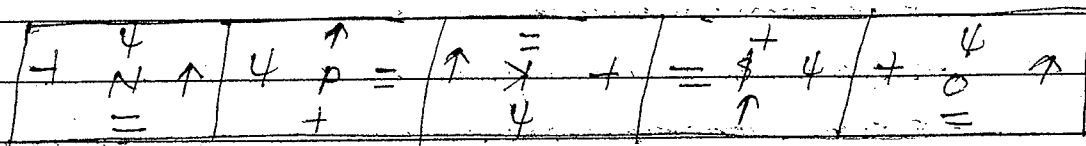
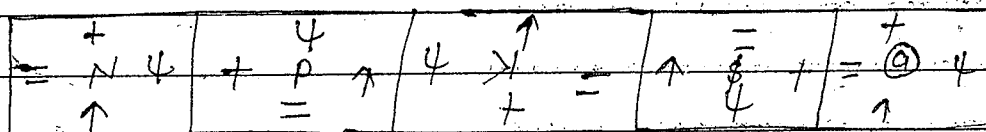
यदि पहले $60x$ और पांचवे $60x$ की आकृति समान हो तो
दोनों $60x$ में वही आकृति होती है। यो दूसरे $60x$ में
होती है।



दि लॉर्ड दे मा

51149 होयता

Appearance & disappearance of element.



+	Δ	+	□	+		⊙
Δ				□		\$
0				T	\$ T □	T

\$ ⊙ +	\$	\$ ⊙ ↑	\$ ⊙ Δ
	⊙		
	c ↑ ⊙ \$		

Seven boxes series.

✓						✓
	1	2	3	4	5	

इसमें से एक box गलत होता है।

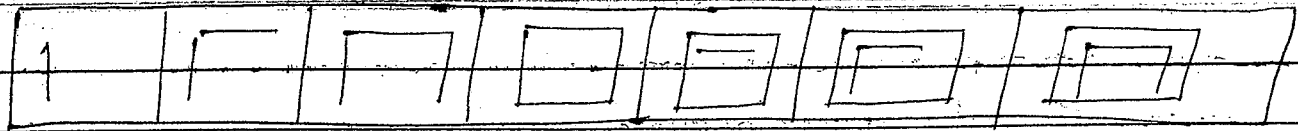
इस तरह के series में सात box वाली श्रवला दी जाती है।
जिसमें पहला और आखिरी box बिल्कुल सही होता है।

Numbered वाक्यों में से एक box में शिष्ट कपरे गलत होता है। वही हमारा ans होता है।

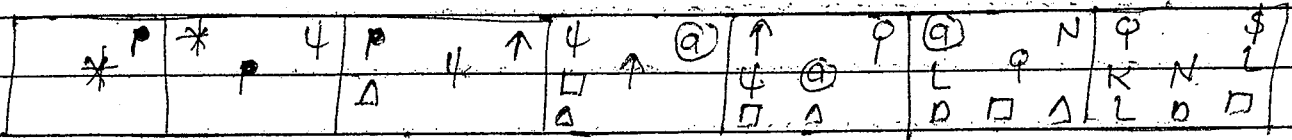
1. हमेशा Left से Right की ओर study करते हैं। यदि बीच में कोई वाक्य गलत लगता है। तो उसमें रुक जाकर लेते हैं। फिर श्रवला को चलते हुये अन्त तक जाते हैं। यदि श्रवला सही चल जाती है। तो हमारा ans वही है। फिर box में हमने रुक जाकर किया था।

2. यदि बाएँ से दाएँ study करने पर श्रवला समझ में न आये तो दाएँ से बाएँ study करते हैं। दाएँ से बाएँ study करने पर प्रायः box No 2 या 1 में मिलती है।

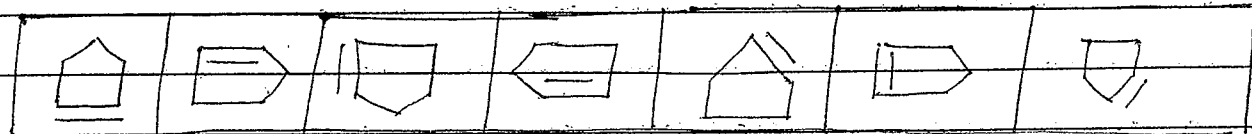
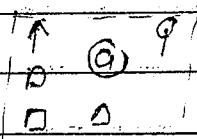
3. यदि दोनों तरफ से देखने पर भी कहीं कोई गलती न मिले तो box No 3 हमारा ans होता है।



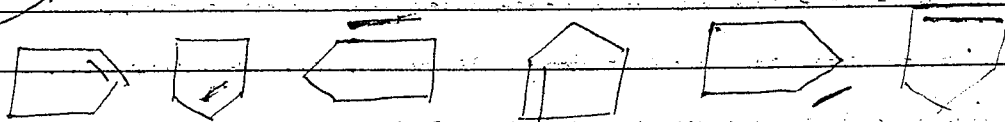
1 2 3 4 5



1 2 3 4 5

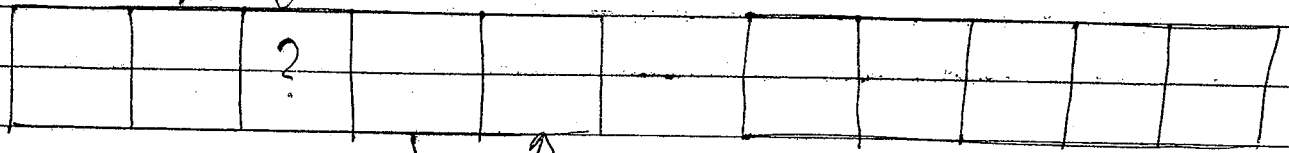


1 2 3 4 5



✓

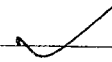
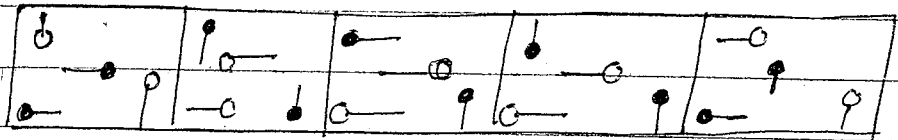
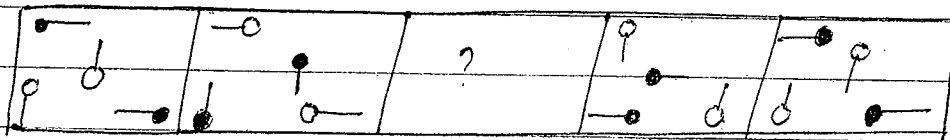
apply missing series:



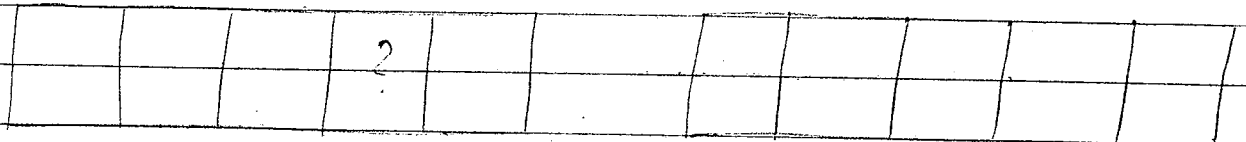
apply study

Note.

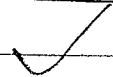
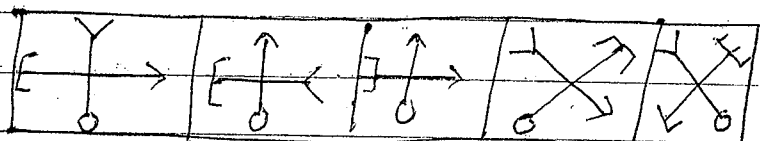
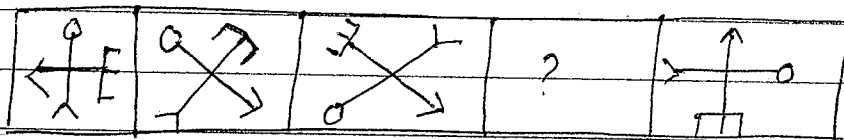
यदि box No 3 खाली हो तो 4 से 5 study करते हैं।
और 2 से 3 apply करते हैं।

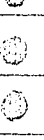


*



यदि box No 4 खाली हो तो 1 से 3 उसे 5 study
करते हैं। और 2 से 4 apply करते हैं।





S	o	Δ	↑	C	=	=	↑	C	□
=	Δ	o	=	↑	Δ	□	C	=	X

X	#	=	↑	=	X	X	C	X	↑
□	C	□	C	□	C	□	=	□	=

↑	o	↓	o	↓	o	↑	o
Δ	卐	Δ	卐	▽	卐	▽	卐

↓	o	↑	o	↑	o	↓	o	↓	o
▽	卐	Δ	卐	Δ	卐	Δ	卐	Δ	卐

o	T	S	C	Δ	*	+	S	T	Δ	C	=	↑	T	S
□	Δ	C	T	S	□	□	C	Δ	S	T	□	□	Δ	C

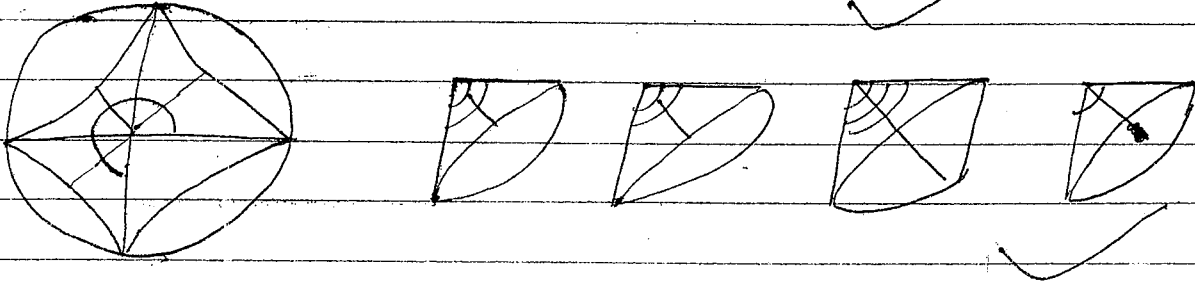
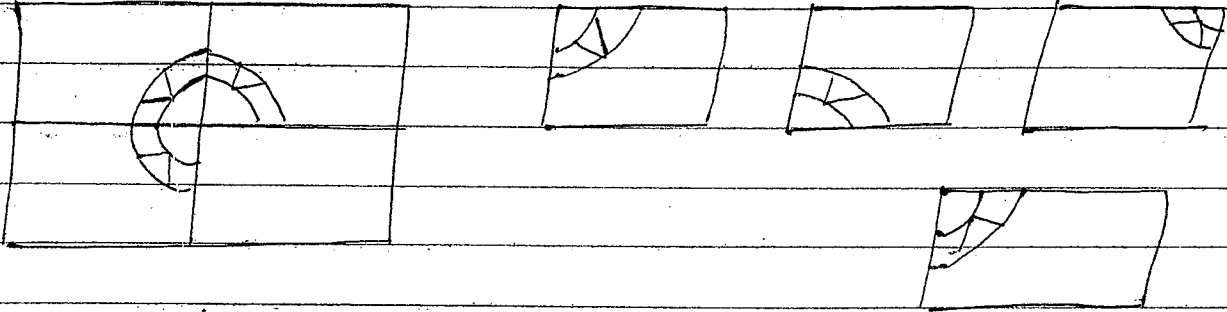
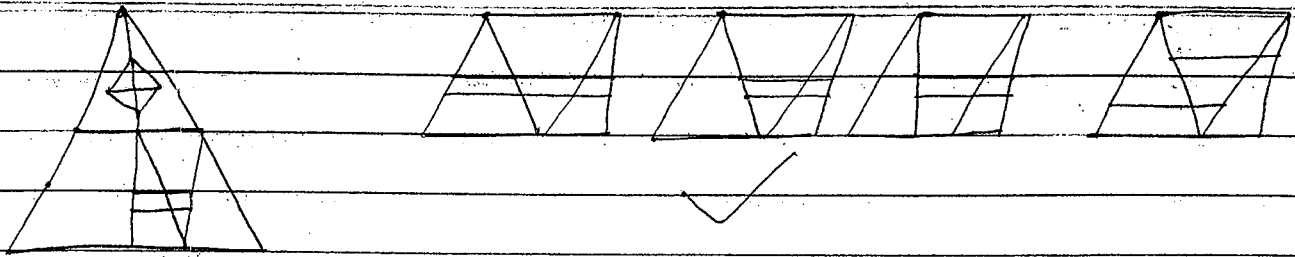
□	Δ	↑	C	Δ	□	C	Δ	#	Δ	C	↑	Δ	C	□
C	S	□	T	S	□	T	↑	□	T	S	□	T	S	□

X X X X X

Completion of figure

इस-प्रश्नावली के अन्तर्गत एक प्रश्न आकृति दी जाती है।
 जिसका एक चौथाई भाग अपूर्ण होता है। उसे पूर्ण
 करना होता है।

Note. इस तरह के प्रश्न में incomplete figure को ही
 Complete बना देते हैं कि-उ घान है overlapping
 न होने पाये।

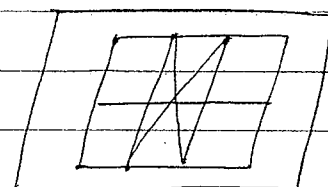
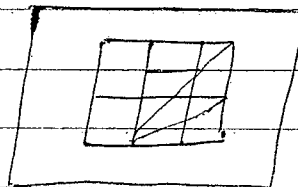
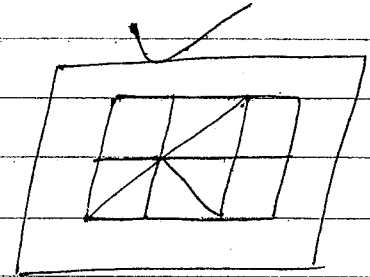
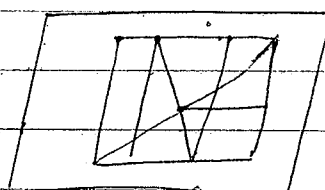
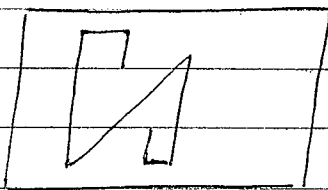
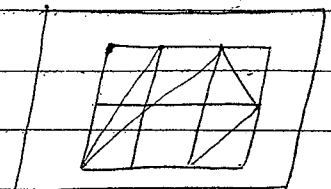
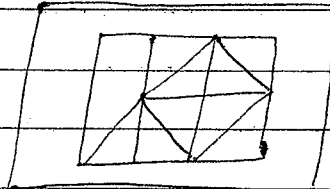
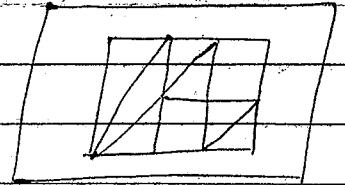
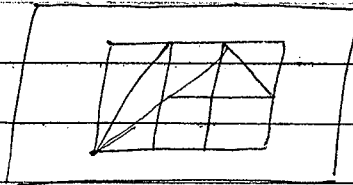
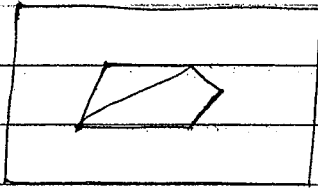


Embedded figure.

इन प्रश्नावली के अन्तर्गत एक प्रश्न आकृति दी जाती है। इसके पश्चात चार उत्तर आकृतियाँ दी जाती हैं। इनमें से सही प्रश्न आकृति किसे उत्तर आकृति से समझाई है। यह। दिये गये विकल्पों से ज्ञात करना होता है।

Note: इस तरह के प्रश्न में सिके Q. F पर एक बार पेश्वि ल व्युत्पादित हैं। जिससे shape का idea मिल जाता है। इससे shape समझना चाहिए। size को adjust किया जा सकता है।

Q. F



Fundamental principle of multiplication

यदि कोई क्रिया m विधि से हो और इसी क्रिया n विधि से हो जवाब कि एक विधि का प्रयोग पहले किया जा चुका हो तो दोनों क्रियायें साथ-2 $(m \times n)$ विधि से हो सकती हैं।

If one operation can be performed in m ways and corresponding to each way of performing the first operation a second operation can be performed in n ways then the two operation together can be performed $(m \times n)$ ways.

1. एक विद्यापी को एक अक्षर vowel से और एक अक्षर consonant से चुनना है। तो बताइये वह कितने तरह से चुन सकता है।

$$5 \times 21 = 105$$

Note: इस case में 'and' शब्द का प्रयोग किया जाता है। यहाँ पर 'and' शब्द का अर्थ होता है। 'गुणक'

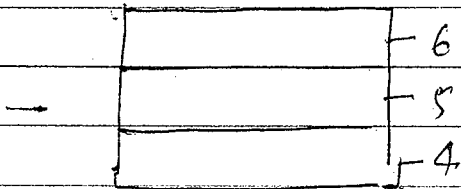
2. बनारस से इलाहाबाद के बीच 6 ड्रेने चलती हैं। बताइये कोई व्यक्ति कुल कितनी तरह से बनारस से इलाहाबाद जाकर इसी ड्रेन से लौट सकता है।

$$6 \times 5 = 30$$

3. 4 व्यक्ति एक 6 मंजिला इमारत के ground floor पर lift के बिना पहुँच रहे हैं। उनमें से प्रत्येक व्यक्ति अलग-2 floor पर उतरना चाहता है। यदि उतरने की शुरूआत first floor से हो तो बताइये वे कितने तरह से उतर सकते हैं।

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$$

4. एक ति रंगे इनके कार्डों में 3 इंग्रैटि व पट्टियों से किया
— जाना है। एक व्यक्ति के पास 6 ग्रीन-2 रंग की इंग्रैटि व
पट्टियां हैं। बताइये वह कुल कितने विभिन्न प्रकार के इनके
का उपयोग कर सकता है।



$$6 \times 5 \times 4 = 120$$

5. math, reasoning, english के एक mock test में
— क्रमशः प्रश्नों की संख्या
4, 6, 11 हैं। तो बताइये प्रत्येक section से एक प्रश्न का
चुनाव कुल कितनी तरह से किया जा सकता है।

$$4 \times 6 \times 11 = 254$$

6. 8 सदस्यों के एक कमरे में से एक चेयरमैन और एक
— चेयरमैन का चुनाव कुल कितने विभिन्न तरीकों से
किया जा सकता है। व्यक्ति प्रत्येक सदस्य समान रूप से
योग्य है।

$$8 \times 7 = 56$$

7. 5 पुरस्कारों को 7 लड़कों में कुल कितनी तरह से बांटा जा सकता
— है। व्यक्ति प्रत्येक लड़का सभी पुरस्कार पाने के योग्य है।

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5$$

8. एक प्रश्नपत्र में 10 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प हैं।
— बताइये प्रश्नों का उत्तर कुल कितने विभिन्न तरीकों से
दे सकते हैं।

$$4 \times 4 \times \dots \times 4 = 4^{10} \text{ Kg}$$

9. एक प्रश्न पर मैं true false type के विकल्प वाले 6 प्रश्न हैं।
प्रत्येक प्रश्न करना अनिवार्य है। वना इसके अधिकतम कुल
कितने विद्यार्थी भाग ले सकते हैं।

$$= 2^6 \Rightarrow 64.$$

10. केवल consonant का प्रयोग करते हुये वोमी केवल लुबा
करते हुये तीन अक्षरों वाले कुल कितने शब्द बनाये
जा सकते हैं।

$$21 \times 20 \times 19 = 7980.$$

11. अंक 3, 5, 7, 9 से चार अंकों की कुल कितनी संख्या बनायी
जा सकती है। जबकि अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव है।

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256.$$

12. तीन अंकों की ऐसी कुल कितनी संख्या बनायी जा सकती
है। जिसका इकाई का अंक 0 हो। जबकि
अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं है।

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & 0 \\ \hline \end{array} = 72.$$

Fundamental principle of addition.

एक
यदि क्रिया m विधि से हो और इसी क्रिया n विधि से हो और
दोनों क्रियाएँ परस्पर सहअपवर्ती हो तो दोनों में से कोई
भी एक क्रिया $(m+n)$ विधि से हो सकता है।

If there are two operations such that they can
be performed in m ways and n ways independently
then either of the two operations can be
performed $(m+n)$ ways.

इस case में $[or]$ शब्द का प्रयोग करते हैं। जिसका
अर्थ होता है - addition.

1. एक विद्यापीठ को एक अक्षर vowel से चुनना है। या फिर एक अक्षर consonant से चुनना है। तो वनाबचे वह कितने तरह से चुन सकता है।

$$5 + 21 = 26.$$

2. अंक 2, 4, 6, 8 से कुल कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं। यहाँ के अंकों की पुनरावृत्ति सम्भव नहीं है।

one $\square$ 4

or 4×3

two $\square \square = 12$

or $4 \times 3 \times 2$

three $\square \square \square = 24$

or $4 \times 3 \times 2 \times 1$

four $\square \square \square \square = 24.$

$$4 + 12 + 24 + 24 = 64 \quad \underline{\underline{Re}}$$

3. चार अंकों की ऐसी कुल कितनी संख्याएँ बनायी जा सकती हैं। जिनमें पाँच का प्रयोग केवल एक बार ही 3-गुणित संख्या में 5 अवस्थित हो।

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

8 x 9 x 9 x 1

$\square \square \square | 5 | = 648$

8 x 9 x 1 x 9 = +

$\square \square | 5 | \square = 648$

8 x 1 x 9 x 9 = +

$\square | 5 | \square \square = 648$

1 x 9 x 9 x 9 = +

$| 5 | \square \square \square = 729$

$$= \underline{\underline{2673 \quad Re}}$$

Permutation (क्रमचय)

किसी दिये हुये set से एक बार में कुछ या सभी अवयवों को लेने पर जो $n-2$ क्रम बनते हैं। उनमें से प्रत्येक को क्रमचय कहते हैं।

each of different arrangement that can be made out of a given number of things by taking some or all at a time is called permutation.

Ex. a, b, c
ab, ba, ac, ca, bc, cb

1. n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर कुल क्रमचयों की संख्या $\Rightarrow nP_r = \frac{n!}{n-r!}$

$$\Rightarrow {}^3P_2 = \frac{3!}{1!} = 6$$

2. n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर कुल क्रमचयों की संख्या यदि विशेष वस्तु अवश्य ली जाये

$$= r \cdot {}^{n-1}P_{r-1}$$

3. n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर कुल क्रमचयों की संख्या यदि कोई विशेष वस्तु कभी न ली जाये

$$= {}^{n-1}P_r$$

Q. (1) RAINBOW शब्द के अक्षरों से कुल कितने $n-2$ शब्द बनाये जा सकते हैं।

$${}^7P_7 = 7! = 5040$$

2. RAINBOW शब्द के आदारी से लिये कुल कितने प्रमेन-2
शब्द बनाये जा सकते हैं। यिनकी शुरुआत R से हो

R - - - - -

$${}^6P_6 = {}^6C_6 = 720$$

3. ... यिनके प्रारम्भ मे R और अन्त मे w हो

R - - - - - w

$$L_5 = 120$$

4. यिनके दोर पर R और w हो

w/R - - - - - w/R

$$L_5 \times L_2 = 120 \times 2 \\ = 240$$

5. यिनमे N और B रनाय-2 हो।

$$7-2+1 = 6$$

$$L_6 \times L_2 = 720 \times 2 \\ = 1440$$

6. यिनमे- J और O रनाय न हो।

$$\text{रनाय-2 हो} = 7-2+1 = 6$$

$$L_6 \times L_2 = 1440$$

$$\text{रनाय-2 न हो} = L_7 - 1440$$

$$5040 - 1440 = 3600$$

7. यिनमे सभी Vowel रनाय-2 हो

$$7-3+1 = 5$$

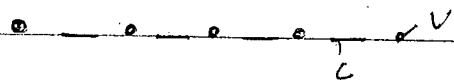
$$L_5 \times L_3$$

$$= 120 \times 6 = 720$$

0' एषिसमे एवम् Vowel एवाच-२ न हो

$$\begin{aligned} L7 - L5 \times L3 \\ = 5040 - 720 \\ \Rightarrow 4320 \end{aligned}$$

9. दीर्गमे Vowel स्वर २ न हो

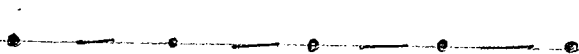


$$\begin{aligned} & L4 \times 5p_3 \\ &= L4 \times 60 \\ &= 24 \times 60 \Rightarrow 1440 \end{aligned}$$

10. पिरामे Vowel consonant रूँ पहले आये ।

$$\begin{array}{r} 13 \times 14 = 6 \times 24 \\ = 144 \end{array}$$

11. बिन्दु A जहाँ पहले और B जहाँ पहले हो।



$$\begin{aligned} L4 \times 35 \\ = 24 \times 35 \\ = 840 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} AIO = 5 \\ A, IO \quad 10 \\ AI, O \quad 10 \\ A, I, O \quad 10 \\ \hline 35 \end{array}$$

10. चार पुरुष और तीन महिलाओं को एक पंक्ति में कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। ताकि कोई भी दो पुरुष और कोई भी दो महिला साथ-2 न बैठे।

$$\begin{array}{cccc} 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 \\ m & & w & & & & \end{array}$$

$$L3Y L4 \\ = 24 \times 6 \Rightarrow 144$$

2. 5 पुरुष और 4 महिलाओं को एक पंक्ति में कुल कितने विभिन्न ढंगों से arranged किया जा सकता है। ताकि महिलाये सम स्थान पर बैठे।

$$\begin{array}{cccccccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 \\ & w & & w & & w & & w & \end{array}$$

$$L4 \times L5 \\ = 24 \times 120 \\ = 2880$$

3. 6 विद्यार्थी और 4 शिक्षकों को एक पंक्ति में photograph के लिये कुल कितने विभिन्न ढंगों से रखा किया जा सकता है। ताकि कोई भी दो शिक्षक साथ-2 न हों।

$$\begin{array}{cccccccccc} & \text{शिक्षक} \\ 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 \\ B & & & & & & & & & & \end{array}$$

$$L6 \times 7P4 \\ = 720 \times 840 \\ = 604800 \text{ दि}$$

4. 4 लड़की और 3 लड़कों को एक पंक्ति में कुल कितने तरह से रखा किया जा सकता है। ताकि कोई भी दो लड़का साथ-2 न हों

$$\begin{array}{ccccccccc} L4 \times 5P3 & & 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 & - & 0 \\ - 24 \times 60 & \Rightarrow & 1440 & & 9 \end{array}$$

5. 0 प्रश्न पत्रों को एक पकित में कुल कितने विभिन्न ढंगों से arrange किया जा सकता है। ताकि सबसे बड़ा व सबसे बड़ा पेपर साथ न हो।

$$0-2+1 = 7$$

$$\begin{aligned} \text{साथ-2 हो} &= L_7 \times L_2 \\ \text{साथ-2 न हो} &= L_8 - L_7 \times L_2 \\ &= 40320 - 10080 \\ &= 30240 \end{aligned}$$

$$L_7 = 5040$$

6. 6 किताबें फिफ्टिक्स की 3 कैमेलडी और 4 किताबें बायोलाजी की हैं। इन्हें एक अलमारी के शेल्फ में कुल कितने विभिन्न ढंगों से रखा जा सकता है। ताकि समान विषय की किताबें साथ-2 हों।

$$\begin{array}{ccc} \boxed{6} & \boxed{3} & \boxed{4} \\ P & C & B \end{array}$$

$$L_3 \times L_6 \times L_3 \times L_4$$

$$\Rightarrow 6 \times 720 \times 6 \times 24$$

$$= 4320 \times 144$$

$$= 622080$$

7. 3 भिन्न-2 अंगुठियों को 4 अंगुलियों में कुल कितनी तरह से घाटा किया जा सकता है। जबकि किसी भी अंगुली में एक से अधिक अंगुठी न हो।



$$= 4 \times 3 \times 2$$

$$= 24$$

8. एक विद्यार्थी के पास 6 शर्ट 4 पेन्ट और 3 टाई हैं।
— बताइये वह इन्हें कितने मिन-2 तरीके से पहन सकता है।

$$6 \times 4 \times 3 \\ = 72$$

9. 4 (चार) दोस्त हैं जिनके पास 6 पेन्ट 7 शर्ट 8 टाई हैं।
— बताइये वे इन्हें कुल कितने ठग से धारण कर सकते हैं।

$$\Rightarrow {}^6P_4 \times {}^7P_4 \times {}^8P_4 \text{ Ans.}$$

10. एक व्यक्ति के पास 6 मिन-2 ^{रंग के} ~~छोटे~~ शर्ट हैं। किसी भी संख्या में शर्टों को लेकर बताइये कुल कितने मिन-2 signal द्याये जा सकते हैं।

$$1 \text{ or } 2 \text{ or } 3 \text{ or } 4 \text{ or } 5 \text{ or } 6 \\ {}^6P_1 + {}^6P_2 + {}^6P_3 + {}^6P_4 + {}^6P_5 + {}^6P_6$$

11. RAINBOW शब्द के अक्षरों को यदि मिन-2 क्रम में arrange किया जाये जिनके पहले व अन्तिम स्थान पर vowel हों

$$AIO \text{ RNBW}$$

$${}^4P_2 \times {}^3P_2$$

$$= 120 \times 6 = 720$$

12. 7 रंगों को दो पकित में कुल कितने विभिन्न होंगे।
 से arrange किया जा सकता है।

$$= {}^7P_2 \Rightarrow 5040 \text{ दि}$$

13. 10 रंगों को दो पकितों में कुल कितने विभिन्न होंगे।
 से रखा किया जा सकता है। ताकि प्रत्येक पकित में
 5 रंगों हों

$$10P_5 \times 5P_2 \times 2$$

$$= 120 \times 120 \times 2$$

$$= 28800 \text{ दि}$$

14. 5 मिनट-2 रंग के सड़ों में से 3 मिनट-2 रंग के सड़ों
 को लेकर कुल कितने signals बनाये जा सकते हैं।

$${}^5P_3 = \frac{5!}{2!} = 5 \times 4 \times 3$$

$$= 60 \text{ दि}$$

2. एक रेलवे line पर 10 स्टेशन हैं। तो कुल कितने मिनट-2 प्रकार
 के जनरल टिकट उपकरणों की आवश्यकता होगी ताकि
 कोई यात्री एक स्टेशन से टिकट खरीदकर दूसरे स्टेशन
 तक यात्रा कर सके

$$= 9 \times 10$$

$$= 90 \text{ दि}$$

3. 12 मिनट-2 विषयों के किताबों को एक अलमारी के शेल्फ में
 कुल कितने विभिन्न होंगे से रखा जा सकता है। ताकि
 दो विशेष विषयों की किताबें साथ-2 हों।

$$12 - 2 + 1 = 11$$

$$= 11 \times 12 \text{ दि}$$

1. भिन्न - 2

40. 10 किताबों को एक अलमारी के रैलफ में छुलकितने विभिन्न ढंगों से रखा जा सकता है। ताकि तीसरा विशेष किताब स्थाप-2 न हो।

$$10 - 3 + 1 = 8$$

स्थाप - 2 हो

L2 x L3

रूप-२ न हो

L10 - L8X L3

Re

—

5. अंक 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 से 99 से 1000 के बीच कुल
— 1 के लम्बी संरक्षायें बनायी जा सकती हैं। क्योंकि
अंकों की पुनर्रचना नहीं।

7 X 6 X 8

$\frac{1}{2} \times 420 = 210$ Re

210

16

6. अंक 1, 2, 3, 5, 7 से तीन अंको वाली कुल कितनी
सम संख्याएँ बनायी जा सकती हैं। जबकि अंको की
पुनरावृत्ति न हो। $4 \times 3 \times 1$

$4 \times 3 \times 1$

		2
--	--	---

$$= 12 R_0$$

$$= 12 R_0$$

7. SCHOLAR शब्द के अक्षरों से कुल कितने 1. विन-2 शब्द बनाये जा सकते हैं। उनकी

(D) पहला अक्षर S और अन्तिम अक्षर R हो

$$L_5 = 120$$

$$(1^{\circ})$$

ठीक मध्य में 0 है।

$$L6 = 720$$

(iii) 0A स्तंभ - 2 हो

$$7 - 2 + 1 = 6$$

$L6 \times L2$

(iv) OA साथ-2 न हो

$$L7 - L6 \times L2$$

$$5040 - 1440$$

$$\Rightarrow 3600$$

(v) SCH साथ-2 हो

$$7-3+1 = 5$$

$$L5 \times L3$$

$$120 \times 6$$

$$= 720 \quad R_e$$

Q' RAINBOW शब्द के अक्षरों को यदि शब्द कोश के अनुसार व्यवस्थित किया जाये तो RAINBOW शब्द का स्थान कौन से शब्द पर आयेगा

RAINBOW

ABINORW

$$EA = L6$$

$$EB = L6$$

$$EI = L6$$

$$EN = L6$$

$$O = L6$$

$$RAB = L4$$

$$RAIB = L3$$

RAINBOW 1

$$5 \times L6 + L4 + L3 + 1$$

$$720 \times 5 + 24 + 6 + 1$$

$$3600 + 31$$

$$\Rightarrow 3631 \quad R_e$$

Similar permutation

n वस्तुओं में से रने समी वस्तुओं को लेने पर कुल क्रमचयों की संख्या जबकि n वस्तुओं में p वस्तु एक प्रकार की व वस्तु एक प्रकार और r वस्तु एक प्रकार की हो

$$\Rightarrow \frac{Ln}{Lp \cdot Lq \cdot Lr}$$

1. 0 फल जिसमें दो स्वेव दो कैला चार अभिक्रम है। 8 विद्यार्थियों में कुल कितने मिन-2 तरीके से बांटा जा सकता है। ताकि प्रत्येक विद्यार्थी को एक फल अवश्य मिले =

$$\frac{L_8}{L_2 \times L_2 \times L_4} = \frac{5040 \times 8^2}{2 \times 2 \times 2 \times 12}$$

$$= 420 \text{ } \underline{12}$$

2. REPEAT शब्द के अक्षरों से कुल कितने मिन-2 शब्द बनाये जा सकते हैं।

$$= \frac{L_6}{L_2} = \frac{720}{2} = 360$$

3. TAMANNA

$$\frac{L_7}{L_3 \times L_2} = \frac{5040}{6 \times 2} = 420$$

4. COMMITTEE शब्द के अक्षरों से कुल कितने मिन-2 शब्द बनाये जा सकते हैं। जिसमें चारों Vowel सगुण-2 न हो

$$= \frac{L_9}{L_2 \times L_2 \times L_2}$$

Vowel सगुण-2 हो

$$= [C] [m] [m] [T] [T] [OIEE]$$

$$\frac{L_6}{L_2 \times L_2} \cdot \frac{L_4}{L_2}$$

4536
218
2376

रमाण-2 न हो

$$\frac{L9}{L2 \times L2 \times L2} - \frac{L6 \times L4}{L2 \times L2 \times L2}$$

$$\frac{9 \times 8 \times 5040}{8} - \frac{720 \times 24}{8}$$

$$45360 - 2160$$

$$= 43200$$

8. MAINITAL

पिशनका पहला अक्षर
L और अन्तिम अक्षर T होगा

L _ _ _ _ T

$$\frac{L6}{L2 \times L2 \times L2}$$

$$= \frac{720}{8} = 90 \quad \underline{\underline{Rd}}$$

10. 6000 और 8000 के बीच कितनी संख्याएँ 123468 के अंकों से बन सकती हैं। क्योंकि किसी भी अंक की पुनरावृत्ति न हो

$$1 \times 5 \times 4 \times 3$$

6			
---	--	--	--

$$= 60 \quad \underline{\underline{Rd}}$$

2. MATHEMATICS के शब्द के

अक्षरों से ऐसे कितने

मिन्न-2 शब्द बनाये जा सकते हैं। जिसमें vowel रमाण-2 हो

M T H M T C S [A A E I]

$$\Rightarrow \frac{L8}{L2 \times L2} \times \frac{L4}{L2}$$

R

3. IMPORTANT शब्द के अक्षरों से ऐसे कुल
कितने मिन-2 शब्द बनाये जा
सकते हैं। जिसमें दोनों TT रनाथ-2 न हों

$$9-2+1 = 8$$

$$\text{रनाथ-2} = \frac{L0 \times L2}{L2}$$

रनाथ-2 न हों

$$\frac{L9 - L0}{L2}$$

$$L2$$

$$= \frac{9L0 - L0}{2}$$

$$\frac{L0 \times 7}{4 \times 2}$$

$$= 8 \times 5040 \times 7 = 28 \times 5040$$

$$= 141120$$

4.

TINGTINGTRING शब्द के अक्षरों से ऐसे
कुल कितने मिन-2 शब्द बनाये जा सकते हैं।
जिसमें vowel ~~10~~ ~~3~~ ~~4~~ रनाथ-पाप पर आये

TINGTINGTRING

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

$$\frac{6p}{3} \times \frac{L10}{L3 \times L3 \times L3}$$

$$L3$$

$$L3$$

$$= 20 \times L10$$

$$L3 \times L3 \times L3$$

5.

अंका 202424 से 7 अंकों की कुल कितनी
रनरपाये बनायी जा सकती है। क्योंकि अंकों
की पुनरावृत्ति न हो।

$$6 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$\square \square \square \square \square \square \square$$

$$\frac{6 \times L6}{L3 \times L2}$$

$$= \frac{720}{2}$$

$$= 360$$

6. 1 1 3 1 1 3

6 5 4 3 2 1

□ □ □ □ □ □

$$\frac{L6}{L4 \times L2} = \frac{720}{24 \times 2} = \frac{30}{60}$$

7. 3 अंकों 5 6 7 7 2 4 से 6 अंकों की कुल $= 15$ कितनी रसम
संख्याएँ बनायी जा सकती हैं।

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 = 360$$

□ □ □ □ □ □

$$120 \times 3 = 60 \times 3$$

$$\frac{L2}{L2} = 100$$

8. 5 5 2 2 1 7 0 से दस लाख से बड़ी कुल कितनी
संख्याएँ बनायी जा सकती हैं।

$$\square \square \square \square \square \square$$

$$6 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2$$

$$= \frac{6 \times L6}{L2 \times L2} = \frac{6 \times 720}{4}$$

$$3/2 \times 720$$

$$= 1080 \text{ के}$$

9. AFLATOON

के अक्षरों को परि arrange किया
जाये तो ऐसे कुल कितने शब्द बनेंगे। वीसमें
Vowel और consonent alternate रहना पड़ेगा

C V C V C V C V

V C V C V C V C

$$\frac{L4 \times L4 \times L2}{L2 \times L2} = \frac{24 \times 24}{2}$$

$$= 12 \times 24$$

$$= 288$$

10. विद्यापी के पास चार भिन्न-2 विषय की किताबें हैं।
 और प्रत्येक विषय के किताब की 3-3 प्रतियां हैं। तो
 बताइये विद्यापी अलभारी के शेल्फ में किताबों को कुल कितने
 विभिन्न ढंगों से arrange कर सकता है।

$$\frac{4!}{3! \times 3! \times 3! \times 3!} = \underline{\underline{16}}$$

11. एक थैले में 3 गोदे लाल रंग की चार गोदे हरे रंग
 और 5 गोदे पीले रंग की हैं। थैले से क्रमशः एक-2
 गोदे निकाल कर उन्हें पक्ति में arrange किया जाता है। तो
 बताइये कुल कितने विभिन्न ढंगों से arrange कर सकते हैं।

$$\frac{4!}{3! \times 5! \times 4!} = \underline{\underline{16}}$$

→ यदि पुनर्रचित सम्भव हो।

1. 0, 2, 3, 4, 5 से पांच अंकों की कुल कितनी संख्याएँ
 बनायी जा सकती हैं।

$$\begin{array}{ccccc} \square & \square & \square & \square & \square \\ 4 & 5 & 5 & 5 & 5 \end{array}$$

2. 0, 1, 2, 3, 4 से 9 से 1000 के बीच कुल कितनी
 संख्याएँ बनायी जा सकती हैं।

$$\begin{array}{cc} \square & \square \\ 5 & \times 6 = 30 \end{array}$$

या

+

$$\begin{array}{ccc} \square & \square & \square \\ 5 & \times 6 & \times 6 = 180 \end{array}$$

$$= 310 \text{ K}$$

3. 5 पत्रों को 4 letter वाक्यों में कुल कितने विभिन्न तरीकों से post किया जा सकता है।
 $\Rightarrow 4^5$

4. 6 मित्रों को बुलाने के लिए 3 नौकरों को कुल कितनी तरह से भेजा जा सकता है।

5. 4 मित्र-2 अंगुठियों को 3 अंगुठियों में कुल कितनी तरह से पहना जा सकता है।
 $= 3^4$ ६

Circular permutation:

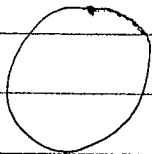
इसके अन्तर्गत कुछ व्यक्ति एवं वस्तुओं की घुमावदार व्यवस्था के चारों तरफ व्यवस्थित करना होता है। यहाँ में कोई भी ending point नहीं होता है। यही क्रमचय दो तरह का होता है।

1. जब clockwise और anticlockwise में भेद हो

घरने व्यक्तियों का क्रमचय

2. जब clockwise और anticlockwise में भेद नहीं जैसे - भातियों की माला या फूलों का हार

$$\rightarrow n \text{ वस्तुओं का घुमावदार क्रमचय} = \frac{n!}{n} = \frac{n!}{n} = n! / n = n-1$$



$\rightarrow n$ असमान वस्तुओं का क्रमचय $= n-1$ जब clockwise और anticlockwise में भेद हो।

→ न रजमान वस्तुओं का क्रमचय = $(n-1)!$ एवं clockwise

और anticlockwise में भी देन हो।

1. 6 व्यक्तियों को एक गोले लम्बे के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है।

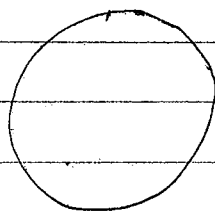
$$6-1 = 5! = 120$$

2. 6 मनकों को एक दार में कुल कितनी तरह से गूँथा जा सकता है।

$$\frac{1}{2} (6-1)! = \frac{1}{2} 120 = 60$$

3. 6 पुरुषों को एक दृताकार मेज के चारों तरफ डिन्न के लिये कुल कितनी तरह से बैठाया जा सकता है। जबकि दो विशेष पुरुष साथ-2 बैठना चाहते हैं।

$$6-2+1 = 5$$



$$4! \times 2$$

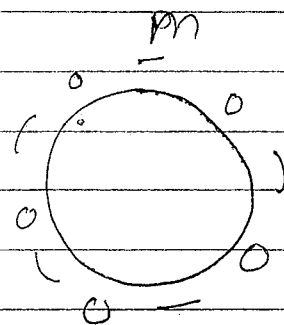
$$= 24 \times 2 = 48$$

4. 5 पुरुष और दो महिलाओं को एक दृताकार डायनिंग टेबल के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। जबकि कोई भी दो महिला साथ-2 न बैठें।

$$4! \times 5P_2$$

$$24 \times 20$$

$$480 K$$



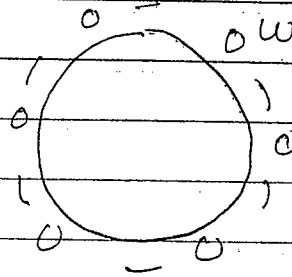
5. 6 पुरुष और 6 महिलाओं की एक वृत्ताकार table के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। क्योंकि कोई भी दो हमीदियाये रमाप-र न बैठें।

$$L5 \times 6P_6$$

$$120 \times L6$$

$$120 \times 720$$

$$\Rightarrow 86400$$



6. एक विपनेसमीटिंग में 10 वी व्यनेस व्यराने इकटठा हुये। उन्हे डायनिंग टेबल पर डिन्न के लीए कुल कितने ढंगों से बैठाया जा सकता है। क्योंकि सहारा और माहिदा कुंवानी के अगल बगल बैठना चाहते हैं।

$$10 - 3 + 1 = 8$$

$$L7 \times L2$$

$$5040 \times 2$$

$$= 10080 \text{ के } //$$

==

7. एक 17-20 सम्मेलन में 20 देशों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। उन्हे एक गोल मेष् के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। क्योंकि मनमोहन और ओगमा के बीच एक देश का प्रतिनिधि हो।

$$20 - 3 + 1 = 18$$

$$L17 \times L18P_1 \times L2$$

$$= 18 \times L17 \times 2$$

$$2 \times 18 \times L17$$

$$2 \times L18 \text{ के } //$$

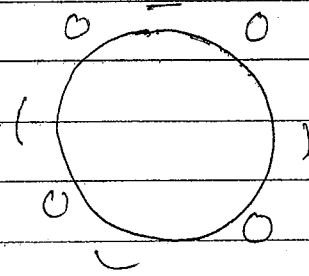
==

8. 3 लड़के और 4 लड़कियों को एक गोल मेज के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। ताकि कोई भी दो लड़का रसायन-रत हो।

$$L3 \times 4 B$$

$$6 \times 24$$

$$= 144 \underline{\underline{16}}$$



9. 10 विभिन्न-प्रकार के फूलों को एक हाट में कुल कितनी प्रकार से रखा जा सकता है। क्योंकि तीन विशेष प्रकार के फूल रसायन-रत हो।

$$10 - 3 + 1 = 8$$

$$L7 \times L3$$

$$\Rightarrow 5040 \times 6$$

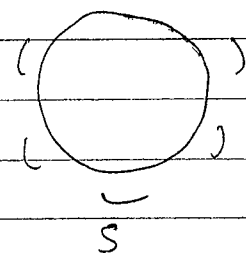
$$\Rightarrow 30240 \underline{\underline{16}}$$

10. 3 मेल सिंगर और 3 female सिंगर को एक घनाकार मेज के चारों तरफ कुल कितने विभिन्न ढंगों से बैठाया जा सकता है। अलका जो कि एक female singer है। male सिंगर के पास नहीं बैठना चाहती है। सोनू जो कि एक male singer है। female singer के रसायन नहीं बैठना चाहता।

$$L2 \times L2$$

$$= 2 \times 2$$

$$= 4 \underline{\underline{16}}$$



Combination (रंचय)

किसी दिये हुए set से एक बार में कुछ अथवा सभी element को लेकर जो निम्न-2 selection बनता है। उसे combination कहते हैं।

n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर रंचय

$$= nC_r = \frac{Ln}{Lr Ln-r}$$

a, b, c

$$ab, ac, bc = 3C_2 = \frac{L3}{L2 L1} = 3 \text{ Ans'}$$

1. 14 खिलाड़ियों में से 11 खिलाड़ियों की टीम कुल कितने निम्न-2 तरह से बनायी जा सकती है।

$$14C_{11} = \frac{L14}{L11 \times L3} = \frac{14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 20 \times 13$$

2. 6 पुरुष और 4 महिलाओं में से पाँच सदस्यों की समिति कुल कितने तरीके से बनायी जा सकती है।

$$10C_5 = \frac{L10}{L5 L5} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 252$$

3. 10 प्रश्नों में से 6 प्रश्नों को कुल कितने विभिन्न ढंगों से चुना जा सकता है।

$$\frac{L10}{L6 \times L4} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 210 \text{ Ans'}$$

4. 10 प्रश्नों में से 6 प्रश्नों का उत्तर कुल कितने विभिन्न ढंगों से दिया जा सकता है। जबकि प्रथम प्रश्न उत्तरा अनिवार्य है।

Note. n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर कुल संयोजों की संख्या जबकि विशेष वस्तु p आवश्यक नहीं आये।

$$n-p$$

$${}_{n-p}C_r$$

$$\Rightarrow \frac{{}^{10-1}C_{6-1}}{{}^9C_5} = \frac{{}^9C_5}{\frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{4 \times 3 \times 2 \times 1}} = \frac{21 \times 6}{120} = \frac{126}{20}$$

$$21 \times 6 = 126 \text{ Ans}$$

n वस्तुओं में से r वस्तुओं को लेने पर कुल संयोजों की संख्या जबकि कोई विशेष वस्तु p कभी नहीं आये।

$$\Rightarrow \frac{{}^nC_r}{{}^nC_r}$$

Ex. एक प्रश्न पत्र में 11 प्रश्न हैं। 7 प्रश्नों का उत्तर कुल कितने विद्यार्थियों ने दे दिया था एकता है। यदि अनिश्चित प्रश्न न करना हो।

$$\frac{{}^{11-3}C_7}{{}^{11}C_7} = \frac{{}^8C_7}{{}^{11}C_7} = \frac{8}{11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{8}{362880} = \frac{1}{45360} \text{ Ans}$$

10 एक दल की परिधि पर 10 बिंदु लिये जाते हैं। तो वहाँ से इन बिंदुओं के शीर्ष से कुल कितने षष्ठकोण खींचे जा सकते हैं।

$$\frac{{}^{10}C_6}{{}^{10}C_4} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{5040}{24} = 210 \text{ Ans}$$

2. एक दल की परिधि पर 6 बिंदु लिये जाते हैं। इनके शीर्ष से कुल कितनी त्रिभुज खींचे जा सकती हैं।

$$\frac{{}^6C_2}{{}^6C_4} = \frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15 \text{ Ans}$$

3. वालीवाल के 12 खिलौने घोड़े से 9 खिलौने की टीम
कुल कितनी तरह से बनायी जा सकती है। क्योंकि
1. कप्तान को रखना आवश्यक है। ${}^{12-1}C_{9-1} = {}^{11}C_8$

2. रक्षक खिलौने की चीट लगाने के कारण नहीं रखना है।
 ${}^{12-1}C_9 = {}^{11}C_9$

3. कप्तान के अतिरिक्त रक्षक वाली मात्रे वाले को रखना
आवश्यक है। ${}^{12-2}C_{9-2} = {}^{10}C_7$ दि

4. रक्षक के पास 5 दोस्त है। वह कुल कितने तरीके से रक्षक
या रक्षक से आवधिक दोस्तों को बना सकता है।
1 or 2 or 3 or 4 or 5
 ${}^5C_1 + {}^5C_2 + {}^5C_3 + {}^5C_4 + {}^5C_5$

Note: $nC_0 + nC_1 + nC_2 + \dots + nC_n = 2^n$ $nC_0 = 1$
 $nC_1 + nC_2 + \dots + nC_n = 2^n - 1$

$$\Rightarrow 2^5 - 1$$

$$32 - 1 = 31 \text{ दि}$$

5. 7 पुरुष और 6 महिलाओं में से 6 सदस्यों की समिति कुल
कितनी तरह से बनायी जा सकती है। जिसमें चार पुरुष और
2 महिला हो।

$$\frac{7}{4} \quad \frac{6}{2} \quad \frac{[6]}{[6]} = {}^7C_4 \times {}^6C_2$$

$$\frac{7}{4} \quad \frac{6}{2} \quad \frac{L7}{L4L3} \times \frac{L6}{L2 \times L4}$$

$$\frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} \times \frac{6 \times 5 \times 4}{2 \times 1} = 25 \times 7$$

$$= \underline{\underline{175 \text{ दि}}}$$

6. 6 पुरुष और 4 महिलाओं में से 5 सदस्यों की समिति कुल कितनी तरह से बनायी जा सकती है। जबकि समिति में कम से कम एक महिला आवश्यक हो।

6 4

[5]

$$6C_4 \times 4C_1 + 6C_3 \times 4C_2 + 6C_2 \times 4C_3 + 6C_1 \times 4C_4$$

4 — 1

3 — 2

2 — 3

1 — 4

7. 7 पुरुष और 4 महिलाओं में से 6 सदस्यों की समिति कुल कितनी तरह से बनायी जा सकती है। जबकि समिति में केवल दो महिला हों।

1.

2.

1. 7 4

[6]

$$7C_4 \times 4C_2$$

4 2

2.

7 4

[6]

$$7C_4 \times 4C_2 + 7C_3 \times 4C_3 + 7C_2 \times 4C_4$$

4 2

3 3

2 4

8. 13 सदस्यों में से 6 अमेरिकन हैं 7 इण्डियन हैं। वनाइये 7 सदस्यों की समिति कुल कितने विभिन्न ढंगों से बनायी जा सकती है। जिसमें इण्डियन का बहुमत हो।

$$6C_1 \times 7C_6 + 6C_2 \times 7C_5 + 6C_3 \times 7C_4$$

[7]

1 6

2 5

3 4

1. 6 पुरुष और 3 महिलाओं में से चार पुरुष और 3 महिलाओं की कुल कितनी समितियाँ बनायी जा सकती हैं।

$${}^6C_4 \cdot {}^3C_3$$

2. 6 पुरुष और 3 महिलाओं में से 4 पुरुष और 3 महिलाओं की कुल कितनी समितियाँ बनायी जा सकती हैं। यदि Miss A Mr B के साथ नहीं रहना चाहती हैं।

$$\begin{matrix} 6 & 3 \\ 4 & 3 \end{matrix}$$

$${}^6C_4 \cdot {}^3C_3$$

$${}^6C_{4-1} = {}^5C_3$$

$${}^3C_{3-1} = {}^2C_2$$

$$\Rightarrow {}^6C_4 \times {}^3C_3 - {}^5C_3 \times {}^2C_2$$

3. 7 व्यक्तियों के पैनल में से 3 स्टाफ्ट चुने जाने हैं। 7 व्यक्तियों में 3 व्यक्ति इंजीनियर 3 व्यक्ति मैनेजर 1 व्यक्ति इंजीनियर और 3 व्यक्ति मैनेजर हैं। तो बताइये कि कुल कितनी तरह से चुना जा सकता है। ताकि 1 इंजीनियर 1 मैनेजर अवश्य चुना जाये कमसेकम

$$\begin{matrix} 3 \text{ इंजीनियर} & 3 \text{ मैनेजर} & 1 (E+M) \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 1 & - & 2 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 2 & - & 1 \end{matrix}$$

$${}^3C_1 \times {}^3C_2 + {}^3C_2 \times {}^3C_1 + {}^6C_2 \times {}^1C_1$$

$$\Rightarrow 2 \times {}^3C_1 \times {}^3C_2 + {}^6C_2 \times {}^1C_1$$

4. 6 पुरुष और 4 महिलाओं में से 5 सदस्यों की समिति कुल कितनी तरह से बनायी जा सकती है। क्योंकि समिति में अधिक से अधिक दो महिलाओं हो

$${}^6C_3 \times {}^4C_2 + {}^6C_4 \times {}^4C_1$$

$$+ {}^6C_5 \times {}^4C_0$$

$$\begin{matrix} 6 & 4 \\ \boxed{5} & \\ 3 & 2 \\ 4 & 1 \\ 5 & 0 \end{matrix}$$

5. एक प्रश्नपत्र में दो part हैं। part A part B प्रत्येक part में 8 प्रश्न हैं। तो वक्ता ने कोश विद्यार्थी part A से 6 प्रश्न और part B से 5 प्रश्न कुल कितनी तरह से कर सकना है।

$$\delta c_6 \times \delta c_5 \quad Re$$

6. एक प्रश्नपत्र में 12 प्रश्न हैं। किसीने उसे 6 प्रश्न कहे हैं। 12 प्रश्नों में विभक्त हैं। प्रत्येक part में 6 प्रश्न हैं। तो बताइये विद्यार्थी 6 प्रश्नों का उत्तर कुल कितने वि. मी. न. दोगे उसे दे सकता है। जबकि किसी भी part से वह 4 प्रश्न से अधिक नहीं कर सकता है।

$$\begin{array}{c} 12 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 6 \quad \quad 6 \end{array}$$

6

$$6C_4 \times 6C_2 + 6C_3 \times 6C_3 + 6C_2 \times 6C_4$$

$$4 \rightarrow 2$$

3 → 3

2-4

7. एक प्रश्न पत्र में 12 प्रश्न हैं। जो दो part में विभक्त हैं part A में 7 प्रश्न हैं। और part B में 5 प्रश्न हैं। किसी विद्यार्थी को 8 प्रश्न करने हैं। तो बताइये वह कुल कितने तरह से कर सकता है। क्योंकि प्रत्येक part से कम से कम 3 प्रश्न करना आवश्यक है।

7 1 2 5
8

$$7c_5 \times 5c_3 + 7c_4 \times 5c_4 + 7c_3 \times 5c_5$$

5-3

4-4

3-5

७. एक पारेसर में 20 सदस्य हैं। वीसमें 12 सरकारी और 8 गैर सरकारी हैं। तो बताइये 5 सरकारी और 3 गैर सरकारी सदस्यों की कुल कितनी समितियां बनायी जा सकती हैं।

$$12C_5 \times 8C_3 \quad R_6$$

9. Mr. मनमोहन के पास 10 दोस्त हैं। जिसमें से 13 रिश्तेदार हैं। वे इस दोस्तों को डिनर पर बुलाना चाहते हैं। जिसमें से वे चाहते कि 6 रिश्तेदार हो तो बताइये वे कुल कितनी तरह से बुला सकते हैं।

$${}^{13}C_6 \times {}^5C_2 \quad \underline{\underline{R}}$$

10. 6 शिक्षक और 8 विद्यार्थियों में से 11 खिलाड़ियों की क्रिकेट टीम कुल कितनी तरह से बनायी जा सकती है। जबकि टीम में कम से कम 4 शिक्षकों का होना आवश्यक है।

$$6 \quad 8$$

$$11$$

$${}^6C_4 \times {}^8C_7 + {}^6C_5 \times {}^8C_6$$

$$4 - 7$$

$$+ {}^6C_6 \times {}^8C_5$$

$$5 - 6$$

$$6 - 5$$

11. एक क्रिकेट टीम में 11 खिलाड़ी हैं। तो प्रत्येक ने एक दूसरे से हाथ मिलाया तो बताइये कितनी बार हाथ मिलाया गया।

$${}^{11}C_2$$

$$\frac{11 \times 10}{2} = 55$$

12. एक विद्यार्थी मीटिंग में यदि प्रत्येक व्यक्ति दूसरे व्यक्ति से हाथ मिलाया और कुल 66 बार हाथ मिलाये गये तो बताइये मीटिंग में कुल सदस्यों की संख्या बताइये।

$$nC_2 = 66$$

$$\frac{n(n-1)}{2} = 66$$

$$n(n-1) = 132$$

$$n^2 - n - 132 = 0$$

$$n^2 - 12n + 11n - 132 = 0$$

$$n(n-12) + 11(n-12) = 0$$

$$n = 12, -11 \times$$

$$\underline{\underline{n = 12 \quad R}}$$