



हिमाचल प्रदेश

पुलिस कांस्टेबल

हिमाचल प्रदेश पुलिस

भाग - 3

गणित एवं तार्किक योग्यता



HIMACHAL PRADESH CONSTABLE

विषय सूची

गणित

1.	सरलीकरण	1
2.	घात, घातांक एवं कक्षी	11
3.	संख्या पद्धति	16
4.	कार्य और समय	35
5.	औसत	57
6.	प्रतिशतता	68
7.	लाभ-हानि	78
8.	नाव और धारा	92
9.	लघुतम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक	99
10.	अनुपात तथा समानुपात	108
11.	चल, समय और दूरी	120
12.	साधारण ब्याज	141
13.	चक्रवृद्धि ब्याज	152
14.	ऊंचाई और दूरी	163
15.	क्रमचय और संयय	168
16.	प्रायिकता	173
17.	क्षेत्रमिति	179

तार्किक योग्यता

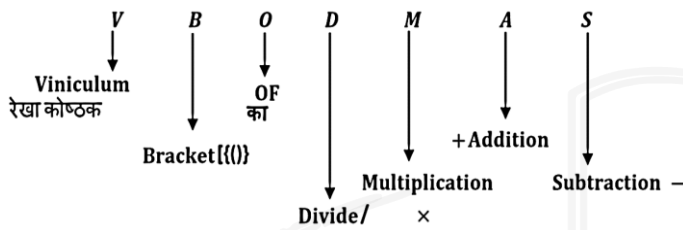
1.	रक्त संबंध	193
2.	दिशा और दूरी परीक्षण	202
3.	कैलेण्डर	209
4.	सादृश्यता	213
5.	वर्गीकरण	223
6.	अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण	228
7.	श्रृंखला	236
8.	कूट-भाषा परीक्षण	246
9.	क्रम व्यवस्था	257
10.	शब्दों का तार्किक क्रम	261

11.	लुप्त पदों का भरना	269
12.	वेन आरेख	278
13.	गणितीय श्रृंखलाएं	287
14.	शब्द-रचना	294

सरलीकरण (Simplification)

सरलीकरण के अंतर्गत हम दिए गये श्रांकडों को सरल रूप में प्रदर्शित करते हैं जैसे कि श्रांकडे भिन्न में, दशमलव में, बट्टे में, घात में तथा Mathematical operation को हल करके या रूप बदल के किया जाता है।

- यदि कुछ संख्या पर भिन्न-भिन्न प्रकार के operation दिये हो तो हम उसे कैसे हल करे कि प्रश्न का उत्तर सही आये उसके लिये एक Rule होता है जिसे हम VBODMAS का Rule कहते हैं।
- हम पहले कौनसा operation करे यह VBODMAS का Rule तय करता है।



- इन सभी गणितीय क्रियाओं में सबसे पहले V है जिसका मतलब Viniculum (रेखा कोष्ठक) है। यदि प्रश्न में रेखा कोष्ठक है तो सर्वप्रथम उसे हल करेंगे और उसके बाद (BODMAS) Rule कार्य करेगा।
- द्वितीय स्थान पर B (Bracket) मतलब कोष्ठक है जो निम्न हो सकते हैं-
 1. छोटा कोष्ठक ()
 2. मंझला कोष्ठक { }
 3. बडा कोष्ठक []
- सबसे पहले छोटा कोष्ठक, फिर मंझला कोष्ठक और उसके बाद बडा कोष्ठक हल किया जाता है।
- तृतीय स्थान पर "O" है जो कि "of" या "order" से बना है, जिसका मतलब "गुणा" से या "का" से होता है।
- चतुर्थ स्थान पर "D" है जिसका मतलब "Division" है, दिए गये व्यंजन में भिन्न-भिन्न क्रियाओं में सबसे पहले भाग करते यदि दिया है तो।
- पंचम स्थान पर "m" है जिसका मतलब "multiplication" है, दिये गए व्यंजन में "Division" के बाद "multiplication" (गुणा) करेंगे।

- छठा स्थान "A" रखता है जो "Addition" (जोड) से संबंधित है Division-multiplication के बाद Addition क्रिया होती है।
- सप्तम स्थान पर "S" है जो "Subtraction" घटाव से बना है, इस प्रकार भाग \Rightarrow गुणा \Rightarrow जोड \Rightarrow घटाव क्रिया क्रमशः घटित होती है।

उदाहरण $\Rightarrow 8 - [7 - \{6 - (5 - 4 - 1)\}]$ का मान क्या होगा-

- (A) 4 (B) 5
(C) 7 (D) 8

हल:-

यहां VBODMAS के अनुसार-

प्रथम चरण \Rightarrow रेखीय कोष्ठक $\Rightarrow 4 - 1 = 3$ होगा

द्वितीय चरण \Rightarrow छोटा कोष्ठक $\Rightarrow (5 - 3) = 2$ होगा

तृतीय चरण \Rightarrow मंझला कोष्ठक $\Rightarrow \{6 - 2\} = 4$ होगा

चतुर्थ चरण \Rightarrow बडा कोष्ठक $\Rightarrow [7 - 4] = 3$ होगा
शुब शेष है $\Rightarrow 8 - 3 = 5$

अतः विकल्प (B) सत्य होगा।

उदाहरण \Rightarrow सरल करे -

$$15 \times 12 + 16 \div 8 - 14 = ?$$

- (A) 172 (B) 180
(C) 168 (D) 165

हल:-

$$15 \times 12 + 16 \div 8 - 14$$

$$\text{I Step} \Rightarrow \text{Division} \Rightarrow 15 \times 12 + \boxed{16 \div 8} - 14 \\ = 15 \times 12 + 2 - 14$$

$$\text{II Step} \Rightarrow \text{Multiplication} \Rightarrow \boxed{15 \times 12} + 2 - 14 \\ = 180 + 2 - 14$$

$$\text{III Step} \Rightarrow \text{Addition} \Rightarrow \boxed{180 + 2} - 14$$

सरलीकरण (Simplification)

$$= 182-14$$

IV Step \Rightarrow Subtraction \Rightarrow 182-14

$$= 168$$

ऊतः विकल्प (C) शही हैं।

समांतर श्रेणी, गुणोत्तर श्रेणी, हरात्मक श्रेणी

समांतर श्रेणी:- संख्याओं की एक ऐसी सूची है जिसमें प्रत्येक पद अपने पूर्व पद में एक निश्चित संख्या जोड़ने पर प्राप्त होता है, को समांतर श्रेणी कहते हैं।

समांतर श्रेणी का n वाँ पद:-

$$a_n = a + (n-1)d$$

जहाँ n = पदों की संख्या

a = प्रथम पद

d = शार्व अंतर

समांतर श्रेणी के प्रथम n पदों का योग:-

$$1. S = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

जहाँ, S = समांतर श्रेणी के प्रथम n पदों का योग है।

a = समांतर श्रेणी का प्रथम पद है।

d = समांतर श्रेणी का शार्व अंतर है।

n = समांतर श्रेणी के पदों की संख्या है।

$$2. S = \frac{n}{2} (a+l)$$

L = समांतर श्रेणी का अंतिम पद L है।

उदाहरण: 1-

अनुक्रम 7, 10, 13..... का 10 वाँ पद ज्ञात कीजिए तथा सभी 10 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

$$(A) 34, 205$$

$$(B) 38, 306$$

$$(C) 37, 105$$

$$(D) 89, 30$$

$$\text{अंतर} - a_n = a + (n-1)d$$

यहाँ,

$$a = 7$$

$$n = 10$$

$$d = (10-7) = 3$$

$$a_{10} \Rightarrow 7 + (10-1) \times 3$$

$$\Rightarrow 7 + 27 = 34$$

इस श्रेणी के सभी 10 पदों का योग

$$S = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

$$= \frac{10}{2} [2 \times 7 + (10-1) \times 3]$$

$$= 5 [14 + 27]$$

$$= 5 \times 41$$

$$= 205 \text{ Ans.}$$

गुणोत्तर श्रेणी:- संख्याओं की एक ऐसी श्रेणी जिसके किन्हीं दो क्रमागत पदों का अनुपात अचर (constant) हो। इस नियत संख्या को 'शार्व अनुपात' कहते हैं।

$$a, ar, ar^2, ar^3, \dots, ar^{n-1}, ar^n$$

गुणोत्तर श्रेणी का n वाँ पद:-

$$a_n = ar^{n-1}$$

जहाँ n = पदों की संख्या

a = प्रथम पद

r = शार्व अनुपात

गुणोत्तर श्रेणी का n पदों का योग:-

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ when } r > 1$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ when } r < 1$$

जहाँ n = पदों की संख्या

सरलीकरण (Simplification)

a = प्रथम पद
r = शार्व श्रंतर

उदाहरण: 2-

गुणोत्तर श्रेणी 5, 10, 20, 40..... का 10 वां पद ज्ञात करें तथा सभी 10 पदों का योग ज्ञात करें।

- (A) 2560, 51115 (B) 2410, 6100
(C) 2420, 3540 (D) 2700, 5600

उत्तर - a = 5

$$\text{शार्वश्रनुपात (r)} = \frac{a_2}{a} = \frac{10}{5} = 2$$

गुणोत्तर श्रेणी का 10 वां पद

$$a_n = ar^{n-1}$$

$$a_{10} = 5 \times 2^{(10-1)}$$

$$= 5 \times 2^9$$

$$= 5 \times 512 = 2560 \text{ Ans.}$$

गुणोत्तर श्रेणी के सभी 10 पदों का योग

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad r > 1$$

$$S_{10} = \frac{5(2^{10} - 1)}{2 - 1} = 5 \times 1023$$

$$= 5115 \text{ Ans.}$$

हरात्मक श्रेणी:- किसी समांतर श्रेणी के पदों के व्युत्क्रम से बनी श्रेणी को हरात्मक श्रेणी कहते हैं।

$$= \frac{1}{a} \frac{1}{(a+d)} \frac{1}{(a+2d)} \frac{1}{(a+3d)} \dots \dots \dots \frac{1}{[a+(n-1)d]}$$

उदाहरण: 3-

हरात्मक श्रेणी $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots$ का 20 वां पद ज्ञात कीजिए।

- (A) $\frac{1}{42}$ (B) $\frac{1}{42}$
(C) $\frac{1}{36}$ (D) $\frac{1}{38}$

उत्तर -

यहाँ $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8} =$ हरात्मक श्रेणी में है

तो 2, 4, 6, 8 = समांतर श्रेणी में होगा

समांतर श्रेणी का n वां पद

$$a_n = a + (n-1)d$$

$$a = 2, n = 20, d = 4 - 2 = 2$$

$$= a_{20} = 2 + (20-1) \times 2$$

$$= 2 + 38 = 40 \text{ Ans.}$$

$$\text{श्रत: } \frac{1}{a_{20}} = \frac{1}{40}$$

सरलीकरण (Simplification)

अभ्यास प्रश्न हल-सहित

Type - (1)



BODMAS पर आधारित प्रश्न

(1) $34 \div 17 \times 2 + 4$ का मान क्या है ?

- (a) 8 (b) 16
(c) 5 (d) 6

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$\begin{aligned} 34 \div 17 \times 2 + 4 &= \frac{34}{17} \times 2 + 4 \\ &= 2 \times 2 + 4 \\ &= 4 + 4 \Rightarrow 8 \end{aligned}$$

(2) $0.77777 + 0.7777 + 0.777 + 0.77 + 0.7 + 0.07$ के मान की गणना कीजिए ?

- (a) 3.86274 (b) 3.80247
(c) 3.85274 (d) 3.87247

उत्तर - (d)

व्याख्या -

$$\begin{aligned} &0.77777 + 0.7777 + 0.777 + 0.77 + 0.7 \\ &\quad + 0.07 \\ &= 7(0.11111 + 0.1111 + 0.111 + 0.11 \\ &\quad + 0.1 + 0.01) \\ &= 7(0.54321 + 0.01) \\ &= 7(0.55321) = 3.87247 \end{aligned}$$

(3) यदि $x[-2\{-4(-a)\}] + 5[-2\{-2(-a)\}] = 4a$, तो $x = ?$

- (a) -2 (b) -3
(c) -4 (d) -5

उत्तर - (b)

व्याख्या -

$$x[-2\{-4(-a)\}] + 5[-2\{-2(-a)\}] = 4a$$

$$x[-2 \times 4a] + [-20a] = 4a$$

$$x[-8a] - [20a] = 4a$$

$$-8ax = 20a + 4a$$

$$\therefore x = \frac{24a}{-8a} = -3$$

(4) $9 - [8 - \{7 - (6 - 1)\}]$ को सरल कीजिए

- (a) 6 (b) 1
(c) 7 (d) 3

उत्तर - (d)

व्याख्या -

$$9 - [8 - \{7 - (6 - 1)\}]$$

$$= 9 - [8 - \{7 - 5\}]$$

$$= 9 - [8 - 2]$$

$$= 9 - 6 = 3$$

(5) यदि $3^x - 3^{x-1} = 486$ तो x का मान क्या होगा ?

- (a) 9 (b) 5
(c) 6 (d) 7

उत्तर - (c)

व्याख्या -

$$3^x - 3^{x-1} = 486$$

$$3^x - \frac{3^x}{3} = 486$$

$$\frac{3^{x+1} - 3^x}{3} = 486$$

सरलीकरण (Simplification)

$$\frac{3^x(3-1)}{3} = 486$$

$$3^x \times \frac{2}{3} = 486$$

$$3^x = \frac{486 \times 3}{2} = 729$$

$$\text{या } 3^x = 3^6$$

घातों की तुलना करने पर

$$x = 6$$

(6) यदि $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{\frac{-3}{2}} = 5^{a+2}$ है तो, a का मान क्या है ?

- (a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 8

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{\frac{-3}{2}} = 5^{a+2}$$

$$\frac{5 \times 5^{\frac{1}{2}} \times 5^3}{5^{\frac{-3}{2}}} = 5^a \times 5^2$$

$$\therefore 5^a = \frac{(5)^{1+\frac{1}{2}+3}}{5^{-\frac{3}{2} \times 5^2}} = 5^{\frac{3}{2}+3+\frac{3}{2}-2} = 5^{3+1} = 5^4$$

$$\therefore 5^a = 5^4$$

घातों की तुलना करने पर $a = 4$

(7) यदि $5^{12} \times 125 \div 15625 = 3125 \times 25^?$ तो ? का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 1

उत्तर - (c)

व्याख्या -

$$5^{12} \times 125 \div 15625 = 3125 \times 25^? \\ = \frac{5^{12} \times 5^3}{5^6} = 5^5 \times (25)^?$$

$$\therefore 25^? = \frac{5^{12+3}}{5^6 \times 5^5} = \frac{5^{15}}{5^{11}}$$

$$25^? = 5^{15-11} = 5^4$$

$$25^? = (25)^2$$

दोनों पक्षों के आधार समान है इसलिए घातों भी समान होंगी। घातों की तुलना करने पर

$$\therefore ? = 2$$

(8) $34 \div 17 \times 2 + 4$ का मान क्या है ?

- (a) 8 (b) 16
(c) 5 (d) 6

उत्तर - (a)

व्याख्या-

$$34 \div 17 \times 2 + 4 = \frac{34}{17} \times 2 + 4 \\ = 2 \times 2 + 4 \\ = 4 + 4 = 8$$

सरलीकरण (Simplification)

Type – (2)

वर्गान्तर तथा वर्गमूल पर



आधारित प्रश्न

Square and Square root Table

Square	Square Root	Square	Square Root
$1^2 = 1$	$\sqrt{1} = 1$	$16^2 = 256$	$\sqrt{256} = 16$
$2^2 = 4$	$\sqrt{4} = 2$	$17^2 = 289$	$\sqrt{289} = 17$
$3^2 = 9$	$\sqrt{9} = 3$	$18^2 = 324$	$\sqrt{324} = 18$
$4^2 = 16$	$\sqrt{16} = 4$	$19^2 = 361$	$\sqrt{361} = 19$
$5^2 = 25$	$\sqrt{25} = 5$	$20^2 = 400$	$\sqrt{400} = 20$
$6^2 = 36$	$\sqrt{36} = 6$	$21^2 = 441$	$\sqrt{441} = 21$
$7^2 = 49$	$\sqrt{49} = 7$	$22^2 = 484$	$\sqrt{484} = 22$
$8^2 = 64$	$\sqrt{64} = 8$	$23^2 = 529$	$\sqrt{529} = 23$
$9^2 = 81$	$\sqrt{81} = 9$	$24^2 = 576$	$\sqrt{576} = 24$
$10^2 = 100$	$\sqrt{100} = 10$	$25^2 = 625$	$\sqrt{625} = 25$
$11^2 = 121$	$\sqrt{121} = 11$	$26^2 = 676$	$\sqrt{676} = 26$
$12^2 = 144$	$\sqrt{144} = 12$	$27^2 = 729$	$\sqrt{729} = 27$
$13^2 = 169$	$\sqrt{169} = 13$	$28^2 = 784$	$\sqrt{784} = 28$
$14^2 = 196$	$\sqrt{196} = 14$	$29^2 = 841$	$\sqrt{841} = 29$
$15^2 = 225$	$\sqrt{225} = 15$	$30^2 = 900$	$\sqrt{900} = 30$

(9) यदि $3^{10} \times 27^2 = 9^2 \times 3^n$ हो, तो n का मान बताइए।

- (a) 10 (b) 12
(c) 15 (d) 30

उत्तर - (b)

व्याख्या -

दिया है

$$3^{10} \times 27^2 = 9^2 \times 3^n$$

$$3^{10} \times (3^3)^2 = (3^2)^2 \times 3^n$$

$$\frac{3^{10} \times 3^6}{3^4} = 3^n$$

$$3^{12} = 3^n$$

घातों की तुलना करने पर

$$n = 12$$

(10) निम्नलिखित प्रश्न में प्रश्न-चिन्ह (?) के स्थान पर क्या ज्ञाना चाहिए ?

$$31^{7.5} \div 31^{3/2} \times 31^{-3} = (\sqrt{31})^?$$

- (a) $9/2$ (b) 6
(c) $7/2$ (d) 4

उत्तर - (b)

व्याख्या -

$$31^{7.5} \div 31^{3/2} \times 31^{-3} = (\sqrt{31})^?$$

$$\frac{31^{7.5-3}}{31^{3/2}} = (\sqrt{31})^?$$

$$\frac{31^{4.5}}{31^{1.5}} = (\sqrt{31})^?$$

$$31^{4.5-1.5} = (\sqrt{31})^?$$

$$31^3 = (\sqrt{31})^?$$

$$(\sqrt{31})^6 = (\sqrt{31})^?$$

घातों की तुलना करने पर

$$? = 6$$

(11) यदि $(2^3)^2 = 4^x$ हो, तो 3^x किसके बराबर है ?

- (a) 3 (b) 6
(c) 9 (d) 27

उत्तर - (d)

व्याख्या -

दिया है

$$(2^3)^2 = 4^x$$

$$(8)^2 = 4^x$$

$$64 = 4^x$$

$$(4)^3 = 4^x$$

दोनों पक्षों की घातों की तुलना करने पर

$$x = 3$$

$$\therefore 3^x = 3^3$$

सरलीकरण (Simplification)

(12) $\frac{0.0324 - 0.0121}{0.07}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.29 (b) 0.25
(c) 0.30 (d) 0.32

उत्तर - (a)
व्याख्या -

$$\frac{0.0324 - 0.0121}{0.07} = \frac{(0.18)^2 - (0.11)^2}{0.07}$$

$$\frac{(0.18 - 0.11)(0.18 + 0.11)}{0.07} = \frac{0.07 \times 0.29}{0.07} \\ = 0.29$$

(13) $\frac{6.76 - 2.25}{1.1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 5.1 (b) 4.1
(c) 6.2 (d) 3.5

उत्तर - (b)
व्याख्या -

$$\frac{6.76 - 2.25}{1.1} = \frac{2.6^2 - 1.5^2}{1.1}$$

$$\frac{(2.6 - 1.5)(2.6 + 1.5)}{1.1} = \frac{1.1 \times 4.1}{1.1} = 4.1$$

Type - (3)

घनान्तर तथा घनमूल पर



आधारित प्रश्न

(14) $\left(\frac{8}{125}\right)^{-4/3}$ को सरलीकृत कीजिए।

- (a) $\frac{625}{16}$ (b) $\frac{625}{8}$
(c) $\frac{625}{32}$ (d) $\frac{16}{625}$

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$\left(\frac{8}{125}\right)^{-4/3} = \left\{\left(\frac{2}{5}\right)^3\right\}^{-4/3}$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{-4} = \frac{625}{16}$$

(15) $\frac{1.8 \times 1.8 \times 1.8 - 1.3 \times 1.3 \times 1.3}{1.8 \times 1.8 + 1.8 \times 1.3 + 1.3 \times 1.3}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.5 (b) 0.6
(c) 0.7 (d) 0.8

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$\frac{1.8 \times 1.8 \times 1.8 - 1.3 \times 1.3 \times 1.3}{1.8 \times 1.8 + 1.8 \times 1.3 + 1.3 \times 1.3}$$

$$= \frac{1.8^3 - 1.3^3}{1.8^2 + 1.8 \times 1.3 + 1.3^2}$$

$$= \frac{(1.8 - 1.3)(1.8^2 + 1.8 \times 1.3 + 1.3^2)}{(1.8^2 + 1.8 \times 1.3 + 1.3^2)}$$

$$1.8 - 1.3 = 0.5$$

सरलीकरण (Simplification)



(16) $(2.7^3 - 1.7^3) \div (2.7^2 + 2.7 \times 1.7 + 1.7^2)$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 2.0 (b) 0.5
(c) 1.0 (d) 0.7

उत्तर - (c)

व्याख्या -

$$(2.7^3 - 1.7^3) \div (2.7^2 + 2.7 \times 1.7 + 1.7^2)$$

$$= \frac{(2.7 - 1.7)(2.7^2 + 2.7 \times 1.7 + 1.7^2)}{(2.7^2 + 2.7 \times 1.7 + 1.7^2)}$$

$$= 2.7 - 1.7 = 1.0$$

(17) $0.008 + 0.027 - 0.125 + 0.09$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 1 (b) 5
(c) 2 (d) 0

उत्तर - (d)

व्याख्या -

$$\begin{aligned} 0.008 + 0.027 - 0.125 + 0.09 \\ = (0.2)^3 + (0.3)^3 + (-0.5)^3 \\ - 3 \times 0.2 \times 0.3 - 0.5 = 0 \end{aligned}$$

क्योंकि $0.2 + 0.3 + (-0.5) = 0$

Type - (4)

प्रतिशत तथा भिन्नों

पर आधारित

(18) $12\frac{1}{2} + 12\frac{1}{3} + 12\frac{1}{6}$ का मान क्या है ?

- (a) 36 (b) 37
(c) 39 (d) 38

उत्तर - (b)

व्याख्या -

$$\begin{aligned} 12\frac{1}{2} + 12\frac{1}{3} + 12\frac{1}{6} \\ = 3 \times 12 + \left[\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \right] \\ = 36 + \left[\frac{3 + 2 + 1}{6} \right] \\ = 36 + \frac{6}{6} = 36 + 1 = 37 \end{aligned}$$

(19) यदि $2^{x-1} + 2^{x+1} = 320$ तो x का मान है:

- (a) 5 (b) 7
(c) 6 (d) 8

उत्तर - (b)

व्याख्या -

दिया है

$2^{x-1} + 2^{x+1} = 320$ ($x - 1$ और $x + 1$ में 2 का अंतर होगा)

$$2^{x-1}(1 + 4) = 320$$

(कृत: 2^{x-1} common लेने पर)

$$2^{x-1} \cdot 5 = 320$$

$$2^{x-1} = 64$$

सरलीकरण (Simplification)

$$2^{x-1} = 2^6$$

घातांकों की तुलना करने पर

$$x - 1 = 6$$

$$x = 7$$

(20) यदि $3^{2x-y} = 3^{x+y} = \sqrt{27}$, तो 3^{x-y} का मान क्या होगा ?

(a) 3 (b) $\frac{1}{\sqrt{7}}$

(c) $\sqrt{3}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{27}}$

उत्तर - (c)

व्याख्या -

$$3^{2x-y} = 3^{x+y} = \sqrt{27}$$

$$\therefore 3^{2x-y} = 3^{x+y} = 3 \times 3^{1/2}$$

$$3^{2x-y} = 3^{x+y} = 3^{3/2}$$

(घातों की तुलना करने पर)

$$2x - y = \frac{3}{2} \dots \dots \dots (i)$$

(\because आधार समान है, अतः घातों भी बराबर होंगी)

$$\text{तथा } x + y = \frac{3}{2} \dots \dots \dots (ii)$$

शमी. (i) एवं (ii) को जोड़ने पर

$$3x = 2 \times \frac{3}{2}$$

$$x = 1$$

x का मान शमी. (ii) में रखने पर

$$1 + y = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{3}{2} - 1 \Rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\therefore 3^{x-y} = 3^{1-\frac{1}{2}} = 3^{\frac{1}{2}} \Rightarrow \sqrt{3}$$

(21) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$ बराबर है-

(a) -576 (b) 576

(c) 376 (d) -288

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$$

$$= (2^{-1})^{-2} \times (3^{-1})^{-2} (4^{-1})^{-2}$$

$$= 2^2 \times 3^2 \times 4^2$$

$$= 576$$

(22) यदि $a = 2^{40}$, $b = 3^{30}$ तथा $c = 5^{20}$ हो, तो निम्न में कौन सही है ?

(a) $a < c < b$

(b) $a < b < c$

(c) $c < a < b$

(d) $b < c < a$

उत्तर - (a)

व्याख्या -

$$a = 2^{40} = 2^{8 \times 5} = (2^8)^5 = (256)^5$$

$$b = 3^{30} = 3^{6 \times 5} = (3^6)^5 = (729)^5$$

$$c = 5^{20} = 5^{4 \times 5} = (5^4)^5 = (625)^5$$

स्पष्ट है कि-

$$a < c < b$$

अतः विकल्प (a) सही है।

(23) $3\frac{1}{2} - \left[2\frac{1}{4} \div \left\{1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right)\right\}\right]$ का मान कितना है ?

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $2\frac{1}{2}$

(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $9\frac{1}{2}$

सरलीकरण (Simplification)

उत्तर-(a)

व्याख्या-

$$3\frac{1}{2} - \left[2\frac{1}{4} \div \left\{ 1\frac{1}{4} - \frac{1}{2} \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \left(\frac{9-2-1}{6} \right) \right\} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \div \left\{ \frac{5}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{6}{6} \right\} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \div \left(\frac{5-2}{4} \right) \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \div \frac{3}{4} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - \left[\frac{9}{4} \times \frac{4}{3} \right]$$

$$= \frac{7}{2} - 3 \Rightarrow \frac{1}{2}$$

(24) $\frac{2}{5}$ के $\frac{1}{2} + \left(\frac{7}{8} \times \frac{4}{5}\right) - \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right) + \frac{3}{4}$ का मान कितना होगा ?

(a) $\frac{43}{54}$

(b) $\frac{49}{60}$

(c) $\frac{45}{56}$

(d) $\frac{37}{48}$

उत्तर-(*)

व्याख्या- $\frac{2}{5}$ के $\frac{1}{2} + \left(\frac{7}{8} \times \frac{4}{5}\right) - \left(\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}\right) + \frac{3}{4}$

$$= \frac{2}{5} \text{ के } \frac{1}{2} + \frac{7}{10} - \left(\frac{2}{3} \times \frac{5}{4}\right) + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} + \frac{7}{10} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{1}{5} + \frac{7}{10} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$$

$$= \frac{12 + 42 - 50 + 45}{60} = \frac{49}{60}$$

Reasoning

रक्त संबंध (Blood Relation)

इस अध्याय के अंतर्गत कुछ व्यक्तियों के आपसी संबंधों तथा उनका अन्य व्यक्तियों से संबंधों पर आधारित प्रश्न पूछे जाते हैं।

इस अध्याय में प्रश्न मुख्यतः तीन प्रकार से पूछ सकते हैं जो निम्न प्रकार हैं -

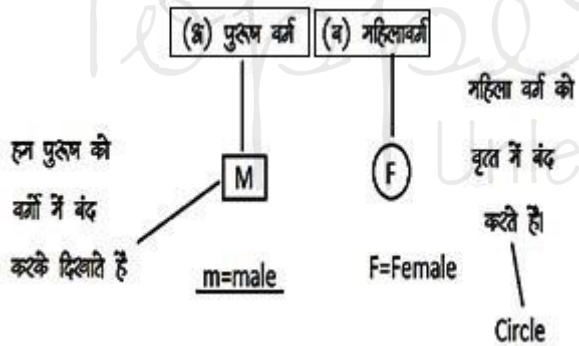
1. इंगित (Indication Form)
2. कूट भाषा रक्त संबंध (Coded Form)
3. सामान्य पहेली (Puzzle form)

इन सभी प्रकार के प्रश्न हल करने के लिए सर्वप्रथम हमें संबंध और परिवार चार्ट या Family tree समझना होगा।

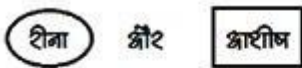
परिवार चार्ट को समझने तथा बनाने के बिंदु क्या हो सकते हैं -

1. लिंग कितने हो सकते हैं -

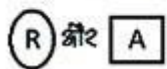
जब परिवार चार्ट बनाया जाता है तो दो तरह के लिंग प्रदर्शित करने होंगे -



उदाहरण - शिना एक लडकी है और आशीष एक लडका है



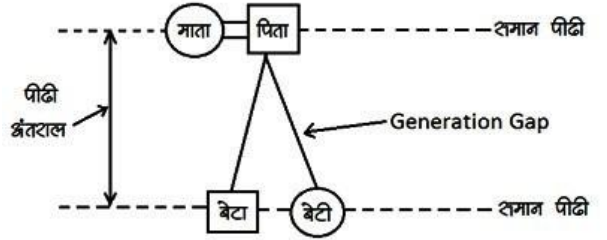
या हम इस तरह भी प्रदर्शित कर सकते हैं



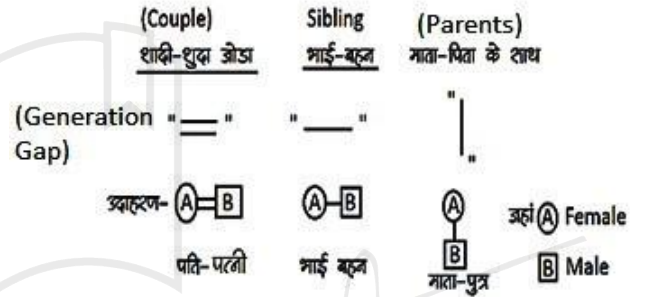
नोट:- नाम के आधार पर कभी-कभी किटी के पुरुष या महिला होने का अनुमान ना लगाए। जब तक की प्रश्न में दिया ना हो, लिंग undefined होगा।

2. Generation या पीढ़ी -

पीढ़ी के संदर्भ में जो दुनिया में पहले आया वो पहले अर्थात् ऊपर रहेंगे जो बाद में आये हैं वो नीचे की तरफ आर्येंगे।



3. संबंध आरेख -



Family Tree (परिवार चार्ट)

प्रथम पीढ़ी- दादा, दादी, नाना, नानी (Grand Parents)

द्वितीय पीढ़ी- माता-पिता, मामा-मामी, शाशु-शाशुर (Parents)

तृतीय पीढ़ी- भैया, भाई, बहन, शाला-शाली, चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे भाई-बहन (Cousins, Sibling)

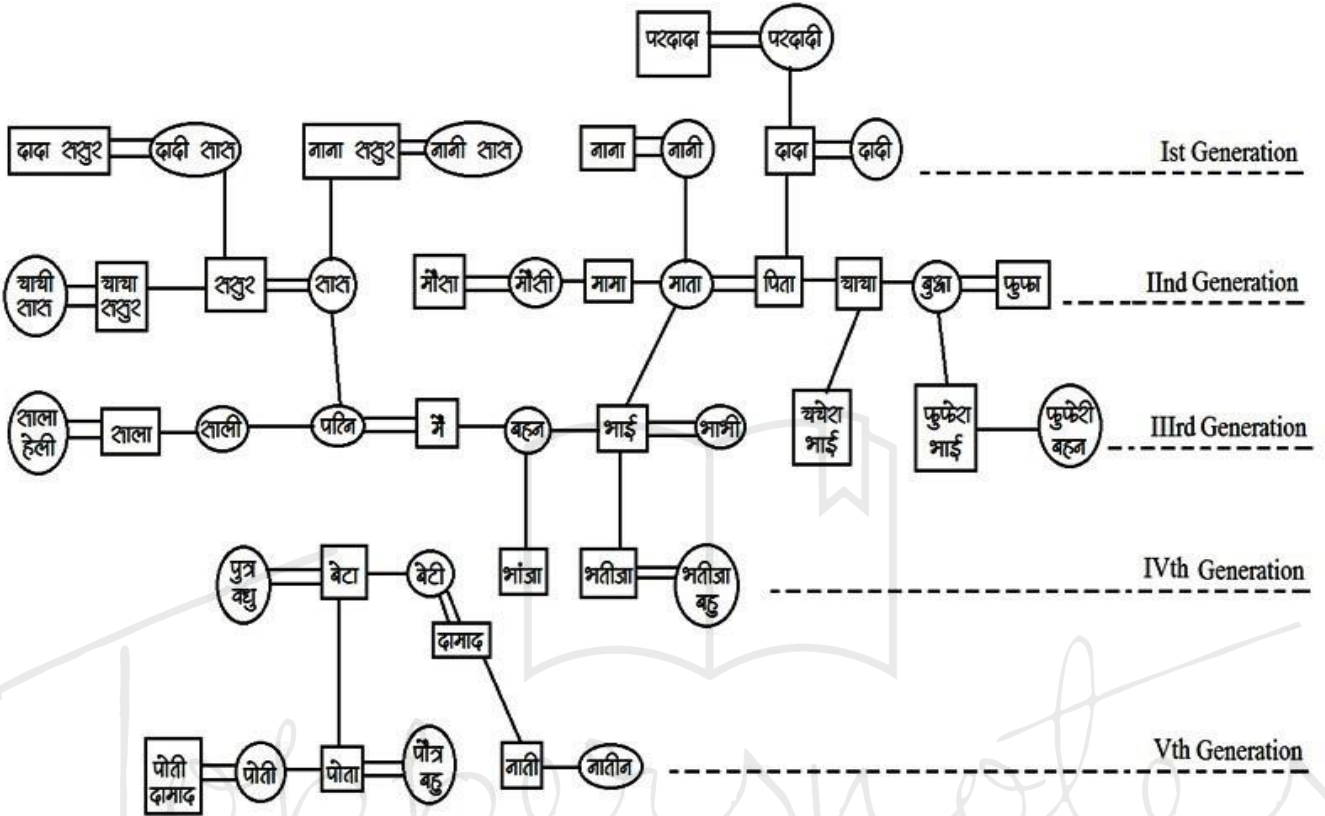
चतुर्थ पीढ़ी- बेटा-बेटी, भतीजा-भतीजी, भान्जा-भान्जी (Child)

पंचम पीढ़ी- पोता-पोती, नाती-नातीन (Grand Child)

नोट:-

- भाई व चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे भाईयों के पुत्र भतीजा होंगे व पुत्री भतीजी होगी।
- बहन व चचेरे, ममेरे, फुफेरे, मौसेरे बहनों के पुत्र भान्जा होगा व पुत्री भान्जी होगी।
- Cousin शब्द में दोनों लिंग आते हैं भाई और बहन यह शब्द Cousin Brother और Cousin Sister के लिये प्रयुक्त है।
- पिता की तरफ से होने वाले संबंध Paternal Relation कहलाते हैं और माता की तरफ से होने वाले संबंध Maternal Relation कहलाते हैं।

- पुत्र के बच्चे **पोता** व **पोती** होते हैं ।
- पुत्री के बच्चे **नाती** और **नातिन** होते हैं ।



परिवार चार्ट

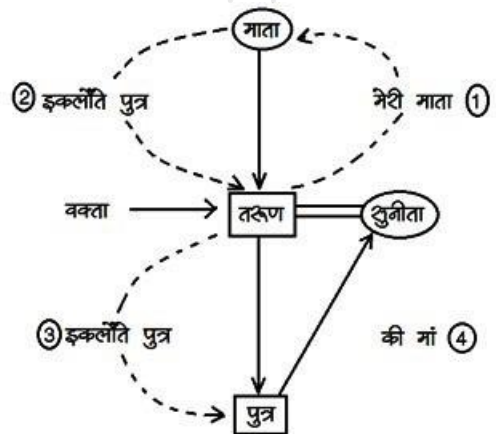
1. इंगित करने के आधार पर:-

इस तरह के प्रश्न में प्रथम व्यक्ति या वक्ता किसी इन्सान या किसी इन्सान की तस्वीर की ओर इशारा करते हुए कथन कहता है और संबंध बताता है या किसी और रिश्ते को आधार बनाकर प्रत्यक्ष संबंध पूछता है।

उदाहरण 1:-

शुनीता की ओर इशारा करते हुए तरुण कहता है कि वह मेरी माता के इकलौते पुत्र के इकलौते पुत्र की माँ है । शुनीता, तरुण से किस तरह संबंधित है ।

उत्तर - प्रश्नानुसार संबंध आरेख बनाने पर



उपरोक्त संबंध आरेख से यह स्पष्ट होता है कि शुनीता, तरुण की पत्नी होगी ।

Step (1) - तरुण स्वयं से रिश्ता शुरू करते हुए कहता है कि मेरी माता

Step (2) - का इकलौता पुत्र मतलब स्वयं तरुण, अब तरुण का लिंग Define होता है कि वह पुरुष है ।

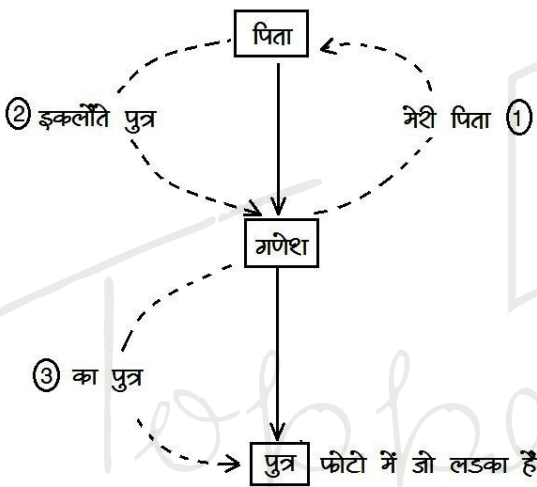
Step (3) - का इकलौता पुत्र का मतलब तरुण का इकलौता पुत्र

Step (4) - की मां मतलब तरुण के पुत्र की मां शुनीता है यहां शुनीता का लिंग पता चलता है वह स्त्री है जो कि तरुण की पत्नी होगी ।

उदाहरण 2:-

गणेश फोटो में एक लडके की शीर ईशारा करते हुए कहता है की वह मेरे पिता के इकलौते पुत्र का पुत्र है तो वह लडका गणेश से किस तरह संबंधित है ।

उत्तर- संबंध शिरेख बनाने पर

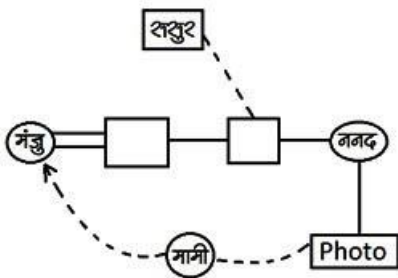


श्रुत: वह लडका जो फोटो में है वह गणेश का पुत्र होगा ।

उदाहरण 3:-

फोटो में एक लडके को इंगित करते हुए मंजु कहती है कि वह मेरे शशुर के बेटे की बहन का पुत्र है तो मंजु उस लडके की क्या लगेगी ?

उत्तर-



व्याख्या - मंजु कहती है मतलब Female है शीर Female का शशुर उसके पति का पिता होता है ।

Step (1) - मेरे शशुर (पति का पिता) या पत्नी का पिता

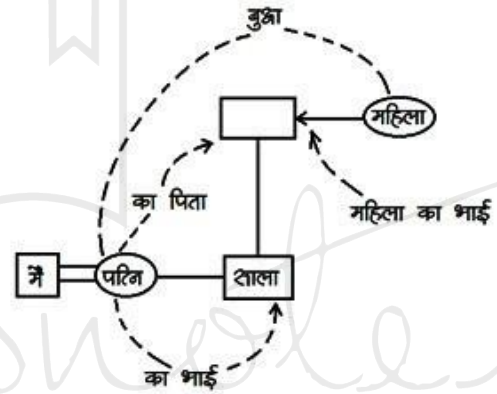
Step (2) - शशुर का पुत्र (पति या देवर यदि वक्ता Female है तो)

Step (3) - पति या देवर की बहन, ननद का पुत्र है तो ननद के पुत्र की स्वयं मंजु मामी होगी ।

उदाहरण 4:-

एक श्राद्धी ने एक महिला से कहा 'तुम्हारे भाई का एकमात्र पुत्र, मेरी पत्नी का भाई है । वह महिला उस श्राद्धी की पत्नी से किस तरह संबंधित है ?

उत्तर-

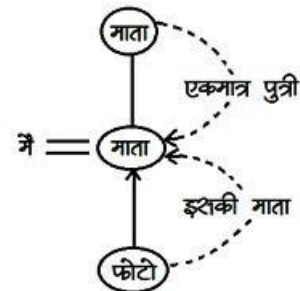


वह महिला उस श्राद्धी की पत्नी की बुक्षा होगी ।

उदाहरण 5:-

फोटो में एक लडकी की शीर ईशारा करते हुए रेखा कहती है कि इसकी माता, मेरी माता की एकमात्र पुत्री है, फोटो में जो लडकी है वह रेखा की क्या लगेगी ?

उत्तर- पुत्री



संबंध शिरेख के अनुसार फोटो में जो लडकी है वह रेखा की पुत्री होगी

2. सांकेतिक भाषा या कूट भाषा पर आधारित

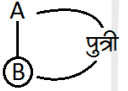
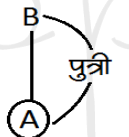
Expression based रक्त संबंध के प्रश्नों में संबंध को किसी कूट भाषा या चिह्न से दर्शाया जाता है।

जैसे- $A+B$ का मतलब है A, B का पिता है

A

तो हम इसे B के अनुसार बनाते हैं।

इस तरह प्रश्न को पहले दिये गये कूट भाषा के अनुसार समझना होगा फिर किसी निष्कर्ष पर पहुंच पायेंगे इसमें प्रश्न दो सिद्धांत पर हो सकता है -

पश्चामी सूचना	श्रमगामी सूचना
<p>इसमें Information या सूचना हमें बाद वाले व्यक्ति की होती है जैसे दिया है</p> <p>$A*B = B$ पुत्री है A की। यहां हम कह सकते हैं B, महिला है परंतु A के लिंग का हमें नहीं पता जो इस प्रकार होगा</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>इसमें सूचना हमें पहले वाले व्यक्ति की दी होती है।</p> <p>$A*B = A$ पुत्री है B की। यहां हम कह सकते हैं कि A महिला है परंतु B के लिंग के बारे में कुछ भी नहीं कह सकते हैं जो इस प्रकार होगा</p> <div style="text-align: center;">  </div>

उदाहरण 1:-

यदि दिया गया है कि

$A+B$ मतलब A, B का पिता है।

$A-B$ मतलब A, B का पुत्र है।

$A*B$ मतलब A, B की माता है।

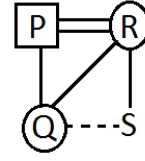
$A \div B$ मतलब A, B की पुत्री है।

तो बताये $P+Q \div R*S$ तो Q किस तरह S से संबंधित है ?

उत्तर- रक्त संबंध का आरेख बनाने पर-

हम जानते हैं कि यह श्रमगामी सूचना है अतः आगे वाले या पहले वाले इंसान का लिंग पता है और इसका आरेख बाएँ से दाएँ बनायेंगे -

Step (1) - $P+Q$, P, Q का पिता है।



Step (2) - Q/R , Q, R की पुत्री है इस तरह P और R पति-पत्नी हो जायेंगे।

Step (3) - $R*S$, R माता है S की तथा S के Gender का नहीं पता

Ans - Q व S Siblings हैं और हम कह सकते हैं कि Q बहन है S की।

उदाहरण 2:-

यदि $P*Q$ मतलब Q बहन है P की

$P+Q$ मतलब Q पिता है P का

$P\#Q$ मतलब Q भाई है P का

$P@Q$ मतलब Q पति है P की दिया गया है

$T*U+V\#W@X$ किस तरह X, T से संबंधित है ?

उत्तर- यह पश्चामी तरह की सूचना से निर्मित है इसे हम पीछे से या दाएँ से बाएँ बनायेंगे।

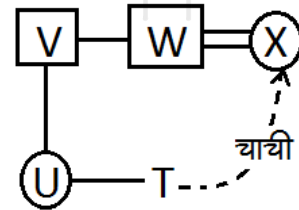
Step (1) - पति है W की ($W@X$)

Step (2) - $V\#W$ मतलब W भाई है V का

Step (3) - $U+V$ मतलब V पिता है U का

Step (4) - $T*U$ मतलब U बहन है T की

इस तरह X चाची होगी T की।



उदाहरण 3:-

यदि $A+B$ का मतलब A, B का पति है

$A\#B$ का मतलब A, B का भाई है

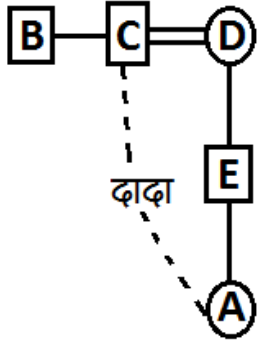
$A@B$ का मतलब B, A का बेटा है।

$A*B$ का मतलब B, A की बेटी है तो बताइये

$B\#C+D@E*A$ तो बताइये C, A से किस तरह संबंधित है ?

उत्तर - दादा जी

प्रश्नानुसार श्ररेख बनाने पर-



यह प्रश्न मिश्रण है श्रय व पश्य तरह की शूचना का ।

3. सामान्य पहेली

इसके श्रतगत श्रने वाले प्रश्नों में जानकारी घुमा-फिराकर व जानकारी टुकड़ों में दी होती है जानकारी कि इन सभी कडियों को मिलाकर एक शार्थक व सभी मायनों में सही रूप देना होता है श्रौर पूछे गये प्रश्न जितमें दो इंशानों के मध्य शंबंध पूछा गया हो वह बताना होता है ।

उदाहरण 1-

A,B का पिता है पर B,A का पुत्र नहीं है तो बताये B किस तरह A से शंबंधित है ?



उत्तर- A,B का पिता है तो

श्रौर फिर दिया है।

B,A का पुत्र नहीं है जैसा कि हम जानते है A पिता है B का तो B, A का या तो पुत्र होगा या पुत्री होगी चूँकि पुत्र के लिये प्रश्न में मना किया है तो परिणाम स्वरूप B,A की पुत्री होगी ।

उत्तर- B,A की पुत्री होगी ।

उदाहरण 2-

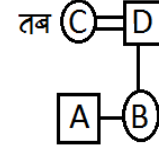
यदि A,B का भाई है C,D की पतिन है श्रौर B पुत्री है D की तो बताये C का A से क्या शंबंध है ।

उत्तर- दिये गये जानकारी के श्रनुसार शंबंध श्ररेख बनाने पर

Step 1 - A-B

Step 2 - C-D

Step 3 - D-B

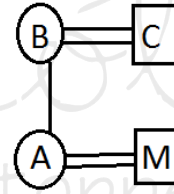


सभी जानकारी को ध्यान में रख कर बनाया गया Chart है, श्रत: C,A की माता है ।

उदाहरण 3-

A बेटी है B की जिसका पति C है, C की केवल एक ही शंतान है। M विवाहित है तो A से M का क्या शंबंध है ?

उत्तर -

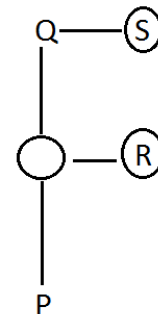


M,A का पति है ।

उदाहरण 4-

P की मां, Q की पुत्री है P की मौसी R है श्रौर Q की बहन S है S,R से किस प्रकार शंबंधित है ?

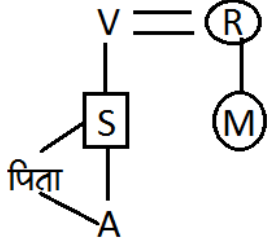
उत्तर-



S,R की मौसी या बुआ होगी, चूँकि जानकारी पूर्ण नहीं है हम कह नहीं सकते ।

उदाहरण 5-

S,V का इकलौता बेटा है, V,R से विवाहित है। M,R की पुत्री है। R,A की दादी है। S निश्चित रूप से A से किस प्रकार संबंधित है ?



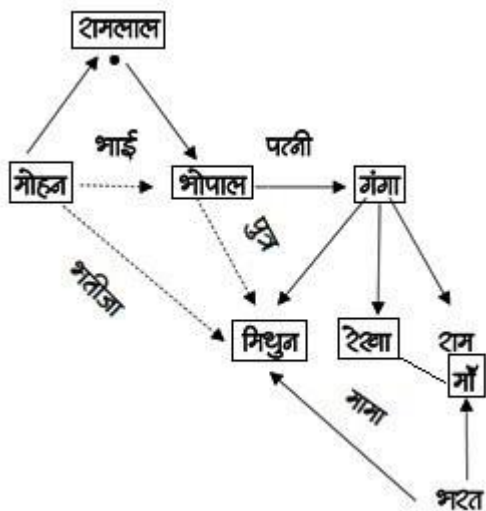
उत्तर - S,A का पिता होगा ।

अभ्यास प्रश्न हल-राहित

- अपने बच्चों में गंगा के विशेष प्रिय हैं राम और रेखा । रेखा भरत की माँ है, जो अपने मामा मिथुन का बहुत प्रिय है । परिवार के मुखिया राम लाल है, जिनके उत्तराधिकारी उनके बेटे भोपाल और मोहन हैं । भोपाल और गंगा 35 वर्ष से विवाहित हैं और उनके तीन बच्चे हैं । मोहन का मिथुन से क्या संबंध है ?
 (a) चाचा (b) पुत्र
 (c) भाई (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर (a) चाचा

व्याख्या-

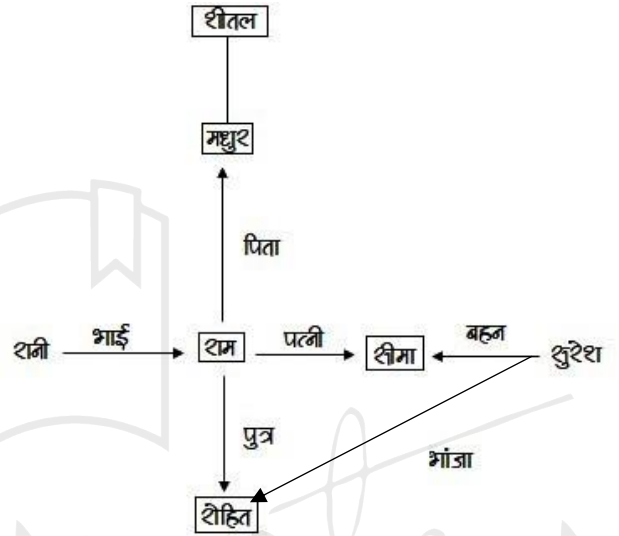


अतः मिथुन, मोहन का भतीजा है ।

- सुरेश की बहन राम की पत्नी है । राम, रानी का भाई का है । राम के पिता मधुद है । शीतल, राम की दादी है । शिमा, शीतल की पुत्रवधु है । रोहित, रानी के भाई का पुत्र है । राहित, सुरेश का क्या लगता है ?
 (a) शाला (b) पुत्र
 (c) भाई (d) भौजा

उत्तर (d) भौजा

व्याख्या-

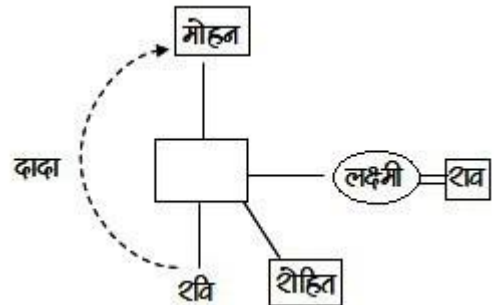


अतः रोहित, सुरेश का भौजा है ।

- रवि के पिता का एक पुत्र रोहित है जिसकी एक बुझ लक्ष्मी है जिनके पति राव के ससुर मोहन है । मोहन का रवि से क्या संबंध है ?
 (a) भतीजा (b) दादा
 (c) पुत्र (d) चाचा

उत्तर (b) दादा

व्याख्या- आरेख से स्पष्ट है कि मोहन, रवि के दादा है ।



4. एक लडकी की श्रौर संकेत करते हुए विनय ने कहा, "वह मेरे ग्रौण्डफादर की इकलौती संतान की पुत्री है।" उर लडकी का विनय से क्या संबंध है ?
 (a) पुत्री (b) बहन
 (c) नीश (d) डाटा श्रपर्याप्त है
 (e) इनमें से कोई नहीं

उतर (b) बहन

व्याख्या- मेरे ग्रौण्डफादर (दादा) की इकलौती संतान मेरे पिता होंगे तथा उनकी पुत्री मेरी बहन होगी या मेरे नाना की पुत्री मेरी माँ की बेटी भी मेरी बहन होगी।

5. किसी वृद्ध व्यक्ति का पुत्र मेरे पुत्र का चाचा है। बताइए मेरी माँ की इकलौती पुत्री के इकलौते पुत्र का संबंध उर वृद्ध से क्या है ?
 (a) नाती (b) भतीजी
 (c) चाचा (d) इनमें से कोई नहीं

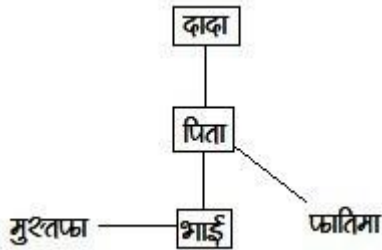
उतर (a) नाती

व्याख्या- वृद्ध व्यक्ति कहने वाले व्यक्ति का पिता होगा। उसके माता की इकलौती पुत्री का इकलौता पुत्र वृद्ध का नाती होगा।

6. फातिमा ने श्रपने पति से मुस्तफा का परिचय करते हुए कहा कि उसके भाई के पिता मेरे दादाजी के इकलौते पुत्र है। फातिमा का मुस्तफा से क्या संबंध है ? यदि फातिमा एक लडकी का नाम हो।
 (a) चाची (b) बहन
 (c) भतीजी (d) माता

उतर (b) बहन

व्याख्या-



श्रतः श्रारेख से स्पष्ट है कि फातिमा मुस्तफा की बहन है।

7. A की माँ की बहन के पुत्र की बहन A की कौन होगी ?

- (a) मौसेरी बहन (b) मौसेरा भाई
 (c) भतीजी (d) मौसी

उतर (a) मौसेरी बहन

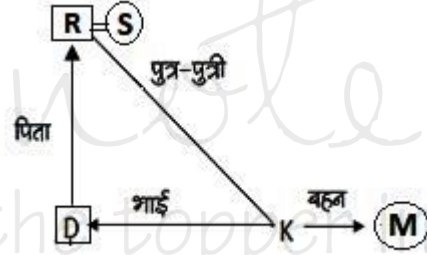
व्याख्या- A की माँ की बहन श्रर्थात् A की मौसी। A की मौसी के पुत्र की बहन श्रर्थात् A की मौसी की पुत्री A की मौसेरी बहन होगी।

8. D, K का भाई है, M, K की बहन है, R, D का पिता है श्रौर S, M की माता है। K का R से क्या संबंध है ?

- (a) पुत्र (b) पुत्री
 (c) पुत्र या पुत्री (d) डाटा श्रपर्याप्त
 (e) इनमें से कोई नहीं

उतर (c)

व्याख्या- D, K का भाई है तो K, D का भाई या बहन हो सकती है।

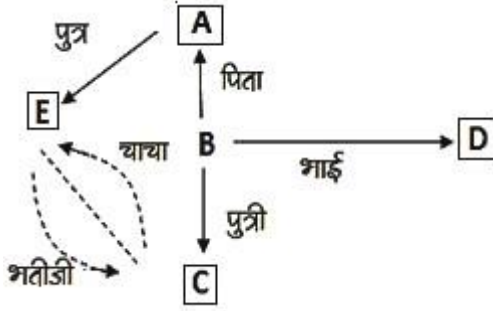


9. A, B का पिता है, C, B की पुत्री है, D, B का भाई है, E, A का पुत्र है। C श्रौर E के बीच क्या संबंध है ?

- (a) भाई श्रौर बहन
 (b) चचेरे भाई-बहन
 (c) भतीजी श्रौर चाचा
 (d) चाचा श्रौर चाची

उतर- (c) भतीजी श्रौर चाचा

व्याख्या -

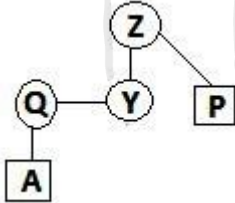


श्रुत: C और E के बीच भतीजी और चाचा का सम्बन्ध है। विकल्प में भतीजी-चाचा ही सही हो सकता है अन्यथा मामा-भांजी भी एक विकल्प हो सकता था।

10. यदि 'A' पुत्र है 'Q' का, 'Q' और 'Y' बहनें हैं। 'Y' की माँ 'Z' है। 'P' पुत्र है 'Z' का, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?
- A का मामा P है
 - P और Y बहनें हैं
 - A का चाचा P है
 - A और P चचेरे भाई-बहन हैं

उत्तर - (a) A का मामा P है।

व्याख्या-



चित्र से स्पष्ट है कि 'Q' Y और P भाई-बहन हैं। श्रुत: 'Q' के पुत्र 'A' से P का मामा का रिश्ता है।

रक्त सम्बन्ध

(Blood Relationship)

Type - I

1. माया ने कहा, "मेरी माता रंजीत के भाई की बहन हैं।" रंजीत का माया से क्या सम्बन्ध है ?
- ममेश भाई
 - मामा
 - चाचा
 - जीजा

उत्तर - (2) मामा

व्याख्या - माया की माता रंजीत की बहन हैं। श्रुत: रंजीत, माया का मामा या मौसी होगी।

2. श्रुतिथियों को ज्ञाशा का परिचय करते हुए, भास्कर ने कहा, "उसके पिता मेरे पिता के इकलौते पुत्र हैं" ज्ञाशा भास्कर से किस प्रकार सम्बन्धित है ?
- भतीजी
 - पौत्री
 - माता
 - पुत्री

उत्तर - (4) पुत्री

व्याख्या - भास्कर के पिता के इकलौते पुत्र का अर्थ हुआ भास्कर स्वयं। श्रुत: ज्ञाशा भास्कर की पुत्री है या पुत्र भी संभव है। लेकिन विकल्प में सिर्फ पुत्री है।

3. एक लडकी की ओर संकेत करते हुए, A ने कहा "वह मेरी पत्नी के एकमात्र पुत्र की पत्नी है।" वह लडकी, A से किस प्रकार सम्बन्धित है ?
- पुत्री
 - बहू
 - पोती
 - पत्नी

उत्तर - (4) बहू

व्याख्या - A की पत्नी का एकमात्र पुत्र A का पुत्र हुआ तथा उसकी पत्नी A की बहू हुई।

Type – II

4. A और B क्रमशः भाई और बहन हैं । C पिता है A का, D बहन है C की और E मां है D की । तो B क्या लगती है E की ?

- (1) पौत्री (2) प्रपौत्री
 (3) बुआ (4) पुत्री

उत्तर – (1) पौत्री

व्याख्या – E माता है C एवं D की ।
 C पिता है A एवं B का । अतः B पौत्री है E की ।

5. Q पुत्र है P का, X पुत्री है Q की, है R बुआ है X की, और L पुत्र है R का, तो L क्या लगा P का ?

- (1) धेवता (पौत्र) (2) धेवती (पौत्री)
 (3) पुत्री (4) भतीजा

उत्तर – (1) धेवता (पौत्र)

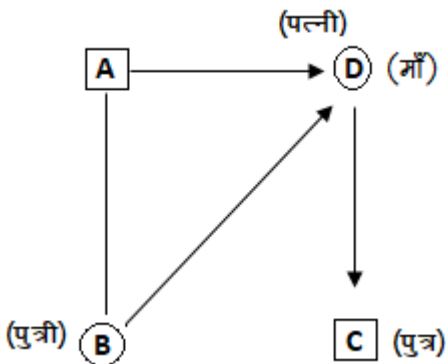
व्याख्या – L,R का पुत्र है तथा R,P की पुत्री है ।
 अतः L धेवता (पौत्र) है P का ।

6. A,B का पिता है परन्तु B उसका पुत्र नहीं है । D, A की पत्नी है । C, D का पुत्र है । D, B से किस प्रकार सम्बन्धित है ?

- (1) पुत्री (2) भाई
 (3) माता (4) ज्ञात नहीं किया जा सकता

उत्तर – (3) माता

व्याख्या –



दिशा और दूरी परीक्षण (Direction & Distance)

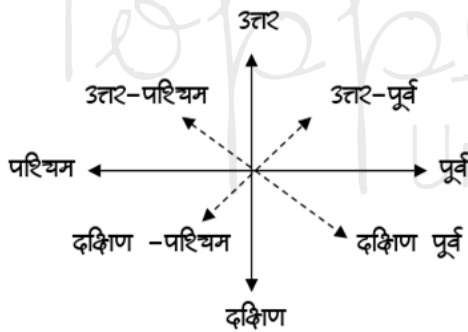
इस अध्याय में प्रश्न दिशा पर आधारित होंगे और दूरी पर आधारित होंगे जिसमें हमें कुछ निर्देश दिये होंगे जिनके हिसाब से हमसे निम्न तरह के सवाल पूछ सकता है।

- (a) व्यक्ति की प्रारंभिक स्थान से अंतिम स्थान तक तय की गई दूरी
- (b) प्रारंभिक स्थान से अंतिम स्थान तक की न्यूनतम दूरी या विस्थापन
- (c) अंतिम बिन्दु पर व्यक्ति की प्रारंभिक बिन्दु से दिशा
- (d) अंतिम बिन्दु पर व्यक्ति किस दिशा में मुख किये हुए है।

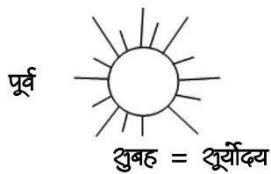
प्रायः इन सभी तरह के प्रश्नों को हल करने के लिए दिशा का ज्ञान होना जरूरी है -

दिशा -

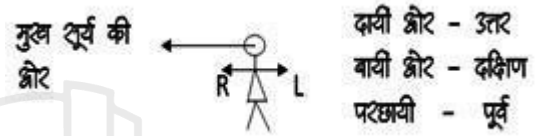
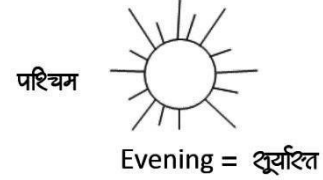
मुख्यतः दिशाएं चार होती हैं तथा उनकी उप-दिशाएँ होती हैं।



- सूर्योदय पूर्व दिशा में होता है।
 - सूर्यास्त पश्चिम दिशा में होता है।
- सूर्योदय के समय कोई व्यक्ति यदि सूर्य की ओर मुख किये हुए है तो उसके दायी ओर दक्षिण व बायीं ओर उत्तर होगा।



- सूर्यास्त के समय कोई व्यक्ति यदि सूर्य की ओर मुख किये हुए है तो उसके दायी ओर उत्तर व बायीं ओर दक्षिण होगा।



- जब भी प्रश्न में दायी ओर या बायीं ओर मुड़कर का जिक्र हो तो हमेशा 90° के साथ मुड़ना है। जब तक कि प्रश्न में कोई कोण ना दिया गया हो।
- यदि मुड़ने के साथ कोई कोण दिया गया है तो अपनी मूल दिशा से वह कोण दी गयी दिशा में बनायेंगे।

उदाहरण - कोई व्यक्ति उत्तर दिशा में जा रहा है फिर वह 45° के साथ दायेँ मुड़ता है तथा कुछ दूरी चलता है फिर 60° ले बायेँ मुड़ता है।

