

# RPF

## SUB – INSPECTOR (SI)

RAILWAY PROTECTION FORCE

भाग - 2

गणित (मानसिक अभिक्षमता)

## प्रस्तावना

प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स “रेलवे RPF पुलिस उपनिरीक्षक (SI)” को एक विभिन्न अपने - अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है। ये नोट्स पाठकों को रेलवे भर्ती बोर्ड (RRB) द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा “RPF पुलिस उपनिरीक्षक (SI)” में सफलता पाने के लिए पूर्ण संभव मदद करेंगे।

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती है। अतः आप सूची पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं।

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302029 (RAJASTHAN)

मो : 9887809083

ईमेल : [contact@infusionnotes.com](mailto:contact@infusionnotes.com)

वेबसाइट : <https://www.infusionnotes.com>

WhataApp करें - <https://wa.link/e5nhh9>

Online Order करें - <https://shorturl.at/ahVl6>

मूल्य : (₹)

संस्करण : नवीनतम

गणित		
क्र.सं.	अध्याय	पेज
1.	संख्या प्रणाली	1
2.	इकाई अंक और भाजकता	9
3.	संख्या श्रंखला	24
4.	भिन्न एवं दशमलव	29
5.	गणितीय संक्रियाएं	33
6.	प्रतिशतता	41
7.	अनुपात-समानुपात	55
8.	औसत	62
9.	साधारण ब्याज	71
10.	लाभ और हानि	89
11.	डाटा इंटरप्रिटेशन	101
12.	क्षेत्रमिति (2D)	115
13.	चाल, समय और दूरी	136
14.	कार्य और समय	144



### अध्याय - 3

#### संख्या श्रृंखला

संख्या श्रृंखला, संख्याओं से संबंधित होती है। इसमें चार या चार से अधिक संख्याओं की एक series होती है। जो एक विशेष नियमानुसार होती है हमें उस श्रृंखला के प्रश्नों के नियमों का पता लगाकर ही अगली संख्या ज्ञात करनी होती है।

\* गणितीय/अंकिय श्रृंखला में काम आने वाली महत्वपूर्ण संख्याएँ -

- (1) वर्ग संख्याएँ
- (2) घन संख्या
- (3) अभाज्य संख्या
- (4) सम और विषम संख्याएँ

1 से 20 तक वर्ग और घन संख्या :-

1	$1^2 = 1$	$1^3 = 1$
2	$2^2 = 4$	$2^3 = 8$
3	$3^2 = 9$	$3^3 = 27$
4	$4^2 = 16$	$4^3 = 64$
5	$5^2 = 25$	$5^3 = 125$
6	$6^2 = 36$	$6^3 = 216$
7	$7^2 = 49$	$7^3 = 343$
8	$8^2 = 64$	$8^3 = 512$
9	$9^2 = 81$	$9^3 = 729$
10	$10^2 = 100$	$10^3 = 1000$
11	$11^2 = 121$	$11^3 = 1331$
12	$12^2 = 144$	$12^3 = 1728$
13	$13^2 = 169$	$13^3 = 2197$
14	$14^2 = 196$	$14^3 = 2744$
15	$15^2 = 225$	$15^3 = 3375$
16	$16^2 = 256$	$16^3 = 4096$
17	$17^2 = 289$	$17^3 = 4913$
18	$18^2 = 324$	$18^3 = 5832$
19	$19^2 = 361$	$19^3 = 6859$
20	$20^2 = 400$	$20^3 = 8000$

वर्ग संख्याएँ ज्ञात करने की ट्रिक :-

NOTES : 1 से 99 तक कोई भी संख्या का चयन करें।

Ex-  $(37)^2$

Step 1:- 2 अंको वाली संख्या में दोनों संख्याओं का वर्ग निकाल लेंगे।

$$(37)^2 \quad 3 \times 7 \times 2$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ (3)^2 & (7)^2 \end{array}$$

Step 2 :- फिर वर्ग वाली संख्या और 2 का गुणा करेंगे।

$$\begin{array}{ccc} 9 & 42 & 49 \\ \hline & 42 & \\ & 90 & \end{array}$$

$$3 \times 7 \times 2 = 42$$

\* उस गुणन संख्या को बीच रिक्त करना।

\* फिर बांयें से एक छोड़कर जोड़ कर के लिखा।

\* वगे सफल।

$$\begin{array}{r} 049 \\ + 420 \\ + 900 \\ \hline = 1369 \text{ Ans.} \end{array}$$

(ii) 99

$$(99)^2$$

$$\begin{array}{cc} \swarrow & \searrow \\ 9^2 & 9^2 \\ 81 & 81 \end{array}$$

$$9 \times 9 \times 2 = 162$$

$$\begin{array}{ccc} 16 & & 2 \\ \hline & 162 & \\ \hline & 9801 & \end{array}$$

अभाज्य संख्या:- ऐसी संख्या जो 1 तथा स्वयं से ही भाज्य हो, अभाज्य संख्या कहलाती है।

महत्वपूर्ण नियम

नियम 1 → अंतर का नियम - इस नियम के अनुसार दिए गए प्रश्न में पहली और दूसरी संख्या का अंतर, दूसरी और तीसरी संख्या का अंतर और आगे भी यही क्रम जारी रखते हुए अंतर की श्रृंखला का समूह ज्ञात करके उसी आधार पर अगली संख्या प्राप्त की जाती है।

इस नियम के उदाहरण निम्नलिखित हैं-



### योग का नियम :-

Ex:- 5, 9, 14, 20, 27, ?

- (A) 32 (B) 34  
(C) 35 (D) 37

हल-  $5+4=9+5=14+6=20+7=27+8=35$

→ दी गई श्रृंखला / श्रेणी क्रमशः बाएँ से दाएँ 4, 5, 6, 7, ..... के अन्तर से बढ़ रही हैं।

### घटाव का नियम :-

Ex:- 16, 14, 11, 7, ?

- (A) 5 (B) 3  
(C) 2 (D) 1

हल-  $16-2=14-3=11-4=7-5=2$

→ दी गई श्रृंखला में क्रमशः बाएँ से दाएँ 2, 3, 4 .....के उत्तर से घट रही हैं।

### (iii) गुणा का नियम :-

Ex :- 2, 6, 18, 54, ?

- (A) 162 (B) 150  
(C) 170 (D) 184

हल-  $2 \times 3 = 6 \times 3 = 18 \times 3 = 54 \times 3 = 162$

अर्थात् दी गई श्रृंखला के प्रत्येक पद को 3 से गुणा करके अगला पद प्राप्त किया जाता है।

### (iv) भाग का नियम :-

Ex :- 240, 120, 60, 30, ?

- (A) 10 (B) 15  
(C) 20 (D) 5

हल-  $240 \div 2 = 120 \div 2 = 60 \div 2 = 30 \div 2 = 15$

**नियम 2- संयुक्त श्रृंखला का नियम -** इस नियम के अनुसार यदि दिए गए प्रश्न में अंतर की नियमित श्रृंखला नहीं बनती है तो अंतर की एक और श्रृंखला बनाई जाती है, इसे संयुक्त श्रृंखला कहा जाता है।

Ex:- 0, 7, 26, 63, 124,.....

- (A) 125 (B) 182  
(C) 136 (D) 154  
(E) 215

हल.

0 7 26 63 124 215

+7 +19 +37 +61 +91

- +12 +18 +24 +30

$61 + 30 = 91 + 124 = 215$  Ans.

**नियम 3→ पूर्व पदों के योग का नियम :-** इस नियम के अनुसार पिछली दो संख्याओं का योग करके अगला पद निकाला जाता है।

Ex:- 5, 2, 7, 9, 16, 25, ?

- (A) 41 (B) 52  
(C) 48 (D) 45

हल- प्रत्येक तीसरा पद - पिछले दो अंकों का योग है।

$5+2=7$   $2+7=9$   $7+9=16$   $9+16=25$   $16+25=41$

$5+2=7$

$2+7=9$

$7+9=16$

$9+16=25$

$16+25=41$

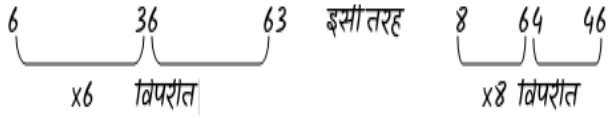
**नियम 4→ मिश्रित श्रृंखला का नियम :-** इस नियम के प्रश्नों की विशेष पहचान -

- (A) संख्याएँ 8 से 10 होना [न्यूनतम-6]  
(B) संख्याओं का घटना व किसी अंक की पुनरावृत्ति होना।  
(C) संख्याएँ छोटी व किसी अंक की पुनरावृत्ति होना।  
(D) दूसरे अंक की संख्या का अंतर प्रथम संख्या में अधिक अंतर होना।

Ex:- 4, 28, 6, 26, 8, 24, 10, 22, ?

- (A) 10 (B) 12  
(C) 8 (D) 10

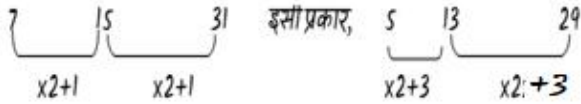
$4+2=6$   $28-2=26$   $6+2=8$   $26-2=24$   $8+2=10$   $24-2=22$   $10+2=12$



6. दिया गया समुच्चय : 7, 15, 31

- (A) 7, 13, 28 (B) 5, 13, 28  
(C) 9, 13, 26 (D) 5, 13, 29

हल-(D)



7. दिया गया समुच्चय : 3, 7, 15

- (A) 2, 6, 10 (B) 4, 8, 18  
(C) 5, 9, 17 (D) 5, 13, 29

हल-(C)



8. दिया गया समुच्चय (3, 18, 36)

- (A) 2, 10, 16 (B) 12, 72, 96  
(C) 4, 24, 48 (D) 6, 42, 98

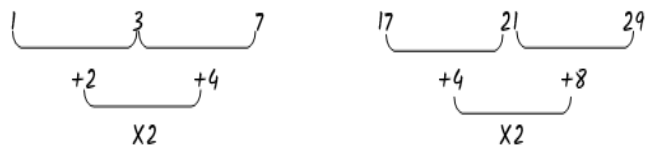
हल-(C)



9. दिया गया समुच्चय : (1, 3, 7)

- (A) 3, 7, 11 (B) 13, 17, 29  
(C) 17, 21, 29 (D) 29, 37, 47

हल-(C)



10. दिया गया समुच्चय (5, 6, 22)

- (A) 4, 8, 2 (B) 3, 8, 26  
(C) 8, 9, 34 (D) 7, 9, 48

हल-(C)

3 18 36  
5 6 22 → (5+6)×2 = 11×2=22  
8 9 34 → (8+9)×2=17×2=34

11. दिया गया समुच्चय (6, 13, 22)

- (A) 6, 13, 27 (C) 10, 16, 28  
(B) 11, 18, 27 (D) 13, 19, 32

हल-(C)

6 + 7 = 13, 13 + 9 = 22

इसी प्रकार,

11 + 7 = 18, 18 + 9 = 27

12. समुच्चय (10, 18, 38) संबंधित है -

- (A) (4, 12, 22) (B) (14, 12, 8)  
(C) (12, 22, 46) (D) (18, 6, 14)

ANS: -(C)

10 × 2 - 2 = 20 - 2 = 18

18 × 2 + 2 = 36 + 2 = 38

इसी तरह, विकल्प C उपरोक्त संख्या सेट से संबंधित है

12 × 2 - 2 = 24 - 2 = 22

22 × 2 + 2 = 44 + 2 = 46

इसलिए विकल्प C सही उत्तर है।

13. 42 : 56 : 132 : ?

- (A) 156 (B) 145  
(C) 110 (D) 240

हल: 49 - 7 = 42, 64 - 8 = 56

इसी तरह 144 - 12 = 132

तथा, 169 - 13 = 156

14. 2 : 4 : 8 : 10 : 20 : 40 :: 3 : 6 : 9 : ?

- (A) 18 : 27 : 54 (B) 5 : 10 : 17  
(C) 6 : 24 : 56 (D) 15 : 50 : 45

हल: 2 : 4 : 8 3 : 6 : 9

× 5 × 5 × 5 इसी तरह, × 5 × 5 × 5

10 : 20 : 40 15 : 30 : 45

15. दिया गया समुच्चय (24, 10, 392)

- (A) (26, 12, 369) (B) (27, 15, 480)  
(C) (29, 18, 242) (D) (21, 18, 234)

हल: (C) (29, 18, 242)



ans (b)

16. यदि  $a$  का अर्थ  $\div$ ,  $b$  का अर्थ  $+$ ,  $c$  का अर्थ  $-$  और  $d$  का अर्थ  $\times$  हो तो  $24 a 6 d 4 b 9 c 8 = ?$

- (a) 2 (b) 17  
(c) 34 (d) 19

Ans : (b)

17. यदि  $\times$  का अर्थ भाग देना,  $-$  का अर्थ गुणा करना,  $\div$  का अर्थ जोड़ना और  $+$  का अर्थ घटाना तो  $(3-15 \div 11) \times 8 + 6 = ?$

- (a) 0 (b) 1  
(c) 4 (d) 8

Ans : (b)

18.  $4 \times 6 \times 2 = 351$ ,  $3 \times 9 \times 8 = 287$ ,  $9 \times 5 \times 6 = ?$

- (a) 270 (b) 845  
(c) 596 (d) 659

Ans: (b)

19.  $4 * 6 = 72$ ,  $81 * 5 = 225$ ,  $9 * ? = 147$

- (a) 7 (b) 8  
(c) 29 (d) 43

Ans: (a) जिस प्रकार,  $4 * 6 = 2^2 \times 6^2 = 2 \times 36 = 72$

और  $81 * 5 = 9^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$

उसी प्रकार,  $9 * ? = 147$

$$3^2 \times ?^2 = 147$$

$$3 \times ?^2 = 147$$

$$?^2 = 147 \div 3 = 49$$

$$? = 7$$

20. यदि  $-$  जोड़ने,  $+$  घटाने,  $\times$  भाग करने और  $\div$  का गुणा करने के लिए प्रयोग किया जाता है तो

$$7-10 \times 5 \div 6 + 4 = ?$$

- (a) 3 (b) 12  
(c) 15 (d) 9

Ans (c)  $7-10 \times 5 \div 6 + 4 = ?$

प्रश्नानुसार चिह्न बदलने पर,

$$7 + 10 \div 5 \times 6 - 4 = ?$$

$$7 + 2 \times 6 - 4 = 7 + 12 - 4 = 19 - 4 = 15$$

## अध्याय - 6

### प्रतिशतता

प्रतिशत (%) - प्रतिशत दो शब्दों से मिलकर बना है।

प्रति+शत = अर्थात् प्रत्येक सौ पर गणना।

जैसे -

$$10\% = \frac{10}{100}, 30\% = \frac{30}{100} \text{ आदि।}$$

$$\frac{1}{2} = 50\%, \quad \frac{1}{3} = 33\frac{1}{3}\%$$

$$\frac{1}{4} = 25\%, \quad \frac{1}{5} = 20\%$$

$$\frac{1}{6} = 16\frac{2}{3}\%, \quad \frac{1}{7} = 14\frac{2}{7}\%$$

$$\frac{1}{8} = 12\frac{1}{2}\%, \quad \frac{1}{9} = 11\frac{1}{9}\%$$

$$\frac{1}{10} = 10\%, \quad \frac{1}{11} = 9\frac{1}{11}\%$$

$$\frac{1}{12} = 8\frac{1}{3}\%, \quad \frac{1}{13} = 7\frac{9}{13}\%$$

$$\frac{1}{14} = 7\frac{1}{7}\%, \quad \frac{1}{15} = 6\frac{2}{3}\%$$

$$\frac{1}{16} = 6\frac{1}{4}\%, \quad \frac{1}{17} = 5\frac{15}{17}\%$$

$$\frac{1}{18} = 5\frac{5}{9}\%, \quad \frac{1}{19} = 5\frac{5}{19}\%$$

$$\frac{1}{20} = 5\%, \quad \frac{1}{40} = 2\frac{1}{2}\%$$

$$\frac{2}{3} = 66\frac{2}{3}\%, \quad \frac{3}{4} = 75\%$$

$$\frac{2}{5} = 40\%, \quad \frac{3}{5} = 60\%$$

$$\frac{5}{6} = 83\frac{1}{3}\%, \quad \frac{4}{7} = 57\frac{1}{7}\%$$

$$\frac{3}{8} = 37\frac{1}{2}\%, \quad \frac{5}{9} = 55\frac{5}{9}\%$$

$$100\% = 1, \quad 200\% = 2$$

$$300\% = 3, \quad 400\% = 4$$

$$1000\% = 10, \quad 1700\% = 17$$

$$2000\% = 20$$



### प्रतिशत का भिन्न में रूपांतरण -

$$1. 128\% = 100\% + 28\% = 1 + \frac{7}{25} = \frac{32}{25}$$

$$\text{हम जानते हैं की } 4\% = \frac{4}{100} = \frac{1}{25}$$

$$\text{तो } 28\% \text{ का मान} = 4\% \times 7 = \frac{1}{25} \times 7 = \frac{7}{25}$$

$$2. 166\frac{2}{3}\% = 100\% + 66\frac{2}{3}\%$$

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

$$3. 816\frac{2}{3}\% = 800\% + 16\frac{2}{3}\%$$

$$8 + \frac{1}{6} = \frac{49}{6}$$

$$4. 157\frac{1}{7}\% = 100\% + 57\frac{1}{7}\%$$

$$1 + \frac{4}{7} = \frac{11}{7}$$

$$5. 14\frac{2}{7}\% = \frac{1}{7}$$

$$\times 4 \quad \times 4$$

$$57\frac{1}{7}\% = \frac{4}{7}$$

**Note:** - ऐसे प्रतिशत मान को हल करने के लिए आपको प्रारंभ में दी गई प्रतिशत तथा भिन्नात्मक मान याद होने चाहिए।

### प्रतिशत / भिन्न का दशमलव मान-

$$\frac{1}{3} = 0.33\ldots\%$$

$$33\frac{1}{3}\% = 33.33\ldots\%$$

$$\frac{2}{3} = 0.66\ldots\%$$

$$66\frac{2}{3}\% = 66.66\ldots\%$$

$$\frac{1}{6} = 0.16\ldots\%$$

$$16\frac{2}{3}\% = 16.66\ldots\%$$

$$\frac{1}{7} = 0.14\ldots\%$$

$$\frac{2}{7} = 0.28\ldots\%$$

$$\frac{1}{11} = 0.09\ldots\%$$

$$\frac{1}{12} = 0.08\ldots\%$$

### भिन्न का अर्थ -

$$25\% = \frac{1}{4}, \frac{1}{4} \text{ का अर्थ है } 4 \text{ का } 25\%, 1 \text{ है।}$$

$$20\% = \frac{1}{5} \text{ (1 = परिणाम, 5 = वास्तविक मान) 5 का } 20\% \text{ मान 1 है।}$$

$$16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6} \text{ (1 = परिणाम, 6 = वास्तविक मान)}$$

### Type - 1 संख्याओं पर आधारित प्रश्न -

1. किसी संख्या में उसका  $83\frac{1}{3}\%$  जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4488 है तो मूल संख्या ज्ञात करें।

A. माना संख्या  $x$  है।

$$x + x \times 83\frac{1}{3}\% = 4488$$

$$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$$

$$x + x \times \frac{5}{6} = 4488$$

$$x + \frac{5x}{6} = 4488$$

$$\frac{6x+5x}{6} = 4488$$

$$11x = 4488 \times 6$$

$$x = \frac{4488 \times 6}{11}$$

$$x = 2448 \text{ ans.}$$

### Short Method

$$83\frac{1}{3}\% = \frac{5}{6}$$

$$(6 + 5) = 11 \text{ (5 = Result, 6 Original No.)}$$

मूल संख्या में उसका  $83\frac{1}{3}\%$  जोड़ने पर अर्थात् 6 का  $83\frac{1}{3}\%$ , 5 जोड़ने पर

$$6 + 5 = 11$$

$$11 = 4488$$

$$1 = 408$$

$$6 = 408 \times 6$$

$$= 2448 = \text{मूल संख्या ans.}$$

2. किसी संख्या में उसका  $16\frac{2}{3}\%$  जोड़ने पर प्राप्त संख्या 4256 है तो मूल संख्या ज्ञात करें।

$$A. 16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

$$= 6 + 1 = 7 \text{ (1 = Result, 6 = मूल संख्या)}$$

$$7 = 4256$$



$$1 = 608$$

$$6 = 608 \times 6$$

$$\text{मूल संख्या} = 3648 \text{ ans.}$$

3. किसी संख्या में उसका 60% जोड़ने पर संख्या 4856 हो जाती है तो मूल संख्या ज्ञात करो।

$$A. 60\% = \frac{3}{5}$$

$$(3 + 5) = 8 \quad (3 = \text{Result}, 5 = \text{Original No.})$$

$$8 = 4856$$

$$1 = 607$$

$$5 = 607 \times 5$$

$$\text{मूल संख्या} = 3035 \text{ ans.}$$

4. किसी संख्या में उसका  $11\frac{1}{9}\%$  जोड़ दिया जाए तो परिणाम 900 प्राप्त होता है, मूल संख्या ज्ञात कीजिए?

$$A. 11\frac{1}{9}\% = \frac{1}{9}$$

$$(1 + 9) \quad (1 = \text{Result}, 9 = \text{Original No.})$$

$$10 = 900$$

$$1 = 90$$

$$9 = 90 \times 9$$

$$= 810 \text{ ans.}$$

5. किसी संख्या में 63 जोड़ने पर संख्या अपने का 128% बन जाती है तो संख्या ज्ञात करें।

$$A. x + 63 = x \times 128\%$$

$$128\% = \frac{32}{25}$$

$$x + 63 = x \times \frac{32}{25}$$

$$25(x + 63) = 32x$$

$$25x + 1575 = 32x$$

$$1575 = 32x - 25x$$

$$7x = 1575$$

$$x = 225 \text{ ans.}$$

**Short Method**

$$128\% = \frac{32}{25} \quad (25 + 7 = 32) \quad (25 = \text{Original No.,}$$

$$32 = \text{Result})$$

$$(32 - 25 = 7)$$

$$7 = 63$$

$$1 = 9$$

$$25 = 25 \times 9$$

$$= 225 \text{ ans.}$$

## Type-2 संख्याओं के प्रतिशतता पर आधारित प्रश्न -

1. 500 का 125 कितना प्रतिशत है?

$$\frac{125}{500} \times 100 = 25\%$$

2. 300 से 250 कितने प्रतिशत कम है?

$$300 - 250 = 50$$

$$\frac{50}{300} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$$

3. 300, 500 से कितने प्रतिशत कम है?

$$500 - 300 = 200$$

$$\frac{200}{500} \times 100 = 40\%$$

4. 700, 600 से कितने प्रतिशत अधिक है?

$$700 - 600 = 100$$

$$\frac{100}{600} \times 100 = 16\frac{2}{3}\%$$

5. 85, 510 का कितना प्रतिशत है?

$$\frac{85}{510} \times 100 = \frac{50}{3}\% = 16\frac{2}{3}\%$$

**Note** - इस प्रकार के प्रश्न तुलनात्मक प्रश्न होते हैं जिस संख्या से तुलना की जाती है उसे हर में रखते हैं। तुलनात्मक शब्द जैसे से, का की, के आदि।

## Type - 3 कमी पर आधारित प्रश्न-

1. सीता की आय गीता की आय से 20% कम है। गीता की आय, सीता की आय से कितने % अधिक है?

$$A. \text{प्रतिशत वृद्धि / अधिकता} = \frac{100 \times \% \text{ कमी}}{100 - \% \text{ कमी}}$$

$$= \frac{100 \times 20}{100 - 20} = \frac{2000}{80} = 25\%$$

### 2<sup>nd</sup> Method

$$20\% = \frac{1}{5} \quad (5 = \text{Original Income})$$

$$\text{Sita} \qquad \qquad \text{Gita}$$

$$4 \quad \text{---} \quad 5$$

$$+1$$

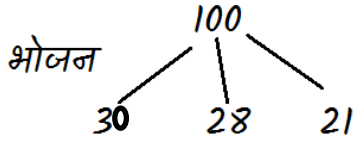
$$\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

**Note** - इस प्रकार के प्रश्नों में दी गई प्रतिशत वृद्धि/कमी को भिन्न में बदलें। भिन्न का हर वास्तविक आय/संख्या तथा अंश वृद्धि/कमी दर्शाएगा।

जैसे - 10% कमी =  $1/10$ , 20% वृद्धि =  $1/5$

$$100 - 58 = 42$$

$$42 \times \frac{50}{100} = 21$$



$$\text{बचत} = 100 - (30 + 28 + 21)$$

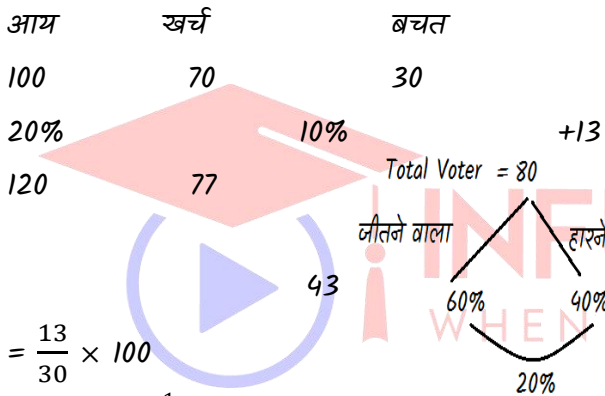
$$\text{मासिक बचत} = 100 - 79 = 21$$

$$100 = 12000$$

$$21 = \frac{12000}{100} \times 21 = 2520$$

2. एक व्यक्ति अपनी आय का 70% खर्च करता है यदि व्यक्ति की आय 20% बढ़ती है तथा व्यय 10% बढ़ता है। बचत में % परिवर्तन ज्ञात करें?

A. माना आय = 100



$$= \frac{13}{30} \times 100$$

$$\text{बचत\%} = 43\frac{1}{3}\%$$

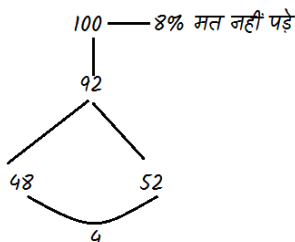
3. एक व्यक्ति अपनी आय का  $33\frac{1}{3}\%$  खर्च करता है। यदि व्यक्ति की आय  $16\frac{2}{3}\%$  बढ़ती है तथा व्यय 30% बढ़ता है। बचत में % परिवर्तन क्या होगा?

$$A. 33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$$

$$16\frac{2}{3}\% = \frac{1}{6}$$

$$30\% = \frac{3}{10}$$

आय	खर्च	बचत
300	100	



$$200$$

$$16\frac{2}{3}\% \quad 30\% \quad +20$$

$$350 \quad 130 \quad 220$$

$$\frac{20}{200} \times 100 = 10\% \text{ परिवर्तन}$$

**Type - 8 चुनाव पर आधारित प्रश्न-**

- जो मतदाता मतदान करने नहीं आएंगे सबसे पहले उन्हें मतदाता सूची से हटा देंगे।
- वैध अथवा अवैध वोटों का निर्धारण कुल पड़े वोटों से किया जाता है। इसे 100% पर ही बाँटा जाता है।

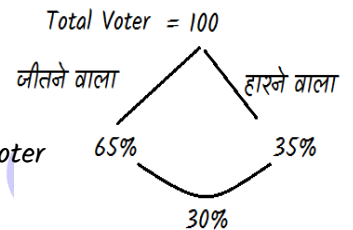
1. चुनाव में दो उम्मीदवार थे। जीतने वाले उम्मीदवार को कुल मतों का 65% मत प्राप्त हुए और वह 900 मतों से विजयी हुआ। ज्ञात कीजिए कि मतदाता सूची में कितने मतदाताओं के नाम दर्ज हैं।

$$65 - 35 = 30\%$$

$$30\% = 900$$

$$1\% = 30$$

$$100\% = 3000 = \text{Total Voter}$$



2. एक चुनाव में 20% मत अवैध घोषित हुए। करीम और रावत दो उम्मीदवार थे। रावत वैध मतों का 40% मत प्राप्त किया और 1600 मतों से पराजित हो गया। कितने मतदाताओं ने अपने मत का प्रयोग किया?

$$A. \text{Voter List} = 100$$

$$\text{Invalid Vote} = 20\%$$

$$\text{Valid Vote} = 80$$

$$80 \times 20\% = 16\%$$

$$16\% = 1600$$

$$1 = 100$$

$$100 = 10000$$

3. एक चुनाव में दो उम्मीदवार थे। इस चुनाव में 8% मतदाताओं ने अपने मत का प्रयोग नहीं किया। जीतने वाले उम्मीदवार ने कुल मतों के 48% मत लेकर दूसरे उम्मीदवार को 1100 मतों से पराजित कर दिया। इस चुनाव में कुल कितने मतदाता थे?

A.

$$\text{Total Voter} = 100\%$$



20. एक शहर की जनसंख्या 20000 है। प्रथम वर्ष में इस जनसंख्या में 10% की वृद्धि होती है। द्वितीय वर्ष में 15% की वृद्धि हुई उसके बाद 300 व्यक्ति किसी अन्य शहर में चले गए तो वर्तमान में शहर की जनसंख्या कितनी है?

- a. 12.5%                      b. 15%  
c. 10%                        d. 9.5%

**व्याख्या-**

वर्तमान में शहर की अभीष्ट जनसंख्या

$$= 20000 \left(1 + \frac{10}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300$$

$$= 20000 \frac{110}{100} \times \frac{115}{100} - 300$$

$$= 25300 - 300 = 25000$$

21. यदि 24 कैरेट सोने को 100% शुद्ध सोना माना जाता हो तो 22 कैरेट सोने में शुद्ध सोने की प्रतिशतता कितनी होगी?

- a. 24000                      b. 25000  
c. 26000                      d. 27000

**व्याख्या-**

24 कैरेट सोना = 100 प्रतिशत शब्द

$$\therefore 1 \text{ कैरेट सोना} = \frac{100}{24}$$

$$\therefore 22 \text{ कैरेट सोना} = \frac{22 \times 100}{24}$$

$$= \frac{25 \times 22}{6} = 91 \frac{2}{3} \% \text{ शुद्ध}$$

22. रेडियो के मूल्य में 30% कमी करने पर उसकी बिक्री में 20% की वृद्धि होती है। इस प्रकार दुकानदार द्वारा प्राप्त आय पर क्या प्रभाव पड़ता है?

- a.  $91 \frac{3}{4}$                       b.  $91 \frac{2}{3}$   
c.  $91 \frac{1}{3}$                       d.  $90 \frac{2}{3}$

**व्याख्या-** प्रतिशत प्रभाव

$$= \text{वृद्धि} - \text{कमी} - (\text{वृद्धि} \times \text{कमी})/100$$

$$20 - 30 - \frac{20 \times 30}{100}$$

$$= -10 - 6 = -16\% \text{ अर्थात } 16\% \text{ की कमी}$$

23. दाल के भाव में 20% की वृद्धि हो जाने पर कोई ग्रहणी अपनी खपत में कितने प्रतिशत की कमी करें ताकि उसके खर्च में केवल 8% की वृद्धि हो।

- a. 10% की वृद्धि,                      b. 10% की कमी  
c. 16% की वृद्धि,                      d. 16% की कमी

हल - खपत में % कमी,

$$\left(\frac{100 \pm B}{100 \pm A}\right) \times 100$$

$$= \left(\frac{100 \pm 8}{100 \pm 20}\right) \times 100$$

$$= \frac{108}{120} \times 100 = 90\%$$

दूसरी विधि -

$$120 \longrightarrow - 12 = 108$$

$$\% \text{ कमी} = \frac{12}{120} \times 100 = 10\%$$

24. एक चुनाव में कुल मतों के 20% अवैध (invalid) घोषित किए गए। चुनाव में 2 प्रत्याशियों में से एक को वैध (valid) मतों के 70% प्राप्त हुए यदि हारने वाला व्यक्ति 2880 मतों से हार गया तो बताओ चुनाव में कुल कितने मत पड़े।

- a. 8800                      b. 9000  
c. 7800                      d. 9300

**व्याख्या-**

माना कुल मत = 100

अवैध मत = 20%

$$\text{तो वैध मत} = 100 - 20 = 80$$

$$\text{तो जीतने वाले को मिले} = \frac{70}{100} \times 80 = 56$$

$$\text{तो हारने वाले को} = 80 - 56 = 24$$

$$\text{जीतने वाले तथा हारने वाला व्यक्ति के बीच अंतर} = 56 - 24 = 32$$

अर्थात 32 % या 2880 मतों से

$$\text{तो कुल मत} = \frac{100}{32} \times 2880 = 9000$$

## अध्याय - 11

### डाटा इन्टरप्रिटेशन (D.I.)

आलेखों का उद्देश्य संख्यात्मक तथ्यों को चित्रों द्वारा निरूपण करना है, जिससे उसे शीघ्रता से सुगमतापूर्वक समझा जा सके। इस प्रकार आलेख एकत्रित आँकड़ों का चित्रों द्वारा प्रदर्शन है। आँकड़ों को तालिका द्वारा भी प्रस्तुत किया जा सकता है। अपितु आलेखों द्वारा प्रदर्शन समझने में बहुत आसान होता है। आँकड़ों का रुझान या उनकी तुलना दिखाने के लिए तो ये बहुत ही उपयुक्त होते हैं। आम तौर पर DI में टैबिलर DI, बार ग्राफ्स, रेखा ग्राफ, संचयी बार ग्राफ, पाई चार्ट, रडार ग्राफ, और मिस्सिंग DI शामिल होती हैं। एक DI कुशलतापूर्वक हल करने के लिए आपको अपने गणना कौशल को बेहतर करने की आवश्यकता है, आपको गणनाओं को तेज़ और सटीक रूप से हल करने की आवश्यकता है। मुश्किल DI को 10-12 मिनट के भीतर हल किया जाना चाहिए। मध्यम स्तर की DI को 7-9 मिनट से अधिक समय नहीं लेना चाहिए और आसान DI को 3-4 मिनट के भीतर समाप्त हो जाना चाहिए।

यदि अलग-अलग DI को हल करने में आपके द्वारा लिया गया समय आपको ऊपर बताए गए समय से अधिक है, तो आपको इस पर काम करना होगा।

**आँकड़े / समंक (Data):** ऐसे तथ्य जो विशेष गुणों से युक्त हों, उनका संख्यात्मक रूप में प्रदर्शन समंक कहलाता है। इसे साधारणतः दो रूपों में प्रदर्शित किया जाता है— गुणात्मक एवं संख्यात्मक।

**आँकड़ों का प्रदर्शन (Representation of Data):** आँकड़ों को प्रदर्शित करने की निम्नलिखित तीन विधियाँ हैं—

- (i) सारणी द्वारा प्रदर्शन (Tabulation Representation)
- (ii) चित्रों द्वारा प्रदर्शन (Diagrammatic Representation)
- (iii) लेखाचित्रों द्वारा प्रदर्शन (Graphic Representation)

**आँकड़ों का विश्लेषण (Data Interpretation):** आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण करने के लिए संख्यात्मक विश्लेषण द्वारा तथ्यों को सूक्ष्मता प्रदान की जाती है। इसके परिणामस्वरूप विभिन्न तथ्यों की तुलना सुगम हो जाती है। संकलित आँकड़े अव्यवस्थित एवं जटिल रूप में होते हैं, उन्हें प्रस्तुतीकरण से पूर्व सारणीयन द्वारा सरलता से समझा जा सकता है और आँकड़ों को प्रस्तुत करने में सुगमता होती है। छ विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित आँकड़ों को प्रस्तुत करने के लिये आलेख (Graph) का सहारा लिया जाता है। ये आलेख निम्न प्रकार के होते हैं—

### TABULAR DI

टेबुलर DI डेटा को represent करने के बेसिक रूपों में से एक है। टेबुलर DI भी दो प्रकार का होता है, एक जहाँ सारा डेटा दिया जाता है और दूसरा

**Table DI**

Stores	Total ball point pens sold	Ratio of ball point pens to gel pens sold
A	108	9 : 5
B	240	6 : 5
C	200	4 : 1
D	150	3 : 1
E	120	3 : 2

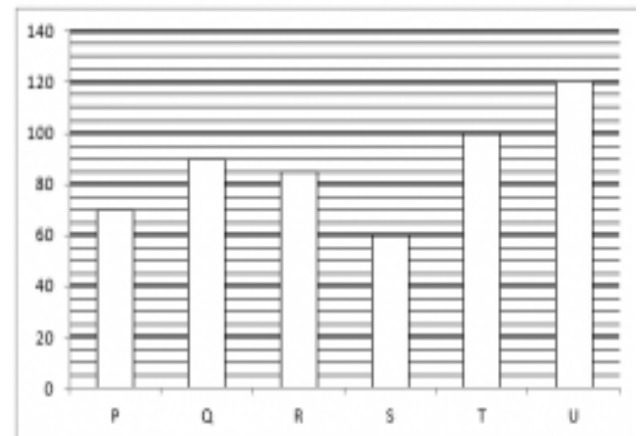
### Missing Table DI

Missing Table DI वह होता है जहाँ कुछ डेटा गायब होता है और missing data को स्टूडेंट्स को find करना होता है। जैसे -

Person Days	A	B	C	D	E
सोमवार	420	440	240	-	280
मंगलवार	360	-	520	210	410
बुधवार	280	240	410	425	-
गुरुवार	540	510	-	630	160
शुक्रवार	-	460	350	510	400

### BAR GRAPH (दण्ड आरेख)

यह भी डेटा विश्लेषण का एक तरीका है। इसमें डेटा को दर्शाने के लिए विभिन्न आकार की पट्टियों (bars) का उपयोग किया जाता है। बार ग्राफ पर प्रत्येक बार या कोई अन्य पैटर्न विभिन्न प्रकार के डाटा की मात्रा को represent करता है। आप नीचे दिए गए उदाहरण से बार ग्राफ डेटा विश्लेषण का अभ्यास कर सकते हैं





Q1. यदि स्कूल P में फेल होने वाले बच्चों का प्रतिशत 65% है, तो स्कूल P से फेल होने वाले स्टूडेंट्स की संख्या, स्कूल T से उत्तीर्ण छात्र की संख्या का कितना प्रतिशत है।

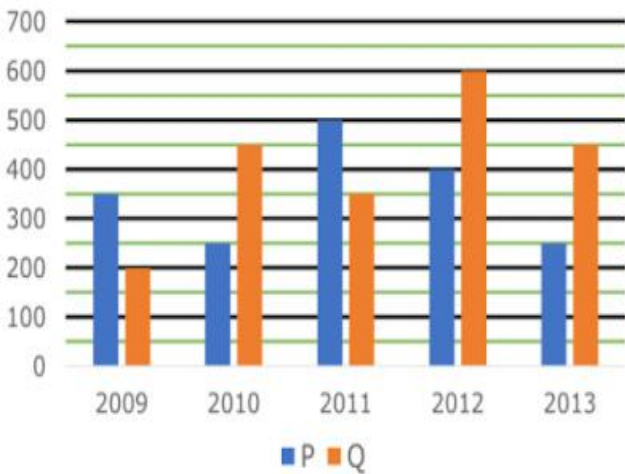
Q2. यदि सभी स्कूल के कुल पास और फेल होने वाले छात्रों के बीच का अनुपात 7: 3 है, तो सभी स्कूलों से फेल होने वाले स्टूडेंट्स की कुल संख्या ज्ञात करें।

Q3. स्कूल P, Q, U और T से उत्तीर्ण सभी छात्र, स्कूल R और S की तुलना में कितना अधिक है।

Q4. स्कूल U का में असफल छात्रों की संख्या स्कूल R की तुलना में 15 अधिक है। यदि स्कूल U की स्कूल R के कुल छात्रों की संख्या का अनुपात 3: 2 है, तो दोनों स्कूलों के कुल छात्रों की कुल संख्या ज्ञात करें।

Q.1-5 निर्देश : निम्नलिखित बार ग्राफ का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

नीचे दी गई तालिका 5 वर्षों के दौरान दो विषयों (P और Q) के लिए मास्टर प्रोग्राम के लिए एक विश्वविद्यालय द्वारा प्राप्त आवेदनों की संख्या से संबंधित डेटा को दिखाती है।



1. 2010 में, P और Q विषयों के लिए संयुक्त रूप से प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या में से केवल 40% स्वीकार किए गए थे। 2010 में P और Q विषयों के लिए संयुक्त रूप से स्वीकृत कुल -- आवेदनों की संख्या कितनी थी?

- a. 121  
b. 132  
c. 280  
d. 340  
e. 270

ANS.(c)

2010 में, P और Q विषयों के लिए स्वीकार किए गए आवेदनों की कुल संख्या = (250 + 450) का 40%

$$\text{Required Percentage} = \left( \frac{450-350}{350} \times 100 \right) = \frac{100}{350} \times 100 = \frac{200}{7} = 28\frac{4}{7}\%$$

$$= \frac{40}{100} \times 700 = 280$$

2. 2009 में, विषय P में प्राप्त आवेदनों में से 30% और विषय Q में प्राप्त आवेदनों में से 40% अंतराष्ट्रीय छात्रों के थे। 2009 में विषय P और Q में संयुक्त रूप से कुल अंतराष्ट्रीय आवेदनों की संख्या कितनी थी?

- a. 185  
b. 265  
c. 180  
d. 253  
e. 195

ANS.(a) 185

$$\text{Number of international applications received for subjects P and Q in 2009} = \frac{350 \times 30}{100} + \frac{200 \times 40}{100} = 105 + 80 = 185$$

3. यदि 2013 और 2014 में संयुक्त रूप से P और Q विषयों के लिए प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या का संबंधित अनुपात 5:6 है, तो 2014 में संयुक्त रूप से P और Q विषयों में प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या कितनी थी?

- (a) 930  
(b) 684  
(c) 835  
(d) 745  
(e) 840

ANS. (e) 840

2013 में, P और Q विषयों के लिए प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या = 250 + 450 = 700

2014 में दोनों विषयों के लिए प्राप्त आवेदनों की कुल संख्या =  $\frac{6}{5} \times 700 = 840$

4. 2010, 2012 और 2013 में विषय P में प्राप्त आवेदनों की औसत संख्या कितनी है

- (a) 400  
(b) 520  
(c) 300  
d. 450  
(e) 560

ANS.(c)

$$\text{Required average} = \frac{250+400+250}{3} = \frac{900}{3} = 300$$

5. विषय Q के लिए प्राप्त आवेदनों की संख्या में 2011 से 2013 तक कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?

- a. 28.57  
b. 29.4  
c. 19.33  
d. 23.57

e इनमें से कोई नहीं

ANS (a)

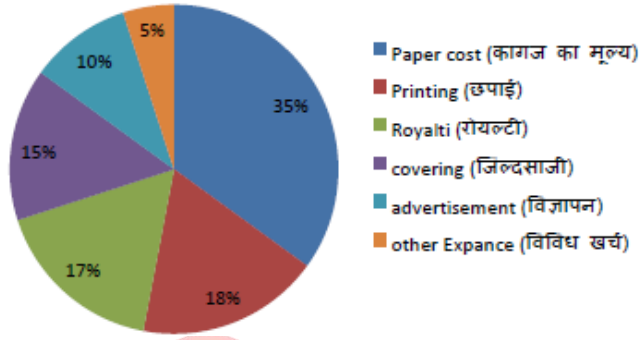


Q10. केबल व मोबाइल को मिलाकर दोनों की कुल कितनी आय (in Rs.) है?

- (a) 223100 (b) 123000  
(c) 123200 (d) 148200  
(e) None of these.

निर्देश (प्रश्न 11 से 15): एक प्रकाशक द्वारा एक पुस्तक छपने पर विभिन्न मदों में किए गए खर्च का ब्यौरा नीचे दिए गए पाई-चार्ट में दिया गया है। इसका भली भांति अध्ययन करके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Book publishing in various spending items  
(पुस्तक प्रकाशन में विभिन्न मदों में खर्च) (%)



Q11. जिल्दसाजी का खर्च कागज के मूल्य का कितने प्रतिशत है?

- A. 37% B. 39%  
C. 43% D. 51%

Ans. C

Q12. यदि छपाई का खर्च 30600 रुपये है तो रोयल्टी दी गई है?

- A. Rs.25500 B. Rs.27300  
C. Rs.28100 D. Rs.28900

Ans. D

Q13. जिल्दसाजी के संगत केन्द्रीय कोण कितना है?

- A. 15° B. 54°  
C. 72° D. 75°

Ans. B

Q14. यदि विविध खर्च 6000 रुपये हों, तो रोयल्टी पर खर्च से कितना अधिक है?

- A. Rs.5000 B. Rs.7400  
C. Rs.7800 D. Rs.8400

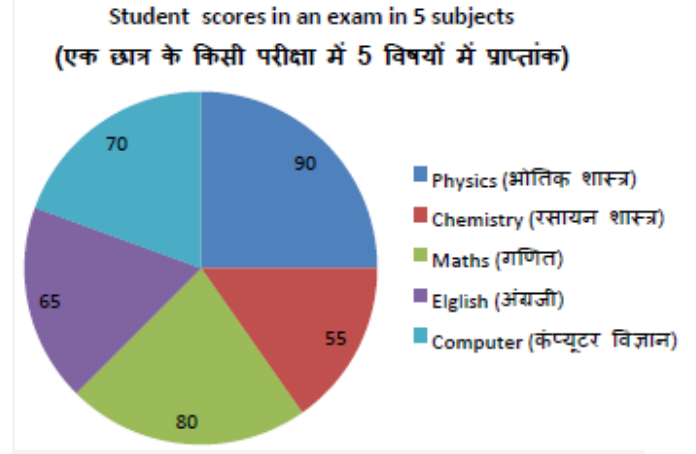
Ans. D

Q15. रॉयल्टी के संगत केन्द्रीय कोण, विज्ञापन के संगत केन्द्रीय कोण से कितना अधिक है?

- A. 18° B. 21.6°  
C. 25.2° D. 28.8°

Ans. C

निर्देश (प्रश्न 16 से 21): नीचे दिए गए पाई-चार्ट में किसी छात्र द्वारा एक परीक्षा में पाँच विषयों के प्राप्तांक दिए गए हैं। उसके प्राप्तांकों का योग 450 है। पाई चार्ट का भलीभांति अध्ययन करके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिये।



Q16. छात्र ने कुल अंकों का कितने प्रतिशत भौतिक शास्त्र में प्राप्त किया?

- A. 20% B. 25%  
C. 30% D. 35%

Ans. B

Q17. निम्नलिखित में से किस विषय में छात्र ने 100 अंक प्राप्त किए?

- A. गणित B. रसायन शास्त्र  
C. भौतिक शास्त्र D. कंप्यूटर विज्ञान

Ans. A

Q18. गणित और कंप्यूटर विज्ञान में प्राप्तांकों का अंतर तथा निम्न दो विषयों में प्राप्तांकों का अंतर बराबर है?

- A. अंग्रेजी तथा भौतिक शास्त्र  
B. अंग्रेजी तथा रसायन शास्त्र  
C. रसायन शास्त्र तथा भौतिक शास्त्र  
D. गणित तथा रसायन शास्त्र

Ans. B

Q19. इस छात्र के कंप्यूटर विज्ञान तथा भौतिक विज्ञान के प्राप्तांकों का योग, इसके रसायन शास्त्र तथा अंग्रेजी के प्राप्तांकों के योग से कितना अधिक है?

- A. 30 B. 40  
C. 50 D. 60

Ans. C

Q20. पाँच विषयों के औसत प्राप्तांक कितने हैं?

- A. 82 B. 90  
C. 95 D. 76

Ans. B

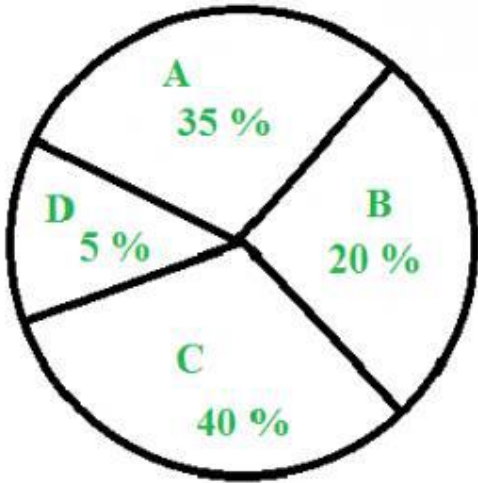


Q21. किस विषय में छात्र ने 22.2% अंक प्राप्त किए हैं?

- A. रसायन शास्त्र B. कंप्यूटर विज्ञान  
C. गणित D. अंग्रेजी

Ans. C

निर्देश (प्रश्न 22 से 24): नीचे दिए गए पाई चार्ट का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें:



उपरोक्त पाई चार्ट एक दुकान में चार अलग-अलग प्रकार की वस्तुओं की बिक्री को दर्शाता है।

Q22. A प्रकार का केंद्रीय कोण क्या है?

- A. 120 डिग्री B. 126 डिग्री  
C. 129 डिग्री D. 125 डिग्री

Ans. B

A का केंद्रीय कोण = A का प्रतिशत  $\times$  360 डिग्री =  $(35/100) \times 360 = 126$  डिग्री

Q23. यदि कुल बिक्री 1200 है, तो बी की बिक्री क्या है?

- A. 182 B. 190  
C. 295 D. 240

Ans. D

B की बिक्री = 1200 का 20% = 240

Q24. C और D के केंद्रीय कोण के बीच क्या अंतर है?

- A. 120 डिग्री B. 126 डिग्री  
C. 129 डिग्री D. 125 डिग्री

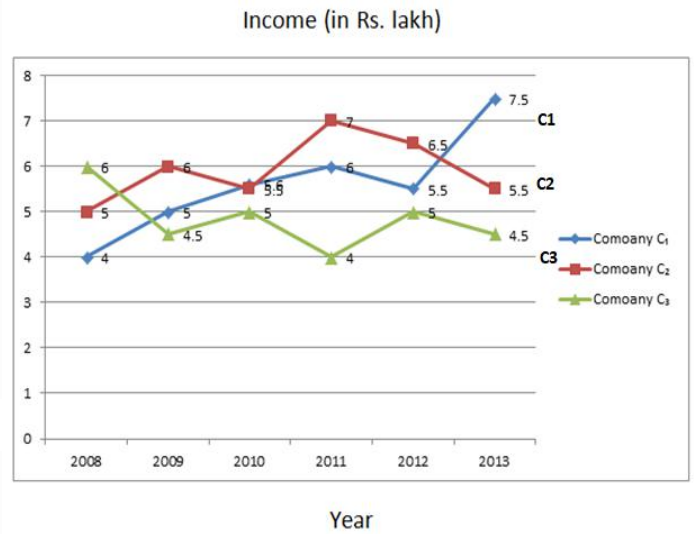
Ans. B

C और D के केंद्रीय कोण के बीच अंतर = 360 का 40% - 360 का 5% = 360 का 35% = 126 डिग्री

$$\text{Profit \%} = \frac{\text{Income} - \text{Expenditure}}{\text{Expenditure}} \times 100$$

### Line Graph D1

निर्देश (1-4): निम्नलिखित पंक्ति के ग्राफ का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें:



Q.1 कंपनी C income की आय में प्रतिशत वृद्धि या कमी निम्नलिखित में से किस वर्ष में सर्वाधिक है?

- (A) 2013 (B) 2012  
(C) 2011 (D) 2009

Ans. (C)

कंपनी C increase की आय में प्रतिशत वृद्धि / कमी:

$$2009 = \frac{6-5}{5} \times 100 = 20\% \text{ (increase)}$$

$$2010 = \frac{5.5-6}{6} \times 100 = 8.3\% \text{ (decrease)}$$

$$2011 = \frac{7-5.5}{5.5} \times 100 = 27.27\% \text{ (increase)}$$

$$2012 = \frac{6.5-7}{7} \times 100 = 7.14\% \text{ (decrease)}$$

$$2013 = \frac{5.5-6.5}{6.5} \times 100 = 15.3\% \text{ (decrease)}$$

इसलिए, वर्ष 2011 में उच्चता है।

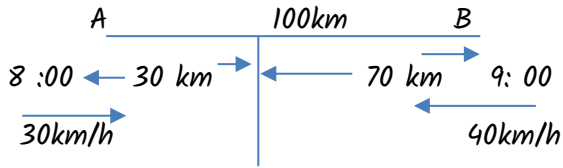
Q.2 यदि वर्ष 2002 में कंपनी C<sub>1</sub> का व्यय रु। 2.25 लाख, तो उस वर्ष C<sub>2</sub> का लाभ प्रतिशत कितना था?

- (A) 124% (B) 112%  
(C) 122% (D) 108%  
(E) 118%

Ans. (C)

2009 में कंपनी Company  
It लाभ प्रतिशत =

- (4) दो स्थान एक दूसरे से 100 km दूर हैं ! एक व्यक्ति पहले से प्रातः 8 बजे 30 km/h की चाल से दूसरे स्थान को चला ! उसके 1 घंटे बाद दूसरा व्यक्ति 40 km/h की चाल से दूसरे स्थान से पहले स्थान को चला ! दोनों कितने बजे और किस स्थान पर एक दूसरे से मिलेंगे ?



$$\text{समय} = \frac{70}{70}$$

$$= 1 \text{ घंटा}$$

पहले व्यक्ति द्वारा लिया गया समय = 10 - 8 = 2 घंटे  
मिलने का समय = 9:00 + 1 घंटा = 10:00 बजे  
मिलने की जगह = 2 × 30 = 60 km

- (5) 2 आदमी A तथा B एक ही समय क्रमशः एक दूसरे की तरफ दिल्ली और आगरा से चलते हैं ! रास्ते में मिलने के बाद वे अपनी बची हुई यात्रा क्रमशः  $7\frac{1}{9}$  तथा  $6\frac{1}{4}$  घंटे में पूरी करते हैं धीमी चलने वाली की चाल ज्ञात करो अगर तेज चलने वाली की चाल धीमें चलने वाली की चाल से 40 km/h ज्यादा हो

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{t_2}}{\sqrt{t_1}} \quad t_1 = \frac{64}{9}, \quad t_2 = \frac{25}{4}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{25 \times 9}}{\sqrt{4 \times 64}}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\sqrt{225}}{\sqrt{256}} \quad 1 = 40 \text{ km/h}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{15}{16} + 1 \quad 15 = 15 \times 40$$

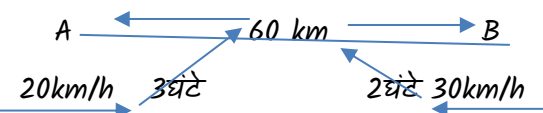
$$= 600 \text{ km/h}$$

#### Type - 5 औसत चाल पर आधारित प्रश्न

- (1) एक आदमी A से B 20 km की चाल से जाता है ! और B से A वापस 30 km/h की चाल से आता है ! पूरी यात्रा की औसत चाल ज्ञात करो !

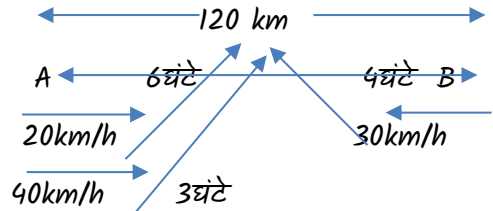
$$\begin{aligned} \text{औसत चाल} &= \frac{2xy}{x+y} \\ &= \frac{2 \times 20 \times 30}{50} \\ &= 24 \text{ km/h} \end{aligned}$$

#### 2 Method



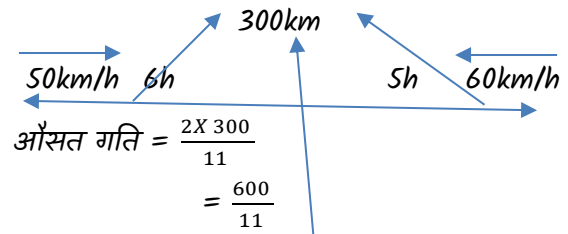
$$\text{औसत चाल} = \frac{2 \times 60}{3+2} = 24 \text{ km/h}$$

- (2) एक आदमी A से B 20 km/h की चाल से जाता है और B से A वापस 30 km/h की चाल से आता है दोबारा A से B 40 km/h की चाल से जाता है ! पूरी यात्रा की औसत चाल बताओ !



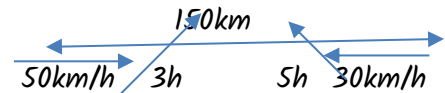
$$\text{औसत चाल} = \frac{3 \times 120}{13} = 27\frac{9}{13} \text{ km/h}$$

- (3) एक साइकिल सवार 50 km/h की गति से कुछ दूरी तय करता है तथा 60 km/h की गति से वापस आता है उसकी औसत गति ज्ञात करो !



$$\begin{aligned} \text{औसत गति} &= \frac{2 \times 300}{11} \\ &= \frac{600}{11} \\ &= 54.54 \text{ km/h} \end{aligned}$$

- (4) एक मोटर चालक 150 km दूरी पर स्थित एक स्थान के लिये 50 km/h की औसत गति से आता है तथा वापसी में 30 km/h की गति से आता है उसकी सम्पूर्ण यात्रा की औसत गति क्या होगी ?



$$\begin{aligned} \text{औसत गति} &= \frac{2 \times 150}{8} \\ &= 37\frac{1}{2} \text{ km/h} \end{aligned}$$

#### Type - 6 जब कोई व्यक्ति अपनी आंशिक चाल से चाल चले -

- (1) अपनी चाल के  $\frac{6}{7}$  भाग से जाने से एक आदमी 12 min लेट हो जाता है ! दूरी तय करने में वास्तविक चाल से लगने वाला समय ज्ञात करो !

Speed : Time

$$\begin{aligned} \frac{6}{7} &: \frac{7}{6} + 1 \quad 1 = 12 \text{ min} \\ 6 &= 12 \times 6 = 72 \text{ min} \end{aligned}$$

**प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से विभिन्न परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम देखने के लिए क्लिक करें -**  **(Proof Video Link)**

**RAS PRE. 2021** - <https://shorturl.at/qBJ18> (74 प्रश्न, 150 में से)

**RAS Pre 2023** - <https://shorturl.at/tGHRT> (96 प्रश्न, 150 में से)

**UP Police Constable 2024** - <http://surl.li/rbfyn> (98 प्रश्न, 150 में से)

**Rajasthan CET Gradu. Level** - <https://youtu.be/gPqDNlc6UR0>

**Rajasthan CET 12th Level** - <https://youtu.be/oCa-CoTFu4A>

**RPSC EO / RO** - <https://youtu.be/b9PKjl4nSxE>

**VDO PRE.** - <https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856Wl8&t=202s>

**Patwari** - <https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=2s>

**PTI 3<sup>rd</sup> grade** - [https://www.youtube.com/watch?v=iA\\_MemKKgEk&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s)

**SSC GD - 2021** - <https://youtu.be/2gz2fJyt6vI>





EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्नों की संख्या
<b>MPPSC Prelims 2023</b>	<b>17 दिसम्बर</b>	<b>63 प्रश्न (100 में से)</b>
<b>RAS PRE. 2021</b>	<b>27 अक्टूबर</b>	<b>74 प्रश्न आये</b>
<b>RAS Mains 2021</b>	<b>October 2021</b>	<b>52% प्रश्न आये</b>

<b>RAS Pre. 2023</b>	01 अक्टूबर 2023	96 प्रश्न (150 में से)
<b>SSC GD 2021</b>	16 नवम्बर	68 (100 में से)
<b>SSC GD 2021</b>	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
<b>RPSC EO/RO</b>	14 मई (1st Shift)	95 (120 में से)
<b>राजस्थान S.I. 2021</b>	14 सितम्बर	119 (200 में से)
<b>राजस्थान S.I. 2021</b>	15 सितम्बर	126 (200 में से)
<b>RAJASTHAN PATWARI 2021</b>	23 अक्टूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
<b>RAJASTHAN PATWARI 2021</b>	23 अक्टूबर (2 <sup>nd</sup> शिफ्ट)	103 (150 में से)
<b>RAJASTHAN PATWARI 2021</b>	24 अक्टूबर (2 <sup>nd</sup> शिफ्ट)	91 (150 में से)
<b>RAJASTHAN VDO 2021</b>	27 दिसम्बर (1 <sup>st</sup> शिफ्ट)	59 (100 में से)
<b>RAJASTHAN VDO 2021</b>	27 दिसम्बर (2 <sup>nd</sup> शिफ्ट)	61 (100 में से)
<b>RAJASTHAN VDO 2021</b>	28 दिसम्बर (2 <sup>nd</sup> शिफ्ट)	57 (100 में से)
<b>U.P. SI 2021</b>	14 नवम्बर 2021 1 <sup>st</sup> शिफ्ट	91 (160 में से)
<b>U.P. SI 2021</b>	21 नवम्बर 2021 (1 <sup>st</sup> शिफ्ट)	89 (160 में से)
<b>Raj. CET Graduation level</b>	07 January 2023 (1 <sup>st</sup> शिफ्ट)	96 (150 में से)
<b>Raj. CET 12<sup>th</sup> level</b>	04 February 2023 (1 <sup>st</sup> शिफ्ट)	98 (150 में से)
<b>UP Police Constable</b>	17 February 2024 (1 <sup>st</sup> शिफ्ट)	98 (150 में से)





**& Many More Exams like UPSC, SSC, Bank Etc.**





# Our Selected Students

Approx. 137+ students selected in different exams. Some of them are given below -

Photo	Name	Exam	Roll no.	City
	<b>Mohan Sharma</b> S/O Kallu Ram	Railway Group - d	114195120370022	PratapNagar Jaipur
	<b>Mahaveer singh</b>	Reet Level- 1	1233893	Sardarpura Jodhpur
	<b>Sonu Kumar Prajapati</b> S/O Hammer shing prajapati	SSC CHSL tier- 1	2006018079	Teh.- Biramganj, Dis.- Raisen, MP
N.A	<b>Mahender Singh</b>	EO RO (81 Marks)	N.A.	teh nohar , dist Hanumang arh
	<b>Lal singh</b>	EO RO (88 Marks)	13373780	Hanumang arh
N.A	<b>Mangilal Siyag</b>	SSC MTS	N.A.	ramsar, bikaner

	<b>MONU S/O KAMTA PRASAD</b>	SSC MTS	3009078841	kaushambi (UP)
	<b>Mukesh ji</b>	RAS Pre	1562775	newai tonk
	<b>Govind Singh S/O Sajjan Singh</b>	RAS	1698443	UDAIPUR
	<b>Govinda Jangir</b>	RAS	1231450	Hanumang arh
N.A	<b>Rohit sharma s/o shree Radhe Shyam sharma</b>	RAS	N.A.	Churu
	<b>DEEPAK SINGH</b>	RAS	N.A.	Sirsi Road , Panchyawa la
N.A	<b>LUCKY SALIWAL s/o GOPALLAL SALIWAL</b>	RAS	N.A.	AKLERA , JHALAWAR
N.A	<b>Ramchandra Pediwal</b>	RAS	N.A.	diegana , Nagaur

	<b>Monika jangir</b>	RAS	N.A.	jhunjhunu
	<b>Mahaveer</b>	RAS	1616428	village- gudaram singh, teshil-sojat
N.A	<b>OM PARKSH</b>	RAS	N.A.	Teshil- mundwa Dis- Nagaur
N.A	<b>Sikha Yadav</b>	High court LDC	N.A.	Dis- Bundi
	<b>Bhanu Pratap Patel s/o bansi lal patel</b>	Rac batalian	729141135	Dis.- Bhilwara
N.A	<b>mukesh kumar bairwa s/o ram avtar</b>	3rd grade reet level 1	1266657	JHUNJHUN U
N.A	<b>Rinku</b>	EO/RO (105 Marks)	N.A.	District: Baran
N.A.	<b>Rupnarayan Gurjar</b>	EO/RO (103 Marks)	N.A.	sojat road pali
	<b>Govind</b>	SSB	4612039613	jhalawad

	<b>Jagdish Jogi</b>	EO/RO Marks)	(84 N.A.	tehsil bhinmal, jhalore.
	<b>Vidhya dadhich</b>	RAS Pre.	1158256	kota
	<b>Sanjay</b>	Haryana PCS	96379 	Jind (Haryana)

And many others.....

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

WhatsApp करें - <https://wa.link/e5nhh9>

Online Order करें - <https://shorturl.at/ahV16>

Call करें - **9887809083**