LATEST EDITION

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

मध्यप्रदेश

उपनिरीक्षक (SI)/सूबेदार

सत्यमेव जयते

देश भक्ति • जन सेवा

MADHYA PRADESH PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

HANDWRITTEN NOTES

भाग-4 गणित एवं रीजनिंग

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

मध्य प्रदेश

उपनिरीक्षक (SI)/सूबेदार

MADHYA PRADESH PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

भाग – 4

गणित एवं रीजनिंग

प्रस्तावना

*प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स "**मध्य प्रदेश 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 **मध्य प्रदेश प्रोफेशनल एग्जामिनेशन बोर्ड (MPPEB)** द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा "**मध्य प्रदेश पुलिस उपनिरीक्षक (SI)**" भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें* **/**

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

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302029 (RAJASTHAN)

मो : 9887809083

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

WhatsApp करें - https://wa.link/9mp4k3

Online Order करें - https://shorturl.at/pP479

मूल्य : ₹	**संस्करण : नवीनतम**

क्रमांक	अध्याय	पृष्ठ संख्या
	गणित	
1.	संख्या प्राणली	1
2.	भिन्न एवं दशमलव	17
3.	लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक	30
4.	सरलीकरण	40
5.	अनुपात – समानुपात	55
6.	प्रतिशतता	63
7.	लाभ – हानि	78
8.	औसत	89
9.	मिश्रण	105
10.	साधारण ब्याज एवं चक्रवृद्धि ब्याज	113
11.	चाल, समय और दूरी	131
12.	कार्य और समय	140
13.	क्षेत्रमिति	151
14.	ज्यामिति	177
15.	डाटा इन्टरप्रिटेशन (D.I)	193
	तर्क शक्ति	
1.	सादृश्यता	217
2.	वर्गीकरण	231

3.	शृंखला	234
4.	संक्रियाएं	249
5.	घन एवं पासा	257
6.	लुप्त संख्या	276
7.	कोडिंग – डिकोडिंग	280
8.	दिशा परीक्षण	287
9.	रक्त संबंध	293
10.	क्रम व्यवस्था	303
11.	घड़ी	309
12.	कैलेंडर	315
13.	वेन आरेख	326
14.	आकृतियों की गणना	330
15.	आकृति पूर्ति	333
16.	न्याय नियमन	338
17.	कोडेड असमानता	350
18.	कथन एवं तर्क	355
19.	कथन एवं निष्कर्ष	360
20.	कथन एवं मान्यताएं या पूर्वानुमान	364

अध्याय - 6

प्रतिशतता

प्रतिशत (%) – प्रतिशत दो शब्दों से मिलकर बना है।
प्रति+शत= अर्थात प्रत्येक सौ पर गणना।
जैसे –

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$2000\% = 20$

प्रतिशत का भिन्न में रूपांतरण –

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

   ×4 ×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/भिन्नकादशमलवमान-

$\frac{1}{3} = 0.33......\%$ $33\frac{1}{3}\% = 33.33.......\%$

$\frac{2}{3} = 0.66.....\%$ $66\frac{2}{3}\% = 66.66.......\%$

$\frac{1}{6} = 0.16......\%$ $16\frac{2}{3}\% = 16.66.......\%$

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

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

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

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

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

भिन्न का अर्थ-

25% = 1/4 ,1/4 का अर्थ है 4 का 25%, 1 है।

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

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

A.माना संख्या x है।

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

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

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

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

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

$11x = 44488 \times 6$

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

$x = 2448$ **ans.**

Short Method

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

(6 + 5)=11 (5 = Result, 6 Original No.)

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

6 + 5 = 11

11 = 4488

1 = 408

6 = 408 ×6

= 2448 = मूल संख्या **ans.**

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

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

= 6 + 1 = 7(1 = Result, 6 = मूल संख्या)

7 = 4256

1 = 608

6 = 608 × 6

मूल संख्या = 3648 **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 (3 = Result, 5 = Original No.)

8 = 4856

1 = 607

5 = 607×5

मूल संख्या = 3035 **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) (1 = Result, 9 = Original No.)

10 = 900

1 = 90

9 = 90×9

= 810 **ans.**

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

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

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

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

$25(x+63) = 3x$

$25x + 1575 = 32x$

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

2nd Method

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

	पहले	बाद
ल. =	5	4
चौं. =	5	3
क्षे. =	25	12
		-13

$\frac{13}{25} \times 100 = 52\%$

2. यदि एक वृत्त की त्रिज्या में 10% की कमी कि जाती है, तो वृत्त के क्षेत्रफल में कितने % की कमी होगी।

A. 10% = - 1/10 , वृत्त का क्षेत्रफल = πr^2

	पहले	बाद में
त्रिज्या =	10	9
क्षेत्रफल =	100	81
		-19

$\frac{19}{100} \times 100 = 19\%$

Note – इस प्रकार के प्रश्नों में π का मान constant होता है।

3. यदि बेलन की ऊंचाई में 35% की वृद्धि की जाती है तथा त्रिज्या में 10% की वृद्धि की जाती है तो बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्र में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

A. 35% = $\frac{7}{20}$ 10% = $\frac{1}{10}$

ऊंचाई = 20 (h_1) 27 (h_2)

त्रिज्या = 10 (r_1) 11 (r_2)

बेलन का पृष्ठीय क्षेत्रफल =

$2\pi r_1 h_1$: $2\pi r_2 h_2$

20 x 10 : 27 x 11

200 : 297

+97

$\frac{97}{200} \times 100 = 48.5\%$

2nd Method

$= X + Y + \frac{XY}{100}$

$= 35 + 10 + \frac{35\times10}{100}$

= 48.5%

4. एक गोले के व्यास में 10% की कमी की गई। उसके आयतन में कितने % की कमी होगी?

A. % कमी = $x + y + \frac{XY}{100}$

गोले का आयतन = $4/3\pi r^3$

$= -10 -10 + \frac{10\times10}{100}$

= - 20 + 1 = -19%

$= -19\% -10\% + \frac{19\times10}{100}$

= - 29 + 1.9

= -27.1%

2nd Method

गोले का आयतन = $\frac{4}{3}\pi r^3$

10% = $-\frac{1}{10} = \frac{9}{10}$

त्रिज्या = 10 : 9

आयतन = $(10)^3$: $(9)^3$

= 1000 : 729

-271

$\frac{271}{1000} \times 100$ = 27.1% कमी

Type –7

आय – व्यय पर आधारित प्रश्न-

1. गोपाल अपनी मासिक आय का 30% भोजन पर खर्च करता है। शेष का 40% परिवहन पर खर्च कर्ता है तथा शेष का 50% बचत है। यदि उसकी मासिक आय 12000/- है तो वह प्रतिमाह कितने रुपए बचत करता है?

A. $12000 \times \frac{7}{10} \times \frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$

= 120 x 21

30% = $\frac{-3}{10} = \frac{7}{10}$

40% = $\frac{-2}{5} = \frac{3}{5}$

= 2520

50% = $\frac{-1}{2} = \frac{1}{2}$

2nd Method

माना मासिक आय = 100

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

$100 \times \frac{70}{100} = 70$

$70 \times \frac{40}{100} = 28$

19. यदि (x-y) का 50% = (x+y) का 30% है, तो x का कितना प्रतिशत y है?

(a) 25% (b) $33\frac{1}{3}$%
(c) 40% (d) 400%

व्याख्या-

(x - y) का 50% = (x + y) का 30%

5(x - y) = 3 (x + y)

5x -5y = 3x + 3y

$\frac{x}{y} = \frac{8}{2} \Rightarrow y = \frac{2}{8} \times 100$ = x का 25%

20. किसी व्यक्ति के वेतन में पहले 20% की वृद्धि की गई और फिर उसमें 20% की कमी की गई। उसके वेतन में परिवर्तन है-

(a) 4% कमी (b) 4% कमी
(c) 8% कमी (d) न कमी न वृद्धि

व्याख्या -

यदि बढ़त और कमी दोनों समान हो, तो

(प्रतिशत)^2/100 = 20^2/100 = 400/100 = 4% कमी

इस तरह के प्रश्न में हमेशा कमी होगी।

21. 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

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

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

= 25300 – 300 = 25000

22. 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 कैरेट सोना = $\frac{100}{24}$

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

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

23. 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

= वृद्धि - कमी – (वृद्धि × कमी)/100

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

= -10 – 6 = -16% अर्थात 16% की कमी

24. 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,

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

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

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

दूसरी विधि –

120 —– 12→ 108

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

25. 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

(2) एक मेज का सुचिमूल्य 800 Rs है उसे 25% छूट पर बेचने पर भी 20% का लाभ होता है ! मेज का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिये ?

CP : MP

(100-25) : (100+20)

75 : 120

5 : 8

8 = 800

1 = 100

5 = 5 × 100

CP =500 Rs

(3) सुजाता एक वस्तु के अंकित मूल्य को लागत मूल्य से 36% अधिक करती है और अंकित मूल्य पर 40% छूट देती है तो हानि % ज्ञात करो ?

CP MP

100 136

-18.4 -40%

81.6

$136 \times \frac{40}{100} = 54.4$

(4) यदि एक दुकानदार अंकित मूल्य पर 10% छूट देकर 30% लाभ कमाता है तो ज्ञात कीजिए कि अंकित मूल्य क्रय मूल्य से कितना अधिक है ?

CP : MP

100-D : 100 + p

90 : 130

+ 40

9 : 13

+ 4

अध्याय – 8

औसत

औसत :-औसत एक ऐसी गणितीय मान या संख्या है जो दी गयी संख्याओं के योगफल तथा दी गयी संख्याओं की संख्या के अनुपात से बनता है।

औसत = $\frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}}$

औसत निकालने का तरीका:-दिए गए संख्याओं या मानो का औसत ज्ञात करना बहुत आसान है। इसके लिए हमे सभी संख्याओं को जोड़ना है। उसके बाद दिए गए मानों की संख्या से जोड़े हुए परिणाम से भाग देना है।

जैसे :-

Ex:- 1, 2,3,4,5 का औसत ज्ञात कीजिए ।

$\frac{1+2+3+4+5}{5} = \frac{15}{5} = 3$**Ans.**

⇒5 का भाग देने का तरीका :-

किसी संख्या में 5 का भाग देने के लिए इकाई के अंक के बाद (.) दशमलव लगा कर दुगुना करना चाहिए !

भाजकता के नियम के आधार पर :-

- **अभाज्य संख्या-** 2 , 3 ,5 , 7 ,11 ,13 ,--
- **भाज्य संख्या-** 4 , 6 , 8 ,9 , 10 , 12 --
- **मूल संख्या-** 1 इसका भाग सभी पूर्ण संख्या में चला जाता है !

Q.1 प्रथम पाँच अभाज्य संख्याओं का औसत कितना होता है !

$\frac{2+3+5+7+11}{5} = \frac{28}{5} = 5.6$

Note:- 1 से 100 तक अभाज्य संख्या = 25

सबसे छोटी सम अभाज्य संख्या = 2

⇒ औसत ज्ञात करने के लिए दिए गए आँकड़ों को दो वर्गों में बाँट सकते हैं !

I. **अव्यवस्थित संख्याओं का औसत :-** जैसे क्रमागत अभाज्य संख्या का औसत ज्ञात करने के लिए राशियों को जोड़कर , राशियों की संख्या का भाग देना पड़ेगा !

II. **व्यवस्थित संख्याओं के लिए औसत :-** यदि औसत के लिए दिए गए संख्याओं में अन्तर समान हो तो अर्थात समान्तर श्रेणी की संख्याएँ हो तो उनका औसत ज्ञात करने के दो अन्य तरीके –

a) दी गई संख्याओं के लिए औसत उनके संख्या विस्तार के बीच में पाया जायेगा अर्थात मध्य वाली संख्या औसत होगी ! क्योंकि औसत का एक दूसरा नाम मध्यमान होता है ! – माध्य , समान्तर माध्य

जैसे :-Ex:- 1, 2,3,4,5 का औसत ज्ञात कीजिए ।

बीच वाली संख्या औसत होगी = 3 **Ans.**

b) यदि दी गई संख्याओं की श्रेणी लम्बी हो तो उसमें से बीच वाली संख्या मालूम करना कठिन होगा इसलिए औसत= $\frac{\text{प्रथम+अन्तिम संख्या}}{2}$ से भी ज्ञात कर सकते हैं !

औसत के सूत्र :-

- प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं का औसत = (n + 1)/2
- n तक की प्राकृत संख्याओं का औसत = (n + 1)/2
- लगातार n तक की पूर्ण संख्याओं का औसत = n/2
- n तक की सम संख्याओं का औसत = (n + 2)/2
- लगातार n तक की प्राकृत विषम संख्याओं का औसत = (n + 1)/2
- n तक विषम संख्याओं का औसत = n
- लगातार n तक सम संख्याओं का औसत = n + 1
- प्रथम n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का औसत = (n + 1) (2n + 1)/6
- प्रथम n प्राकृतिक संख्याओं के घनों का औसत = $n(n + 1)^2/4$
- औसत से सम्बंधित महत्वपूर्ण प्रश्नों को हल करने के लिए नीचे कुछ और सूत्र दिए गए हैं जिसकी मदद से प्रतियोगी एग्जाम में आए प्रश्नों को आसानी से हल कर सकते हैं।

1. यदि n क्रमागत सम या विषम संख्याओं का औसत x हो तो

- सबसे छोटी सम या विषम संख्या = x – (n – 1)
- तथा सबसे बड़ी सम या विषम संख्या = x + (n – 1)

2. किसी संख्या x के लगातार n गुणजों का औसत = x (n + 1)/2

3. n_1 तथा n_2 राशियों का औसत क्रमशः x_1 तथा x_2 हो, तो

- $(n_1 + n_2)$ राशियों का औसत = $(n_1 x_1 + n_2 x_2)/(n_1 + n_2)$

4. n मात्राओं का औसत x के बराबर है, जब एक मात्रा हटा या जोड़ दी जाती है, तो औसत y हो जाता है।

- घटाई गयी मात्रा का मान = n(x – y) + y
- जोड़ी गयी मात्रा का मान = n(y – x) + y

Q.2 50 और 100 के बीच आने वाली सभी 7 से भाजित संख्या का औसत

56 63 70 77 84 91 98

औसत = 77 $\frac{56+98}{2} = \frac{154}{2} = 77$

Q.3 3 9 15 21 27

औसत = 15 $\frac{3+27}{2} = 15$

Q.4 7 के प्रथम चार गुणांकों का औसत ज्ञात कीजिए ।

7 के प्रथम चार गुणांक= 7 , 14,21,28

$\frac{70}{4}$ = 17.5 या $\frac{35}{2}$ = 17.5

Note :- 1 से n तक वर्ग संख्याओं का योग सूत्र

$= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

Note :- 1 से n तक संख्या का योग

$= \frac{n(n+1)}{2}$

Q.5 1 से 50 तक अभाज्य संख्या = 2 , 3 , 5 , 7 , 11 , 13 , 17 , 19 , 23 , 29 , 31 , 37 , 41 , 43 , 47 = 15 होती है !

 # यदि अलग – अलग समूहों की औसत दी गई हो तो उसका एक साथ औसत ज्ञात करने का तरीका–

सूत्र = $\frac{\text{एकीकृत योग}}{\text{कुल राशियाँ}}$

Q.6 यदि 55 , 60 और 45 विद्यार्थियों के तीन समूहों के औसत अंक क्रमशः 50, 55 और 60 हैं , तो सभी विद्यार्थियों को मिलॉकर औसत अंक लगभग हैं –

(a) 54.68
(b) 55
(c) 53.33
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans $\frac{60 \times 55 + 55 \times 50 + 45 \times 60}{160}$ = 54.68

Q.7 x संख्याओं का औसत y है और y संख्याओं का औसत x है तदनुसार सभी संख्याओं का कुल औसत कितना होगा ?

Ans $\frac{xy + xy}{x+y} = \frac{2xy}{x+y}$

Q.8 कृषि श्रमिक और नरेगा श्रमिक का अनुपात 5 : 8 है ! यदि इनकी मजदूरी का औसत क्रमशः K और R है तो सब का एक साथ योग ज्ञात करो !

$\frac{\text{राशियों का योग}}{\text{राशियों की संख्या}} = \frac{5K + 8R}{13}$

Q.9 कृषि श्रमिकों की औसत वार्षिक आय(रु. में) S है तथा अन्य श्रमिकों की वार्षिक आय T है ! कृषि श्रमिकों की संख्या अन्य श्रमिकों की संख्या का 11 गुणा है , तब सभी श्रमिकों की औसत मासिक आय (रु में) होगी !

Ans. $\frac{11S + 1 \times T}{11+1} = \frac{11S + T}{12}$

Q.10 50 संख्याओं का औसत 38 है ! यदि दो संख्याएँ अर्थात 45 तथा 55 हटा दी जाए तो शेष संख्याओं का औसत कितना रह जाएगा !

Ans. 50 का योग = 1900

-100 (45, 55)

48 का योग = 1800

औसत = 1800 ÷ 48 = 37.5

Note :- किसी बड़े समूह के दो अलग – अलग हिस्सों का औसत →

यदि किसी समूह का विवरण बताते समय एक व्यक्ति को छोड़ दिया जाये या डबल जोड़ दिया जाये तो छोटे दो समूह को जोड़कर एक समूह बनाओ और इसके अलावा सम्पूर्ण ग्रुप का एक साथ जोड़ करो :-

फिर दो बार जुड़ने या जुड़ने से वंचित रहे व्यक्ति की Value :-

Imp = बड़ा योग – छोटा योग

Q.11 11 संख्याओं का औसत 10.8 हैं , यदि पहली 6 संख्याओं का औसत 10.4 और आखिरी 6 संख्याओं का औसत 11.5 हो , तो बीच की छठवीं संख्या है –

(a) 10.3 (c) 13.5

(b) 12.6 (d) 15.5

Ans. 11 संख्याओं का योग = 118.8

पहली 6 संख्याओं का योग = 62.4

आखिरी 6 संख्याओं का योग = 69.0

131.4

Now :- बड़ा योग – छोटा योग

= 131.4 - 118.8

= 12.6 **Ans**

Q.12 25 परिणामों का औसत 18 हैं ! उनमें से प्रथम 12 परिणामों का औसत 14 तथा अन्तिम 12 परिणामों का औसत 17 हैं ! 13 वां परिणाम है–

(a) 28 (c) 72

(b) 78 (d) 85

Ans.(b) 25 परिणामों का योग = 450

प्रथम 12का योग = 168

+

372 अन्तिम 12 का योग = 204

13 वाँ = 450 – 372

= 78 **Ans.**

Q.13 11 पूर्णांकों का औसत 30 हैं ! यदि वे संख्याएँ एक क्रम में आयोजित की जाये तो प्रथम पाँच का औसत 25 तथा अन्तिम पाँच का औसत 28 हैं, तो छठवीं संख्या क्या हैं ?

Ans. 11 का योग = 330

प्रथम 5 का = 125

अन्तिम 5 का = 140

10 का = 265

Value = 330 – 265 = 65

Q.14 किसी वर्ष में, एक व्यक्ति की मासिक औसत आय 3400 रुपये हैं और पहलें आठ महीनों की औसत मासिक आय 3160 रुपये है तथा अन्तिम पाँच महीनों की औसत आय 4120 रुपये हैं इस वर्ष के आठवें महीने की आय हैं –

(a) 5080 रुपये (c) 5180 रुपये

(b) 6080 रुपये (d) 3880 रुपये

Ans. 12 माह का योग = 40800

प्रथम 8 माह का	= 25280
5 माह का	= 20600
13 माह का	= 45880

आठवें महीने की आय =

45880- 40800 = 5080 **Ans.**

\# Replace के प्रश्नों में समूह में सदस्यों की संख्या यथावत रहती है ! !

सूत्र ⇒ आने वाला = जाने वाला ± समूहों में वृद्धि / कमी .

समूहों में होने वाली कमी या वृद्धि औसत की वृद्धि या कमी को सदस्यों की संख्या से गुणा कर ज्ञात किया जाता हैं !

Q.26 यदि 30 और 34 वर्ष के दो व्यक्तियों के स्थान पर 2 नए व्यक्ति एक समूह में शामिल किये जाये तो 8 व्यक्तियों के उस समूह की औसत आयु में 3 वर्षों की वृद्धि हो जाती है ! तद्नुसार उन दो नए व्यक्तियों की औसत आयु कितनी हैं !

Solution :-

2 आने वाले = 2 जाने वाले ± कमी / वृद्धि

= 64 + 8 × 3

2 आने वाले = 88

2 आने वाले व्यक्ति का जोड़ 88 साल हैं तो उनका औसत 44 होगा !

Q.27 यदि एक कक्षा से 30 किलोग्राम भार का छात्र चला जाये और एक नया छात्र आ जाये तो कक्षा में 20 छात्रों का औसत भार 0.75 किलोग्राम अधिक हो जायेगा ! तद्नुसार नए छात्र का भार (किलोग्राम में) ज्ञात कीजिए !

(1) 35　　(3) 45
(2) 40　　(4) 50

Solution :-

आने वाला = जाने वाला ± वृद्धि / कमी

$= 30\ kg + 20 \times \frac{3}{4}$

आने वाला = 45 kg .

Note :- **<u>मिश्रण के नियम की उपयोगिता</u> :-**

Ex :-7 रुपए औसत भाव वाले गेहूँ को 18 रु. औसत भाव के गेहूँ में किस अनुपात में मिलाये जिससे 15 रु. का औसत भाव प्राप्त हो !

7 रु. . 　　18 रु.

15रु.

अनुपात 3 : 8

यानि 11 kg = 165 रु.

1 kg = 15 रु.

Q.28 एक विद्यालय में सभी कर्मचारियों का औसत वेतन रु. 10000 है उनमें 20 शिक्षकों का औसत वेतन रु. 12000 है और शिक्षकों से अन्य कर्मचारियों का औसत वेतन 5000 है ! तद्नुसार शिक्षकों से अन्य कर्मचारियों की संख्या कितनी है !

Solution :-

शिक्षक　　अन्यकर्मचारी

12000　　5000

10000

5000 : 2000

5 : 2

5 = 20

1 = 4

2 = 8

20 शिक्षक : 8 कर्मचारी

1 unit = 4

यदि किसी बड़े समूह का एक साथ औसत देकर उसके दो अलग – अलग टुकड़ों का और अलग – अलगऔसत दिया जाये तो बीच का औसत बीच में रखकर अन्तर sifiting यानि मिश्रण का नियम लगाने पर टुकड़ों का अनुपात प्राप्त हो जाता है !

\# तीन कक्षाओं में अनुपात :

I　II　III

2 : 3 : 5

20 : 30 : 50

$\frac{2}{10} \times 100 = 20,$

$\frac{3}{10} \times 100 = 30$

$\frac{5}{10} \times 100 = 50$

किसी अनुपात में से एक राशि का प्रतिशत ज्ञात करने के लिए उसका अनुपात ऊपर लिखों और नीचे अनुपात जोड़ लिखकर 100% से गुणा करने पर उस राशि का प्रतिशत प्राप्त हो जायेगा !

Q.29 A और B की औसत मासिक आय 14000 रु. हैं B और C की औसत मासिक आय 15,600 रु. तथा C और A की औसत मासिक आय 14,400 रु. है ! C की मासिक आय है –

Solution :-

A + B = 28000

B + C = 31200

(14) एक कस्बे की जनसंख्या में स्त्रियों तथा पुरुषों का अनुपात 11 : 10 है यदि स्त्रियों कीऔसत आयु 34 वर्ष हो तथा पुरुषों की औसत आयु 32 वर्ष हो तो सारी जनसंख्या की औसत आयु कितनी हैं ?

हल→ माना स्त्रियों की संख्या = 11x

पुरुषों की संख्या = 10x

सारी जनसंख्या की औसत आयु

$= \frac{(34 \times 11x) + (32 \times 10x)}{(11x + 10x)}$

$= \frac{(374x + 320x)}{21x} = \frac{694x}{(21x)}$

= 33.05 वर्ष

(15) एक व्यक्ति तथा उसकी पत्नि जिनका 7 वर्ष पूर्व विवाह हुआ उस समय औसत आयु 25 वर्ष थी अब पति पत्नि तथा उनके एक बच्चे की औसत आयु 23 वर्ष है बच्चे की वर्तमान आयु कितनी है?

हल→ 7 वर्ष पूर्व पति व पत्नि की आयु = (25× 2)

= 50 वर्ष

अब पति व पत्नि की आयु = (50+ 7× 2)= 64 वर्ष

अब तीनों की आयु = (23×3) = 69 वर्ष

∴ बच्चे की वर्तमान आयु = 69 – 64 = 5 वर्ष

(16) 13 कुर्सियों तथा 5 मेजों का कुल मूल्य 8280 रु. है यदि प्रत्येक मेज का औसत मूल्य 1227 रु. होतो प्रत्येक कुर्सी का औसत मूल्य कितना हैं ?

हल→ माना प्रत्येक कुर्सी का औसत मूल्य = x

∴ 13 का मूल्य = 13x

5 मेजों का मूल्य = 1227× 5 = 6135

∴ 6135+ 13x= 8280

13x= 8280 – 6135

13x= 2145

$x = \frac{2145}{13} = 165$

प्रत्येक कुर्सियों का औसत मूल्य = 165

(17) एक व्यक्ति A से B तक x km/hr की औसत चाल से जाता है तथा वापिस B से A तक y km/h की औसत चाल से लोट आता है पूरी यात्रा में उसकी चाल कितनी हैं ?

हल→ माना दूरी AD = Z km तय करने में लगा समय = $\frac{Z}{x}$ h

दूरी BA = Z km तय करने में लगा समय = $\frac{Z}{y}$ h

= 2Z दूरी तय करने में लगा समय

$= (\frac{Z}{x} + \frac{Z}{y})$ h $= Z(\frac{1}{x} + \frac{1}{y})$

$= \frac{Z(x+y)}{xy}$

औसत चाल $= \frac{2Z \times xy}{Z(x+y)}$

$\frac{2xy}{x+y}$ km/h

(18) एक कक्षा में 80 बच्चों की औसत आयु 15 वर्ष है इनमें से 15 बच्चों के एक समूह की औसत आयु 16 वर्ष है तथा कक्षा के दुसरे 25 बच्चों की औसत आयु14 वर्ष है कक्षा के शेष बच्चों की औसत आयु कितनी हैं ?

हल→ कक्षा के 80 बच्चों की आयु = 15× 80 = 1200 वर्ष

15 लड़कियों की आयु = (16× 15) = 240 वर्ष

25 बच्चों की आयु = (14× 25) = 350 वर्ष

शेष 40 बच्चों की आयु

= [1200 – (240+ 350)]

= (1200 – 590)

= 610

इन बच्चो की औसत आयु

$= \frac{610}{40}$ वर्ष = 15.25 वर्ष

(19) एक क्रिकेट मैच में पहले 10 ओवर में रन रेट केवल 3.2 थी 282 रन के लक्ष्य को पूरा करने पर शेष 40 ओवर के लिए रन रेट क्या होनी चाहिए?

हल→ 10 ओवर में बने रनों की संख्या

= (3.2 x 10) = 32

अगले 40 ओवर में बनाये जाने वाले रनों की संख्या = 282 – 32=250

अगले 40 ओवर के लिए रन रेट

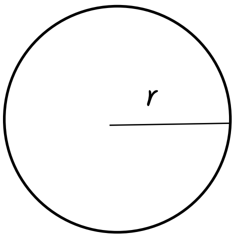
$= \frac{250}{40}$ = 6.25 Ans.

अध्याय - 13

क्षेत्रमिति

द्विविमीय (2D)

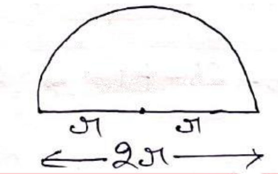
- परिमाप = सभी बाहरी सीमाओं की लम्बाई का योग, परिमाप होता है
- क्षेत्रफल = बाहरी सीमा द्वारा घेरा गया क्षेत्र, क्षेत्रफल होता है !
- **वृत्त (Circle) :-**
- परिधि = $2\pi r$
- क्षेत्रफल = πr^2



अर्द्धवृत्त (Semi Circle) : -

क्षेत्रफल = $\frac{1}{2}\pi r^2$

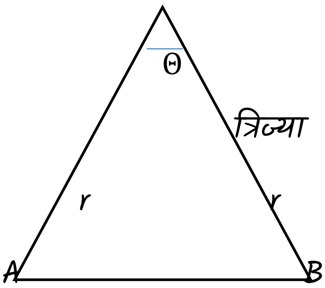
परिमाप = $\pi r + 2r = r(\pi + 2)$



त्रिज्यखंड(Sector)

चाप AB $= \frac{\theta}{360} \times 2\pi r$

क्षेत्रफल = $\frac{\theta}{360} \times \pi r^2$

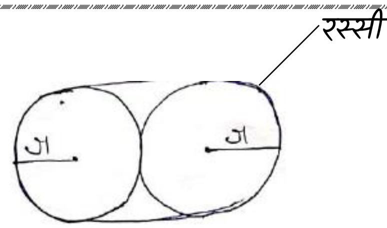


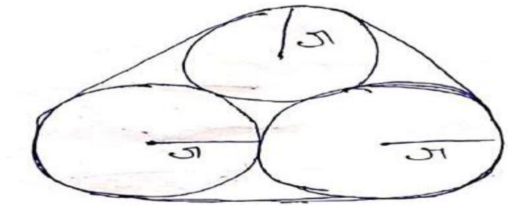
रस्सी की लम्बाई

माना d पुली का व्यास है और r त्रिज्या है ! सभी पुली समान है !

d= 2r

रस्सी की लम्बाई = $2d + 2\pi r$





रस्सी की लम्बाई = $3d + 2\pi r$

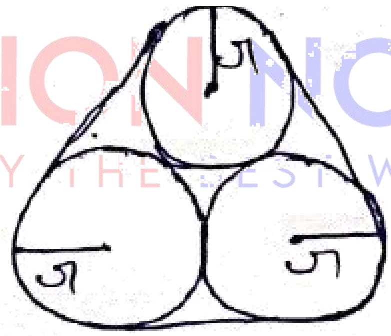
प्रश्न- । 10 सेमी व्यास वाले 3 वृत्त एक दूसरे को स्पर्श करते हैं तथा उन्हें एक रबर द्वारा बांधा जाता है ! रबर की लम्बाई ज्ञात कीजिए ।

रबर की लम्बाई = $3d + 2\pi r$

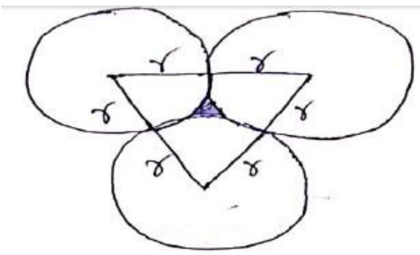
$= 3\times 10 + 2\times 5 \times \pi$

$= 30 + 10\pi$ cm

d=10 cm , r= 5 cm



छायांकित भाग का क्षेत्रफल –



क्षे. = $r^2(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2})$

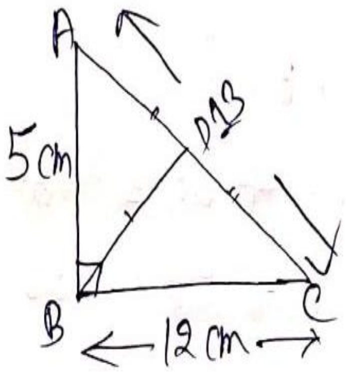
परिमाप = πr

(7) किसी समकोण त्रिभुज का आधार 12 सेमी तथा शीर्षलम्ब 5 सेमी है ! उसके विकर्ण की विपरीत शीर्ष से लम्ब दूरी ज्ञात करें ?

$BD = \frac{AB \times BC}{AC}$

$BD = \frac{5 \times 12}{13}$

$BD = 4\frac{8}{13} cm$



(5: 12: 13triplet)

AC = 13

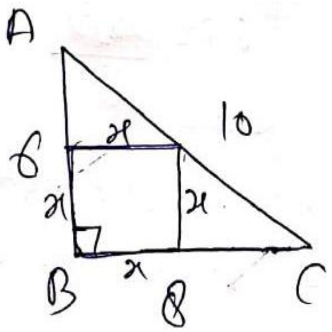
(8) किसी त्रिभुज की भुजाएँ 6 सेमी , 8 सेमी तथा 10 सेमी है ! उसके अंदर बन सकने वाले बड़े से बड़े वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें !

वर्ग की भुजा = x

$x = \frac{p \times b}{p+b}$

$x = \frac{6 \times 8}{14}$

$x = \frac{24}{7}$



क्षे. = x^2

$= (\frac{24}{7})^2 = \frac{576}{49} cm^2$

(9) 10 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज ABC में भुजा BC को बिंदु D तथा E द्वारा तीन बराबर भागो में बाँटा गया !

Δ AFC में

$AF^2 + BF^2 = AB^2$

$h^2 + 25 = 100$

$h^2 = 75$

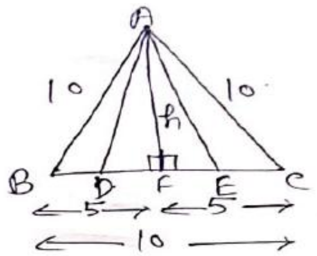
$h = 5\sqrt{3}$

Δ ADF में

$AF^2 + DF^2 = AD^2$

$(5\sqrt{3})^2 + (5 - \frac{10}{3})^2 = AD^2$

$AD = \frac{10\sqrt{7}}{3}$



(10) किसी समद्विबाहू त्रिभुज की दो भुजाएँ 15 सेमी तथा 22 सेमी हैं! परिमाप के संभव मान क्या होगे ?

$15 \times 2 + 22 = 52$ cm

$22 \times 2 + 15 = 59$ cm

Quadrilateral-

आयत (Rectangle) :-

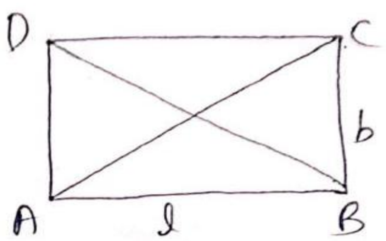
(1) ABCD एक आयत है !

(2) आयत का प्रत्येक कोन 90°का होता है !

(3) आयत के दोनों विकर्ण समान होते हैं लेकिन एक दूसरे की समद्विभाजित नही करते !

(4) आयत का क्षे. = लम्बाई×चौड़ाई

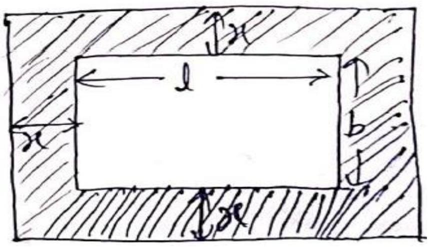
(5) परिमाप = 2(लम्बाई+चौड़ाई)



INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

आयत के बाहर पथ –

एक पार्क है जिसकी लम्बाई l तथा चौड़ाई b है ! इसके बाहर x m चौड़ाई का रास्ता बना है,



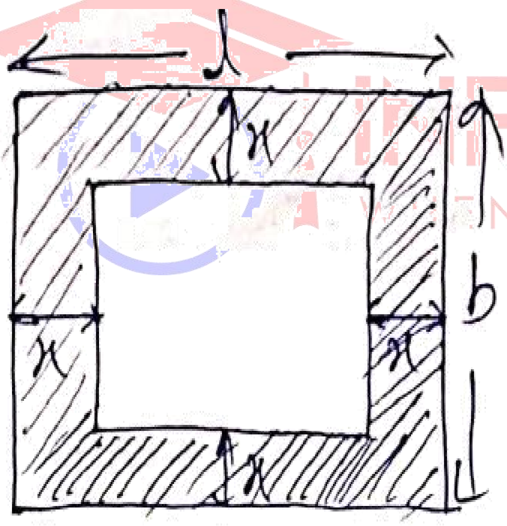
तो पथ का क्षे. = $2 \times (l + b + 2x)$

परिमाप = $4(l + b + 2x)$

#आयत के अंदर का पथ –

एक पार्क है जिसकी लम्बाई l तथा चीडाई b है इसके अंदर x m चौड़ाई का एक रास्ता बना है !

रास्ते का क्षे. = $2 \times (l + b - 2x)$

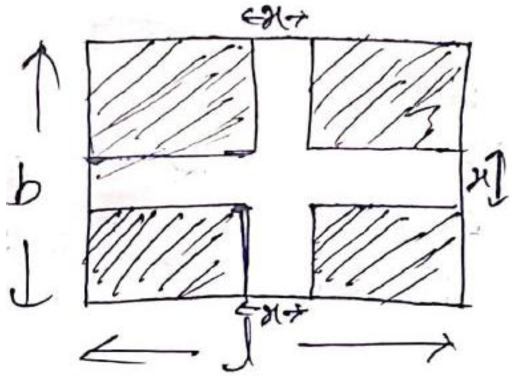


 # जब पार्क की लम्बाई तथा चौड़ाई के बीच रास्ता बना हो –

तो आयत का शेष (छायांकित क्षे.)

काक्षे. = $(l - x)(b - x)$

पाथ का क्षे. = $(lx + bx - x^2)$

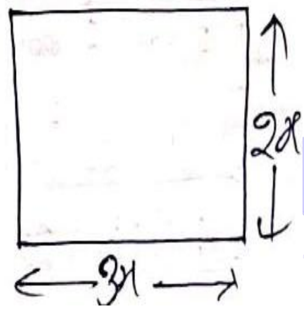


 # आयत पर आधारित प्रश्न –

(1) किसी आयताकार क्षेत्र की लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात 3 : 2 है ! यदि आयताकार क्षेत्र का परिमाप 80 m हो तब उसकी चौड़ाई ज्ञात करें!

लम्बाई = $3x$

चौड़ाई = $2x$



परिमाप = $2(l + b)$

80 = $2(3x + 2x)$

$10x$ = 80

x = 8

चौड़ाई = $2x$

= 2×8

= 16 m

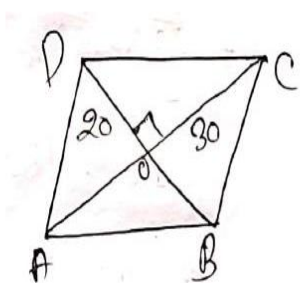
(6) एक समचतुर्भुज के विकर्ण 2 : 3 के अनुपात में हैं ! यदि उसका क्षेत्रफल1200 m^2 हो तो चतुर्भुज की भुजा ज्ञात कीजिए !

$\frac{1}{2} \times 2x \times 3x = 1200$

$3x^2 = 1200$

$x^2 = 400$

$x = 20$, $2x : 3x = 40 : 60$



ΔODC में

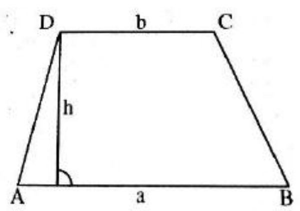
$DC^2 = OD^2 + OC^2$

$= 20^2 + 30^2$

$= 400 + 900$

$Dc^2 = 1300 = DC = 36.05$ cm

समलम्ब चतुर्भुज :- ऐसा चतुर्भुज जिसके आमने-सामने की भुजाओं का सिर्फ एक युग्म समानान्तर होता है | समलम्ब चतुर्भुज कहलाता है |



क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times$ ऊँचाई$\times$ समानान्तर भुजाओं का योग

Q.1 एक समलम्ब चतुर्भुज की समान्तर भुजाएँ क्रमशः 46 मीटर तथा 25 मीटर है एवं ऊँचाई 12 मीटर है उस चतुर्भुज का क्षेत्रफल क्या होगा ?

हल→समलम्ब चतु. क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times$ ऊँचाई$\times$ समानान्तर भुजाओं का योग

⇒ क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times 12(46 + 25)$

⇒ $6 \times 71 = 426$ वर्ग मीटर

Q.2 किसी समलम्ब चतुर्भुज का परिमाप 58 सेमी. है और इसकी असमांतर भुजाओं की लम्बाइयों का योग 20 सेमी. है| यदि इसका क्षेत्रफल 152 सेमी²हो, तो समान्तर भुजाओं के बीच की दूरी सेमी.में है-

हल→समलम्ब चतु. क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times$ (समानान्तर भुजाओं का योग) $\times$ ऊँचाई

⇒ $152 = \frac{1}{2} \times (58-20) \times$ ऊँचाई

⇒ ऊँचाई $= \frac{152 \times 2}{38} = 8$ सेमी.

Q.3 किसी समलम्ब चतुर्भुज का परिमाप 104 सेमी. है| उसकी दोनों असमांतर भुजाओं की लम्बाइयाँ 18 सेमी. तथा 22 सेमी. है तथा उसकी ऊँचाई 16 सेमी. है| समलम्ब का क्षेत्रफल कितना होगा ?

हल→समलम्ब का क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times$ (समानान्तर भुजाओं का योग) $\times$ ऊँचाई

$= \frac{1}{2} \times [104 - (18+22)] \times 16$

$= \frac{1}{2} \times [104 - 40] \times 16$

$= \frac{1}{2} \times 64 \times 16 = 512$ सेमी²

Q.4 समलम्ब के आकार के एक खेत का क्षेत्रफल 720 मी.²है| दोसमान्तर भुजाओं के बीच की दूरी 20 मी. है और उनमें एक समान्तर भुजा की लम्बाई 35 मी. है| दूसरी समान्तर भुजा की लम्बाई है ?

हल→समलम्ब का क्षेत्रफल= $\frac{1}{2} \times$ (समानान्तर भुजाओं का योग) $\times$ ऊँचाई

$720 = \frac{1}{2} \times (a + 35) \times 20$

⇒ $a + 35 = \frac{720 \times 2}{20}$

⇒ $a + 35 = 72$

⇒ $a = 72 - 35$

⇒ $a = 37$ मी.

<u>Some Examples</u>

(1) एक आयताकार समान्तर षटफलक की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 5: 3 है और उसकी ऊँचाई 6 cm है यदि समान्तर षटफलक का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 558 cm²है तो उसकी लम्बाई कितने डेसीमीटर हैं ?

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

खोखले बेलन पर आधारित प्रश्न –

(1) एक खोखली बेलनाकार नली जो लोहे की बनी है तथा इसके बाहरी और आंतरिक व्यास क्रमशः 8 cm तथा 6 cm है ! इस नली की ऊँचाई 20 cm है इसे बनाने में उपयोग हुए लोहे का आयतन क्या है ?

आयतन(V)= $\pi(R^2 - r^2)h$ $R= 4, r= 3$

$= \frac{22}{7}(R+ r)\ (R - r)\times h$

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 1 \times 20$

$= 440\ cm^3$

(2) एक खोखला लोहे का पाईप 21 cm लम्बा तथा उसका बाहरी व्यास 8 cm है ! यदि पाईप की मोटाई 1 cm हो तथा लोहे का भार 8 ग्राम / सेमी³ हो तब पाईप का भार ज्ञात करे ?

$h= 21\ cm$

$d = 1\ cm$

$R = 4\ cm$

$R - r = d$

$4 - r= 1$

$r = 3\ cm$

$V= \pi d(R+ r)h$

$= \frac{22}{7} \times 1 \times 7 \times 21$

$= 462 \times 8\ gm$

$= 3.696\ kg$

(3) एक खोखला बेलन जिसका बाह्य व्यास 12 cm है और इसकी मोटाई 1 cm है ! यदि इसकी लम्बाई 21 cm है और भार 1 cm³का 3.5 gm है तो खोखले बेलन का भार ज्ञात करो ?

$R = 6\ cm$ $h = 21\ cm$

$d = 1\ cm$

$R - r = d$

$r = 5\ cm$

$V= \frac{22}{7} \times 1 \times 11 \times 21 \times \frac{7}{2}$

$= 121 \times 21$

$= 2.541\ kg$

(4) एक पाईप 125 cm लम्बा है ! जिसकी आंतरिक और बाह्य त्रिज्याएँ क्रमशः 3 cm तथा 4 cm है ! उसका वक्रपृष्ठ ज्ञात कीजिए !

वक्रपृष्ठ $= 2\pi(r_1 + r_2) \times h$

$= 2\times \frac{22}{7}(3+ 4)\times 125$

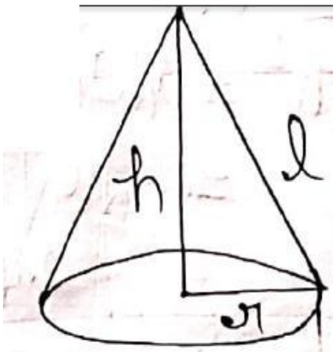
$= 5500\ cm^2$

<u>लम्बवृत्तीय शंकु (Right Circular Cone) : –</u>

h= कोण की ऊँचाई

l= तिर्यक ऊँचाई

r = कोण के आधार की त्रिज्या



1. तिरछी ऊँचाई (Slant height) = $\sqrt{(h^2 + r^2)}$
2. आयतन(Volume) $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$
3. वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल = $\frac{1}{2} \times$ आधार का परिमाप $\times$ ऊँचाई= πrl
4. सम्पूर्ण सतह का क्षेत्रफल = $\pi rl + \pi r^2$

$= \pi r(l+r)$

शंकु पर आधारित प्रश्नः-

(1) एक शंक्वाकार पर्वत की तिर्यक ऊँचाई 2.5 km है और उसके आधार का क्षेत्रफल 1.54 km²है! ($\pi = \frac{22}{7}$) ऊँचाई क्या है ?

$\pi r^2 = 1.54$

$\frac{22}{7} \times r^2 = 1.54$

$r = 0.7\ km$

$h = \sqrt{l^2 - r^2}$

$= \sqrt{2.5^2 - 0.7^2}$

$= \sqrt{6.25 - 0.49}$

$= \sqrt{5.76}$

$= 2.4\ km$

Q10. (a)LO (b)EV (c)PT (d)NM

ans:.(c) PT को छोड़ कर अन्य सभी विपरीत अक्षर-समूह है।

Q11

(a) TVYB
(b) LNQJ
(c) HJMP
(d) BDGT

ans:.(c)

अध्याय – 3

श्रृंखला

वर्णानुक्रम श्रृंखला :- alphabetical series से अंग्रेजी के वर्णमाला की position पर आधारित अलग -अलग तरीके से प्रश्न पूछें जाते हैं।

यहाँ हम सभी तरीकों को जानेगें जो एग्जाम में अक्सर पूछें जाते हैं।

TYPE I :- इस प्रकार के प्रश्नों में अंग्रेजी वर्णमाला की position दिए गए नम्बर के अनुसार ज्ञात करनी होती है इसके लिए प्रत्येक अक्षर के नम्बर पता होने चाहिए जिससे इस टाइप के प्रश्नों को हल करने में दिक्कत न आये।

स्थान (POSITION):-

सीधी श्रृंखला :-

बाएँ से दाएँ →

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

← दाएँ से बाएँ

अक्षर की बाईं ओर से गणना करने के लिए अक्षर A से तथा दाईं ओर से गणना करने के लिए अक्षर Z से गिनना प्रारम्भ करते हैं।

इन वर्ण की संख्या को याद रखने के लिए आप याद रख सकते हैं EJOTY को

E J O T Y

5 → 10 → 15 → 20 → 25

किसी वर्ण की विपरीत संख्या ज्ञात करने के लिए 27 में से उसकी मूल संख्या को घटाना होगा।

जैसे : E = 27 - 5 = 22

E की मूल संख्या 5 होती है इसकी विपरीत संख्या 22 होगी।

अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ व दाएँ का निर्धारण करते समय कुछ बातों का ध्यान रखना चाहिए।

- इसमें यह मान लिया जाता है कि सभी अक्षर हमारे जैसे सामने की ओर देख रहे हैं।
- 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 half Reverse (A-M, Z-N)
(v) Both half Reverse (M-A, Z-N)
(vi) Middle term
(vii) Mixed Series
(viii) Variable

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

← बाईं ओर → दाईं ओर

ठीक बाएँ का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत पहले का अक्षर **जैसे :-**

K के ठीक बाएँ का अक्षर = J

- **ठीक दाएँ** का अर्थ होता है उस अक्षर के तुरंत बाद का अक्षर **जैसे :-**

  P के ठीक दाएँ का अक्षर = Q

- **आपके दाएँ से** का अर्थ है आपके दाएँ से बाईं ओर मतलब Z से A की ओर

  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 ←

- **आपके बाएँ से** का अर्थ है आपके बाएँ से दाएँ ओर मतलब A से Z की ओर

  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 →

- **बाईं ओर** का अर्थ है, दाएँ से बाएँ ओर मतलब अक्षर Z से A की ओर **जैसे :**

  Z Y X ....D C B A

- **दाईं ओर** का अर्थ होता है, बाएँ से दाएँ ओर मतलब अक्षर A से Z की ओर **जैसे :-**

  A B C ....X Y Z

Note: दाएँ = Right = R

बाएँ = Left = L

दाएँ से 8 = R_8

बाएँ से 12 = L_{12}

- यदि प्रश्न में दोनों शब्द बाएँ से बाएँ या दाएँ से दाएँ होगा तो उत्तर ज्ञात करने के लिए हमेशा घटाएंगे **जैसे :**

Ex1- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 20 वें अक्षर के बाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

बाएँ से – 20 वाँ
बाएँ से - 10 वाँ

बाएँ से - 20 -10 = 10 वाँ
बाएँ से 10 वाँ अक्षर = j

Ex2- अंग्रेजी वर्णमाला में दाएँ से 20 वें अक्षर के दाएँ 10 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

दाएँ से (20 -10) वाँ अक्षर = दाएँ से 10 वाँ = बाएँ से (27-10) = बाएँ से 17 वाँ = Q

- अगर आपको पता है की दाएँ से 17 वाँ Q होता है तो आप सीधे उत्तर Q दे सकते हैं लेकिन अगर आपको नहीं पता है तो आप विपरीत अक्षर निकालने के लिए 27 में से उस अक्षर की संख्या को घटा कर दाएँ से 17 वाँ अक्षर निकाल सकते हैं ।
- यदि प्रश्न में पहला शब्द दाएँ हो तो जोड़ने या घटाने के बाद प्राप्त उत्तर को हमेशा 27 से घटाएंगे ।
- यदि अंग्रेजी वर्णमाला को विपरीत क्रम में लिख दिया जाए तो नियम भी विपरीत हो जायेगा मतलब जो 27 में से घटाने वाली क्रिया प्रथम शब्द बाएँ आने पर की जाएगी
- यदि प्रश्न में दोनों शब्द बाएँ से दाएँ या दाएँ से बाएँ होंगे तो उत्तर ज्ञात करने के लिए हमेशा जोड़ेंगे जैसे :-

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में दाईं ओर से 15वें अक्षर के बाएँ ओर 5 वाँ अक्षर कौन-सा होगा?

दाएँ से = 15 वाँ
बाएँ से = 5 वाँ

दाएँ से = 15 + 5 = 20 वाँ
बाएँ से = 27 – 20 = 7 वाँ = G

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 25 वें अक्षर के बाएँ 22 वें अक्षर के दाहिने 8 वाँ अक्षर कौन-सा होगा ?

Solution: $L_{25} - L_{22} - R_8$

$L_3 - R_8$

L_{11} = K Ans.

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 16 वें अक्षर के दाहिनें आठवें अक्षर के बाएँ 22 वाँ अक्षर कौन-सा होगा?

Solu. $L_{16} - R_8 - L_{22}$

$L_{24} - R_{22} = L_2$ = B **Ans.**

(iii) दाहिनें से 25 वें अक्षर के दाहिनें से 23वें अक्षर के बाएँ से 19 वां अक्षर कौन सा होगा ?

Solu. $R_{25} - R_{23} - L_{19}$

$=R_2 - L_{19}$

$= R_{21}$ (27 से घटाने पर)

$\Rightarrow L_6 = L_8 = H$ Ans.

(Middle Term)

इसके अन्तर्गत दो तरह के प्रश्न पूछे जाते हैं।

(I) कितने अक्षर होंगे ।

(II) कौनसा अक्षर होगा।

कितने अक्षर होगें -

Left → ← **Right**

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

Q: - अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 5 वें अक्षर एवं दाहिने से 6 वें अक्षर के बीच कितने अक्षर होगें ?

Solu. $L_5 - R_6$

$\Rightarrow L_{11} = 26 - 11 = 15$ Ans.

Note:- यदि left + right दोनों 26 से कम हैं तो उन्हें 26 से घटाकर रखा जाता हैं। यदि मान 28 से अधिक हैं तब left + right में 28 से घटा देते हैं।

Ques. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 12 वें अक्षर एवं दाहिने से 22 वें अक्षर के बीच कितने अक्षर होगें ?

Solu. $L_{12} - R_{22}$

$= L_{34} = 34 - 28 = 6$ अक्षर **Ans.**

(इस प्रश्न में मान 28 से ज्यादा हैं इसलिये इसमें 28 को घटा दिया गया हैं।)

यदि Direction same way में हो तो –

Ques. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 8वें अक्षर एवं बाएँ से 16 वें अक्षर के बीच कितने अक्षर होंगे?

Solu. $L_{16} - L_8 - 1 = L_8 - 1$

$= L_7 = 7$ अक्षर Ans.

Bigger –Smaller – 1 = No. of letters.

अक्षर कौन-सा होगा :- कोई भी दो अक्षरों के मध्य का अक्षर ज्ञात करने के लिए हमेशा उसके सीधी संख्या को (हमेशा बाईं ओर से) जोड़कर 2 का भाग दे दिया जाता है । जैसे :-

Ex- अंग्रेजी वर्णमाला में A तथा Y के मध्य कौन-सा अक्षर आता है ।

Ans A = 1 , Z = 26

मध्य का अक्षर = (1+25)/2 = 26/2 = 13 वाँ

13 वाँ अक्षर अंग्रेजी वर्णमाला का = M

Ques. अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 17 वाँ अक्षर एवं दाहिने से 24 वें अक्षर के ठीक बीचों-बीच कौन-सा अक्षर होगा ?

बाएँ से 17 वाँ = L_{17}

दाएँ से 24 वाँ =बाएँ से = 27-24=3 वाँ = L_3

$\therefore L_{17} + L_3 = L_{20} = \frac{L_{20}}{2} = L_{10} = J$ Ans

Note:

सबसे पहले Right की Left में change करके उसके बाद left से left को जोड़ देते हैं। जोड़ने के बाद 2 से भाग देते हैं।

Ques. (i) $L_5 - R_7$

Solu. $L_5 - (R_7 = 27 - 7 = L20)$

$\Rightarrow L_5 - L_{20}$

$\Rightarrow L_{25} \Rightarrow L_{12,\ 13} \Rightarrow 13 = M$ Ans.

Ques. (ii) $L_8 - L_{16}$

Solu. $L_{24} = \frac{24}{2}$

$L_{12} = L$ Ans.

Ques. (iii) $R_8 - R_{16}$

Solu. $L_{19} - LH$

$L_{30} = \frac{L_{30}}{2} = L15 = O$ Ans.

Ques. (iv) $R_7 - R_{17}$

Solu. $L_{20} - L_{10}$

$L_{30} = \frac{L_{30}}{2}$

$L_{15} = O$ Ans.

Type2-शब्द निर्माण

इसके अंतर्गत प्रश्न में दिए गए शब्द में अलग-अलग स्थितियों के अनुसार अंग्रेजी के अर्थपूर्ण शब्दों का निर्माण किया जाता है ।

- प्रश्न शब्द के वर्णों से बनने वाला और न बनने वाला शब्द ज्ञात करना :-इसमें अंग्रेजी का एक शब्द दिया जाता है तथा विकल्प में चार शब्द होते हैं जिनमें से एक शब्द उस शब्द के अक्षरों से बन सकता है या नहीं बन सकता विकल्पों में से उसी शब्द को चुनना पड़ता है ।

Mixed Series

मिश्रित श्रृंखला

इस प्रश्नावली के अन्तर्गत एक मिश्रित श्रृंखला दी जाती है जिसमें अक्षर, अंक, संकेत तीनों मिले होते हैं। दी गयी series के आधार पर पूछे गए प्रश्नों का उत्तर देना होता है।

Ex-निर्देश: दी गयी श्रृंखला को पढ़िये और पूछे गए प्रश्नों का उत्तर दीजिये ।

M Q S T ∝ 2 # + 6 F π 7 R @ G H N 8 % 4 K 3 S

Ex- बाएँ से 12 वें सदस्य के दाहिने 8 वें सदस्य के बाएँ 16 वाँ सदस्य कौन सा होगा ?

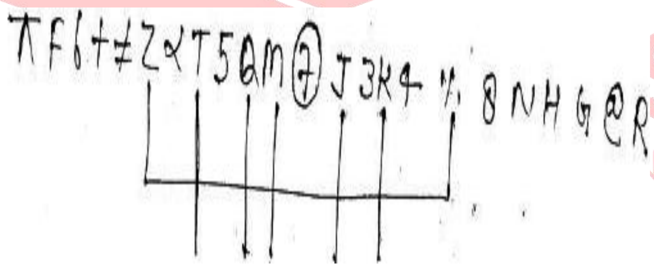
Solu. $L_{12} - R_8 - L_{16}$

$= L_{20} - L_{16}$

$\Rightarrow L_4$ = T Ans.

Ex- यदि ठीक बीच वाले सदस्य को स्थिर रख कर दोनों आधे भाग के सदस्यों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो 2 तथा % के बीच कितने अक्षर होंगे ?

Soly.



⇒5 अक्षर Ans.

Ex- दी गयी श्रृंखला में ऐसे कितने अंक है जिनके ठीक पहले अक्षर और ठीक बाद में संकेत है ?

Solu. N (8)

⇒ 1 Ans.

Ex-भिन्न छांटो या विषम छांटो ।

(a) M T ≠ (c) 2 6 7

(b) + F 7 (d) G 8 K

Ans. (b) + F 7

Variable

Ex-अंग्रेजी वर्णमाला में यदि आरम्भ से 7 अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये, फिर 8 अक्षरों को सही क्रम में लिखा जाये फिर 5 अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये फिर शेष अक्षरों को भी उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो दाहिने से 17 वां अक्षर कौन सा होगा ?

Solu. GFE DCBA, HI **J** KLMNO, TSRQP, ZYXWVU

= J **Ans**

OR

7654321, 8 9 10 11 12 13 14 15, 20 19 18 17 16, 26 25 24 23 22 21

= J Ans.

Ex-अंग्रेजी वर्णमाला में यदि 5-5 अक्षरों को उल्टे क्रम में लिख दिया जाये तो अक्षर O के दो पड़ोसी अक्षर कौन से होगें ?

Solu. EDCBA, JIHGF, ONMLK, TSRQP, YXWVU, Z

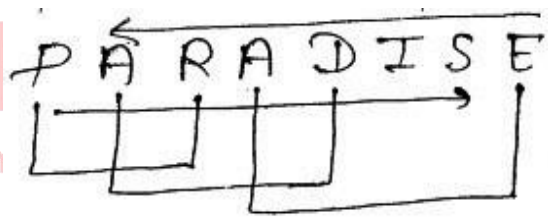
= F O N

= F, N **Ans.**

(Pairs of Letter)

Ex- शब्द **PARADISE** में ऐसे कितने अक्षर युग्म है, जिनके बीच उतने ही अक्षर हैं जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में होते हैं।

Solu.



= 3 Ans.

Ex- शब्द **CATASTROPHE** में ऐसे कितने अक्षर युग्म हैं, जिनके बीच उतने ही अक्षर हैं जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में होते हैं।

= 4 Ans.

Note: - 2 गिनने के बाद बचे हुये अक्षरों को गिना नहीं जाता है।

Ex- शब्द **MICROSCOPE** में ऐसे कितने अक्षर युग्म हैं, जिनके बीच उतने ही अक्षर हैं जितने कि अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में होते हैं।

अध्याय - 10

क्रम व्यवस्था

जब एक या दो व्यक्तियों का स्थान पंक्ति में दाएँ या बाएँ से लेकर या कुल संख्या अथवा दाएँ बाएँ का प्रश्न पूछा जाता है तो यह परीक्षण क्रम व्यवस्था कहलाता है

नोटः '>' बढ़ते क्रम का चिन्ह

'<' घटते क्रम का चिन्ह

प्रकार (Type) – 1 एक व्यक्ति के विपरीत मान

Note:- यदि एक व्यक्ति का दाएँ से स्थान R तथा बाएँ से स्थान L हो तो कुल व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है -

T = R + L – 1

∴ T = कुल व्यक्तियों की संख्या

R = दाएँ / आगे / ऊपर / शिखर

L = बायेँ/ पीछे / नीचे तल

उदाहरण - विद्यार्थियों की कतार में राहुल बाएँ से 15वें स्थान पर तथा दाएँ से 11वें स्थान पर है, कतार में बैठे कुल विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात करो।

हल - T = R + L – 1

T = 15 + 11 – 1

T = 25

Note:-यदि एक व्यक्ति का दाएँ से स्थान R तथा कुल व्यक्तियों की संख्या T हो तो बायेँ से स्थान ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

L = T – R +1

उदाहरण - 50 छात्रों की कतार में मोहन दाएँ से 15 वें स्थान पर है तो बाएँ से उसका स्थान क्या होगा?

हल - L = T – R + 1

L = 50 – 15 + 1

35 + 1 = 36

Note:-यदि एक व्यक्ति का बाएँ से स्थान L तथा कुल व्यक्तियों की संख्या T हो तो दाएँ से स्थान ज्ञात करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग किया जाता है।

R = T – L + 1

उदाहरण - 60 छात्रों की कतार में मिलन बायेँ से तीसरे स्थान पर हैं, दाएँ से उसका स्थान क्या होगा?

हल - R = T – L + 1

R = 60 – 35 + 1

R = 25 + 1

R = 26

प्रकार (Type) - 2 दो व्यक्तियों का आपस में स्थान बदलना :-

Note:-जब दो व्यक्ति आपस में स्थान बदल ले तो कतार में बैठे कुल व्यक्तियों की संख्या ज्ञात करना।

एक की नई स्थिति + दूसरे की पुरानी स्थिति -1

उदाहरण- छात्रों की कतार में रोहित दाएँ से 11 वें स्थान पर है तथा मोहित बायेँ से 15 वें स्थान पर है, यदि यह दोनों आपस में स्थान बदल ले तो रोहित दाएँ से 17 वें स्थान पर आ जाता है तो बताइए कतार में कुल कितने छात्र हैं?

हल-एक की नई स्थिति + दूसरे की पुरानी स्थिति - 1

= 17 + 15 – 1

= 32 – 1 = 31

प्रकार (Type) - 3 दो व्यक्तियों के साथ मध्य की संख्या

कतार में अधिकतर संख्या = एक का बायाँ + दूसरे का बायाँ+ मध्य

उदाहरण - एक कतार में राम का स्थान बाएँ से 20 वाँ श्याम का बाएँ से 15 वाँ है। इन दोनों के बीच 2 छात्र हैं तो कतार में कुल कितने छात्र हैं ?

हल-20 + 15 + 2 = 37

कतार में न्यूनतम संख्या ⇒

एक का दायाँ+ दूसरे का बायाँ - मध्य –2

उदाहरण - एक कतार में राम का स्थान दाएँ से 20वाँ व श्याम का बाएँ से 15वाँ है। इन दोनों के बीच 2 छात्र हैं तो कतार में कुल छात्रों की संख्या बताओ।

हल- 20 + 15 – 2 – 2 = 31

प्रश्न अभ्यास

1. एक पंक्ति में मोहन दोनों सिरो से छठा है तो पंक्ति में कुल कितने लड़के हैं ?

(a) 13 (b) 11
(c) 12 (d) 10

हल :

T = R + L – 1

6 + 6 – 1 = 12 – 1 = 11

2. किसी भी छोर से शुरू करने पर यदि किसी पंक्ति में आपका नंबर 11 वां है तो यह बताइये की पंक्ति में कितने व्यक्ति हैं ?

(a) 11 (b) 20

(c) 21 (d) 22

हल :-

T = R + L – 1

11 + 11 -1 = 22 – 1 = 21

3. एक पंक्ति में अजय का स्थान दोनों छोर से 16 वां है। उस पंक्ति में कितने लोग हैं ?

(a) 29 (b) 30

(c) 31 (d) 32

हल:

T = R + L – 1

16 + 16 – 1 = 32 – 1 = 31

4. अंकित का अपनी कक्षा में ऊपर से 9वां तथा नीचे से 38वां स्थान है तो कक्षा में कुल कितने छात्र हैं ?

(a) 45 (b) 46

(c) 47 (d) 48

हल :

T = R + L – 1

= 9 + 38 – 1

= 47 – 1 = 46

5. राशन की दुकान में बहुत बड़ी लाइन है, तो उस लाइन में रमेश का स्थान आगे से 16वां व पीछे से 15वां है, तो बताइये लाइन में कुल कितने लोग खड़े हैं?

(a) 30 (b) 31

(c) 32 (d) 33

हल :

T = R + L – 1 = 16 + 15 – 1 = 31 – 1 = 30

6. छात्रों की कतार में सुमन दाएँ से 27 वें स्थान पर तथा बाएँ से 38 वें स्थान पर है तो कुल छात्रों की संख्या ज्ञात करें।

(a) 60 (b) 62

(c) 64 (d) 68

हल :

T = R + L – 1

= 27 + 38 – 1

T = 65 – 1 = 64

7. 31 विद्यार्थियों में राघव का स्थान 17 वां है। बताएं कि अंतिम से उसका स्थान कौन-सा होगा?

(a) 15 (b) 16

(c) 14 (d) 13

हल :

L = T - R + 1

= 31 – 17 + 1

= 14 + 1 = 15

8. 49 की एक पंक्ति में रमेश का रैंक शुरू से 18 वां है, तो अंत से उसका रैंक क्या होगा?

(a) 18 (b) 19

(c) 31 (d) 32

हल :

L = T – R + 1

= 49 – 18 + 1

= 31 + 1 = 32

9. 37 विद्यार्थियों की कतार में राधा और सरोज का स्थान क्रमशः 10वां और 16वां है तो अंतिम छोर में उनका स्थान कौनसा होगा।

(a) 28, 22 (b) 27, 21

(c) 28, 20 (d) 27, 22

हल :

राधा का स्थान = T – R + 1
= 37 – 10 + 1
= 27 + 1 = 28
सरोज का स्थान = T – R + 1
= 37 – 16 + 1
= 21 + 1 = 22

10. मिलन एक लड़को कि लाइन में दाहिनी और से 12वां है, और बायीं और से चौथा है तो लाइन में कितने लड़के शामिल किए जाए कि 28 लड़के हो जाएँ?

(a) 12 (b) 14

(c) 20 (d) 13

हल:

T = R + L – 1

3. **कथन** - सार्वजनिक अवकाशों की संख्या कम करनी चाहिए?
तर्क :I नहीं, इससे गुहार और शोर गुल होने लगेगा।
II. हाँ, जितनी जल्दी हो सके उतनी जल्दी करनी चाहिए।

4. **कथन**- सभी शालाएँ सहशिक्षा वाली बनाई जानी चाहिए ?
तर्क :I हाँ, अन्यथा हम लड़कियों की शिक्षा प्रोत्साहित कैसे करेंगें और अधिक लड़कियों को सहशिक्षा शालाओं में पंजीयन कराना चाहिए।
II. नहीं, हमारे जैसे रुढ़िवादी समाज में अभिभावकों में सहशिक्षा के विरुद्ध कई प्रतिबन्ध होते हैं और यह लड़कियों की शिक्षा में बाधक हो सकते हैं।

5. **कथन**- विद्यार्थियों को शैक्षणिक संस्थाओं में यूनियन के क्रियाकलापों में भाग लेने को प्रतिबन्धित करना चाहिए?
तर्क :I. हाँ, विद्यार्थी पढ़ने के लिए प्रवेश लेते हैं। यूनियन के क्रियाकलाप में लिप्त होने के लिए नहीं।
II. नहीं, वे विद्यार्थी जिनको पढ़ाई में रुचि नहीं है उन्हें अपनी प्रतिभा दिखाने के लिए कुछ अवसर मिलने चाहिए।

6. **कथन**- भारत में मतदान के लिए आयु बढ़ाकर 21 वर्ष कर देनी चाहिए।
तर्क :I नहीं, किसी प्रचलन को बदलना मुश्किल है।
II. हाँ, उस उम्र तक लोगों में जिम्मेदारी की भावना और उच्चस्तरीय परिपक्वता विकसित हो जाती है।

7. **कथन** - भारत में व्यावसायिक पाठयक्रमों में खुली किताब परीक्षा प्रणाली आरम्भ होनी चाहिए।
तर्क:I नहीं, इससे वर्तमान परीक्षा प्रणाली के महत्त्व और मूल्यों में कोई गम्भीर उन्नति नहीं होगी।
II. हाँ सभी विद्यार्थी आसानी से पास हो जायेंगे और अपना व्यावसायिक जीवन प्रारम्भ कर सकेंगे।

8. कथन- सामाजिक और आर्थिक रूप से पिछड़े समूहों जातियों के लिए प्राइवेट सेक्टर में भी आरक्षण व्यवस्था शुरु करनी चाहिए।
तर्क I :. नहीं, विश्व में कहीं भी यह प्रचलन लागू नहीं है।
II . हाँ यह इस जाति को विकास की ओर अधिक अवसर प्रदान करेगा ।

9. **कथन**- स्कूल के अध्यापकों द्वारा प्राइवेट ट्यूशन करने पर प्रतिबंध लगाना चाहिए?
तर्क :I हाँ, केवल तभी स्कूल में पढ़ाई की गुणवत्ता में उन्नति होगी।
II. हाँ, आजकल अध्यापकों का वेतन युक्ति संगत है।

10. **कथन**- बच्चों को न्यायिक रूप से यह जिम्मेदारी सौंपनी चाहिए कि वे अपने माँ बाप की बुढ़ापे में देखभाल करें?
तर्क :I हाँ, इस तरह के मसले केवल कानूनी रूप से हल किये जा सकते हैं।
II. नहीं, केवल यही गरीब माँ-बाप को थोड़ी राहत दे सकता है।

11. **कथन**- खिलाड़ियों के स्वास्थ्य पर विशेष ध्यान देना चाहिए।
तर्क I :नहीं, ऐसा करना नागरिक कानून संहिता के प्रति अपमान जनक कार्य होगा।
II. हाँ, खिलाड़ियों के स्वास्थ्य के कारण ही खेल क्षेत्र में देश की प्रगति सम्भव हो सकती है।

12. **कथन** - गर्मी के दिनों में तरलीय भोजन पर ध्यान दिया जाना चाहिए।
तर्क :I हाँ, सभी कलाकारों का ध्यान इस समय इस ओर अत्यधिक होता है।
II. हाँ, इस प्रकार के भोजन शरीर में पानी की कमी की पूर्ति करते है। जो कि मनुष्य के लिए लाभकारी होता है।

13. **कथन** - केबल नेटवर्क धारकों को केबल के माध्यम से ब्लू फिल्में नहीं दिखानी चाहिए ?
तर्क I :हाँ, ऐसा करने से विशेषकर बच्चों के क्रियाकलापों में सुधार आ सकता है।
II. हाँ कुछ देश ऐसा करने में अपनी रुची जाहिर कर चुके हैं।

14. **कथन** -पेड़ों को काटने पर प्रतिबन्ध लगा देना चाहिए।
तर्क :I नहीं, ऐसा करने में फर्नीचर व्यवसाय को बड़ा धक्का लगेगा।
II. हाँ, इससे हमें सुन्दर वातावरण का अवलोकन करने को मिलेगा।

15. **कथन**- प्राथमिक विद्यालयों में बच्चों को यौन सम्बन्धी शिक्षा दी जानी चाहिए।
तर्क I:नहीं, यह बच्चों की प्रगति में बाधक हो सकता है।
II. हाँ, बच्चों के उज्जवल भविष्य के लिए उन्हें हर तरह की शिक्षा दी जानी चाहिए।

16. **कथन**- महिलाओं को चुनावों में 33% आरक्षण मिलना चाहिए।
तर्क :I. नहीं, इससे उनके बच्चे और परिवार पर खराब असर पड़ता है क्योंकि इनकी जिम्मेदारी मुख्य रूप से महिलाओं पर है।
II. हाँ, इससे महिलाओं के स्तर में सुधार होगा।

17. **कथन** - बच्चों की स्कूलों में दाखिले की न्यूनतम आयु सीमा पाँच वर्ष कर देनी चाहिए।

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)

Rajasthan CET Gradu. Level - https://youtu.be/gPqDNlc6URO

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

RPSC EO / RO - https://youtu.be/b9PKjl4nSxE

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

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

PTI 3rd grade - https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s

SSC GD - 2021 - https://youtu.be/2gzzfJyt6vl

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्नों की संख्या
RAS PRE. 2021	27 अक्तूबर	74 प्रश्न आये
RAS Mains 2021	October 2021	52% प्रश्न आये
RAS Pre. 2023	01 अक्तूबर 2023	96 प्रश्न (150 मेंसे)
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)

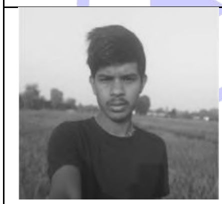
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
RPSC EO/RO	14 मई (1st Shift)	95 (120 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)
Raj. CET Graduation level	07 January 2023 (1st शिफ्ट)	96 (150 में से)
Raj. CET 12th level	04 February 2023 (1st शिफ्ट)	98 (150 में से)

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

INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

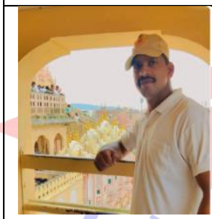
Our Selected Students

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

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

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO
FREE SAMPLE

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

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

	Jagdish Jogi	EO/RO (84 Marks)	N.A.	tehsil bhinmal, jhalore.
	Vidhya dadhich	RAS Pre.	1158256	kota

And many others……

FREE SAMPLE

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

Whatsapp करें – **https://wa.link/9mp4k3**

Online order करें – **https://shorturl.at/pP479**

Call करें - 9887809083