

2018

छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल, रायपुर

2018

मु. उ. पु. 20 पृष्ठ

परीक्षार्थी हेतु

प्रश्न पत्र सेट A, B, C लिखें C



परीक्षा के नाम की सील  
**हाई स्कूल सर्टि.परीक्षा**

निर्देश पृष्ठ 02 पर देखें

1. विषय कोड 1 0 0 विषय **गणित**

2. दिनांक 05-03-18 3. माध्यम **हिन्दी**

4. कक्ष क्रमांक 10

5. संलग्न पत्रक उत्तर पत्रिका की संख्या शब्दों में से अंकों में 07

छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल  
 रायपुर  
 केंद्र क्र. **C.N. 72003**  
 उ. पु. सरल क्र. :  
 अंक संख्या (अंकों में) 1 1 8 7 2 0 0 3 2 3  
 क्रमांक (शब्दों में) एक एक आठ सात दो शून्य अन्य तीन दो एक  
 परीक्षा का अनुक्रमांक, पूरक उ. पु. की संख्या, प्रश्नपत्र सेट कोड, माध्यम विषय कोड की जांच की गयी, सही है।  
 हस्ताक्षर परीक्षार्थी  
 हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

**C.N. 72003**

उ. पु. सरल क्र. :

अंक संख्या (अंकों में) 1 1 8 7 2 0 0 3 2 3

क्रमांक (शब्दों में) एक एक आठ सात दो शून्य अन्य तीन दो एक

परीक्षा का अनुक्रमांक

यज्ञेश  
 परीक्षार्थी हस्ताक्षर

हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

*Jyoti*  
 हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

प्रश्न क्रमांक	प्राप्तांक	प्रश्न क्रमांक	प्राप्तांक	प्रश्न क्रमांक	प्राप्तांक
1	15	11	4	21	
2	2	12	4	22	
3	2	13	4	23	
4	2	14	4	24	
5	2	15	5	25	
6	2	16	5	26	
7	3	17	6	27	
8	3	18	6	28	
9	3	19		29	
10	3	20		30	

[कुल प्राप्तांक का ताल स्याही से गोल घेरा करे।]

00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

कुल प्राप्तांक अंकों में 0 7 5

शब्दों में शून्य अठार पचास

हस्ताक्षर परीक्षक  
 परीक्षक क्रमांक **MLB007**  
 3/02/2018

हस्ताक्षर उपमुख्य परीक्षक  
 क्रमांक **7/4**  
 3/02/2018

हस्ताक्षर मुख्य परीक्षक  
 क्रमांक

2018 (3)

$$\overset{3}{\boxed{9}} = \overset{5}{\boxed{9}}$$

पृष्ठ 3 के अंक      कुल अंक



प्रश्न क्रमांक - 01

[खण्ड - (अ)]

उत्तर:-

(i) (अ) 2

(ii) (स)  $\sqrt{2}$

(iii) (स)  $\tan^2 \theta$

(iv) (ब) एक-चौथाई

(v) (द) चतुर्थ चतुर्थांश

प्रश्न क्रमांक - 01

[खण्ड - (ब)]

उत्तर:-

(i)  $8x$

(ii) समानुपाती (एक अनुपात की)

(iii) 0 (शून्य)

(iv) देय आयकर

5 4 3 2 1



2018 (4)

$$\begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline 9 \\ \hline \end{array}$$

योग पूर्व पृष्ठ

$$+$$
$$\begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline 6 \\ \hline \end{array}$$

पृष्ठ 4 के अंक

$$=$$
$$\begin{array}{|c|} \hline 15 \\ \hline 15 \\ \hline \end{array}$$

कुल अंक

(iv) 10 सेमी.

प्रश्न क्रमांक - 01

पृष्ठ 05 - (स)

उत्तर :-

(i) सत्य

(ii) असत्य

(iii) असत्य

(iv) असत्य

(v) सत्य

प्रश्न क्रमांक - 02

हल :-

दिया है,

$$\text{बहुपद (P(x)) } P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 17$$

चरों के घात की उचित क्रम में (घटते क्रम) में रखने पर,

2018 (5)

$$\begin{array}{ccc} 15 & 2 & 17 \\ \boxed{15} & + & \boxed{2} = \boxed{17} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} & & \text{पृष्ठ 4 के अंक} & & \text{कुल अंक} \end{array}$$



$$P(x) = 3x^3 - 4x^2 + 0x + 17$$

प्रश्नानुसार,

$P(-1)$  के लिए,

$x = -1$  रखने पर,

$$P(-1) = 3(-1)^3 - 4(-1)^2 + 0(-1) + 17$$

$$= 3(-1) - 4(1) + 0(-1) + 17$$

$$= -3 - 4 + 17$$

$$= -7 + 17$$

$$= 10$$

उत्तर.

अब पुनः  $P(0)$  के लिए,

$x = 0$  लेने पर,

$$P(0) = 3(0)^3 - 4(0)^2 + 0(0) + 17$$

$$= 0 - 0 + 17$$

$$= 17 + 0$$

ASBGC

2

2



2018 (6)

$$\boxed{\overset{17}{17}} + \boxed{\overset{17}{-}} = \boxed{\overset{17}{17}}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ 4 के अंक      कुल अंक

$$= 16 \ 17$$

अतः उत्तर:-

$$\begin{aligned} P(-1) \text{ के लिए} &= 10 \\ P(0) \text{ के लिए} &= 17 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} P(-1) \text{ के लिए} \\ P(0) \text{ के लिए} \end{aligned}} \right\} \text{उत्तर}$$

प्रश्न क्रमांक - 03

हल:-

दिया है,

$$= x : 10 :: 15 : 25$$

ज्ञात करना है,

$x$  का मान

अतः प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow x : 10 :: 15 : 25$$

$$\Rightarrow x = 15$$

$$10 \quad 25$$

$$\Rightarrow x = \frac{15 \times 10}{25}$$

2018 (7)

$$\begin{array}{|c|} \hline 17 \\ \hline 17 \\ \hline \end{array}$$

योग पूर्व पृष्ठ

$$+ \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array}$$

पृष्ठ 4 के अंक

$$= \begin{array}{|c|} \hline 19 \\ \hline 19 \\ \hline \end{array}$$

नया अंक



$$\Rightarrow x = 6$$

अतः उत्तर  $x = 6$  होगा।

प्रश्न क्रमांक - 04

हल :-

दिया है,

सरल रेखा का समीकरण,

$$7x - 2y - 15 = 0$$

सरल रेखा के समीकरण से,

$$y = mx + c$$

(जहाँ  $m$  प्रवणता व  $c$ ,  $y$ -अक्ष पर काटा गया

अंतः खण्ड है।)

सूत्रानुसार व्यवस्थित करने पर,

$$-2y = -7x - 15$$

$$\Rightarrow -2y = 7x - 15$$

$$\Rightarrow y = \frac{7x - 15}{-2}$$

$$\Rightarrow y = \frac{7x + 15}{-2}$$



2018 (8)

$$\begin{array}{ccc} \boxed{19} & + & \boxed{2} = \boxed{21} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} & & \text{पृष्ठ 4 के अंक} & & \text{कुल अंक} \end{array}$$

अतः

प्रवणता (m)

$$= \frac{-7}{2}$$

अतः, लंब

त्रि-अक्षरों द्वारा व्यक्त (C)

$$= \frac{15}{2}$$

Answer

प्रश्न क्रमांक - 05

हल :-

दिया है,

$$2 \cos 67^\circ + \cos 0^\circ$$

$$\sin 23^\circ$$

ज्ञात करना है,

मान ज्ञात करना है

प्रश्नानुसार,

$$= \frac{2 \cos 67^\circ + \cos 0^\circ}{\sin 23^\circ}$$

$$\sin 23^\circ$$

$$= \frac{2 \cos 67^\circ + \cos 0^\circ}{\sin(90-67)}$$

$$\sin(90-67)$$

$$(\because \sin(90-\theta) = \cos \theta)$$

2018 (9)

$$\frac{20}{21} + \frac{2}{2} = \frac{22}{23}$$

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अंक

कुल अंक



$$= \frac{2 \cos 67^\circ}{\cos 67^\circ} + \cos 0^\circ$$

$$= 2 + \cos 0^\circ$$

$$= 2 + 1 \quad (\cos 0^\circ \text{ का मान रखने पर})$$

$$= 3$$

Answer

[प्रश्न क्रमांक - 06]

हल: -

दिया है,

आँकड़े समान्तर श्रेणी =

5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

आँकड़ों की संख्या = 8

ज्ञात करना है,

समान्तर माध्य

सूत्र: -

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

n

E S B G C





2018 (10)

$$\begin{array}{ccc} \overset{22}{\boxed{23}} & + & \overset{2}{\boxed{2}} = \overset{24}{\boxed{25}} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} & & \text{पृष्ठ 4 के अंक} & & \text{कुल अंक} \end{array}$$

सूत्र:- समान्तर माध्य = आँकड़ों का योग  
आँकड़ों की संख्या

सूत्रानुसार.

$$\text{समान्तर माध्य} = \frac{5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19}{8}$$

$$= \frac{96}{8}$$

$$= 12$$

Answer

अतः समान्तर माध्य = 12 होगा।

प्रश्न क्रमांक-01

हल:-

दिया है,

$$\alpha = 4 \text{ व } \beta = 4$$

ज्ञात करना है,

वर्गी समीकरण

यहाँ,

$$\alpha = 4 \text{ व } \beta = 4 \text{ है}$$

2018 (11)

$$\begin{array}{c} 24 \\ \boxed{25} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} \end{array}$$

$$+ \begin{array}{c} 3 \\ \boxed{3} \\ \text{पृष्ठ 4 के अंक} \end{array}$$

$$= \begin{array}{c} 27 \\ \boxed{27} \\ \text{कुल अंक} \end{array}$$



सूत्र,

$$x^2 - (\alpha + \beta)x + (\alpha \cdot \beta) = 0 \text{ से,}$$

प्रश्नानुसार सूत्र में मान रखने पर,

$$\Rightarrow x^2 - (4+4)x + (4 \times 4) = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 8x + 16 = 0$$

उत्तर,

$$\text{वर्ग समीकरण } \Rightarrow x^2 - 8x + 16 = 0$$

[प्रश्न क्रमांक-08]

हल:-

दिया है,

$$\text{समान्तर श्रेणी } = 5 + 9 + 13 + 17 + \dots$$

ज्ञात करना है,

12 पदों तक योगफल



2018 (12)

$$\overset{27}{\boxed{28}} + \overset{3}{\boxed{3}} = \overset{30}{\boxed{31}}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ 4 के अंक      कुल अंक

प्रश्नानुसार यहाँ,

$$\text{प्रथम पद } (a) = 5$$

$$\text{सर्वांतर } (d) = a_2 - a_1$$

$$d = 9 - 5$$

$$d = 4$$

$$\text{पद } (n) = 12$$

अतः,

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \text{ से,}$$

मान रखने पर,

$$S_{12} = \frac{12}{2} [2(5) + (12-1)4]$$

$$= 6 [10 + 11 \times 4]$$

$$= 6 [10 + 44]$$

$$= 6 \times 54$$

$$= 324$$

अतः  $S_{12} = 324$  होगा।

2018 (13)

30

31

योग पूर्व पृष्ठ

+

—

पृष्ठ 4 के अंक

31

कुल अंक

30



प्रश्न क्रमांक - 09

हल:

दिया है,

बेलन का व्यास ( $d$ ) = 12 सेमी

उसकी त्रिज्या ( $r$ ) =  $d/2$

$$= 12/2$$

$$= 6 \text{ सेमी}$$

ऊँचाई ( $h$ )

$$= 14 \text{ cm.}$$

ज्ञात करना है,

सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल:



$$h = 14 \text{ cm}$$

बेलन



2018 (14)

$$\begin{array}{ccc} 30 & 3 & 33 \\ \boxed{31} & + & \boxed{3} = \boxed{34} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} & & \text{पृष्ठ 4 के अंक} \quad \text{कुल अंक} \end{array}$$

सूत्र,

$$\text{बेलन का स.पृ.क्षी.} = 2\pi r(r+h) \text{ से,}$$

मान रखने पर

$$= 2 \times 22 \times 6 (6+14)$$

$$= \frac{44}{1} \times 6 (20)$$

$$= \frac{44}{1} \times 120$$

$$= 697.14 \text{ सेमी}^2 \text{ (लगभग)}$$

$$= 754.2 \text{ सेमी}^2 \text{ (लगभग)}$$

या

$$= 2\pi r(20)$$

$$= 2\pi 120$$

$$= 240\pi \text{ सेमी}^2$$

उत्तर, स.पृ.क्षी. =  $697.14 \text{ सेमी}^2$

या ✓  
=  $240\pi \text{ सेमी}^2$

C  
B  
S  
E

3

2018 (15)

$$\overset{33}{\boxed{34}} + \overset{3}{\boxed{3}} = \overset{36}{\boxed{37}}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ 4 के अंक      कुल अंक



प्रश्न क्रमांक - 10

हल :-

सिद्ध करना है,

विषम संख्या का वर्ग एक विषम संख्या होती है,

माना,

$$\text{विषम संख्या} = 2k + 1$$

जहाँ  $\forall k \in \mathbb{I}$ 

प्रश्नानुसार,

$$= (2k + 1)^2$$

$$= (2k)^2 + 4k + 1 \quad \{(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2\}$$

$$= 4k^2 + 4k + 1$$

$$= 2(2k^2 + 2k) + 1$$

(2k<sup>2</sup> + 2k को m मानने परजहाँ  $m \in \mathbb{I}$  है)

$$= 2m + 1$$

विषम संख्या के परिभाषा से  
विषम संख्या का वर्ग विषम संख्या होता है।



2018 (16)

$$\overset{36}{\boxed{37}} + \overset{-}{\boxed{-}} = \overset{36}{\boxed{37}}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ 4 के अंक      कुल अंक

प्रश्न क्रमांक-31

हल:-

दिया है,

शंकु के आधार का व्यास = 14 सेमी  
चूँकि शंकु का आधार वृत्ताकार होता है

अतः

$$\text{व्यास (d)} = 14 \text{ सेमी}$$

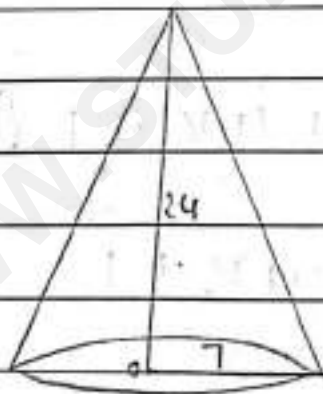
$$\text{त्रिज्या (r)} = d/2$$

$$r = 14/2$$

$$r = 7 \text{ सेमी}$$

तथा ऊँचाई (h)

$$= 24 \text{ cm.}$$



ज्ञात करना है, शंकु

सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल व आयतन

(P.T.O)





2018 (18)

$$\begin{array}{ccc} 36 & & 36 \\ \boxed{37} & + & \boxed{-} = \boxed{37} \\ \text{योग पूर्व पृष्ठ} & & \text{पृष्ठ 4 के अंक} \quad \text{कुल अंक} \end{array}$$

अथ  $l$  (त्रिभुज ऊँचाई) निकालने हेतु सूत्र,

$$l^2 = r^2 + h^2$$

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

मान रखने पर,

$$l = \sqrt{(7)^2 + (24)^2}$$

$$= \sqrt{49 + 576}$$

$$= \sqrt{625}$$

$$= 25 \text{ सेमी.}$$

प्रश्नानुसार

शंकु का संपृष्ठी.

$$\text{सूत्र} = \pi r (r + l)$$

मान रखने पर,

$$= 22 \times 7 (7 + 25)$$

$$= 22 \times 32$$



2018 (19)

$$\overset{36}{\boxed{37}} + \overset{4}{\boxed{4}} = \overset{40}{\boxed{41}}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ 4 के अंक      कुल अंक



$$= 704 \text{ सेमी}^2$$

शंकु के आयतन हेतु सूत्र,

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

मान रखने पर,

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 24$$

$$\Rightarrow V = 1232 \text{ सेमी}^3$$

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3} \times 22 \times 7 \times 24$$

$$\Rightarrow V = 22 \times 7 \times 8$$

$$\Rightarrow V = 22 \times 56$$

$$\Rightarrow V = 1232 \text{ सेमी}^3$$

अतः उत्तर:-

$$\text{शंकु का स.पृ.क्ष.} = 704 \text{ सेमी}^2$$

$$\text{आयतन} = 1232 \text{ सेमी}^3$$

[प्रश्न क्रमांक - 14] (अथवा)

P.T.O



Roll number - 1187200323

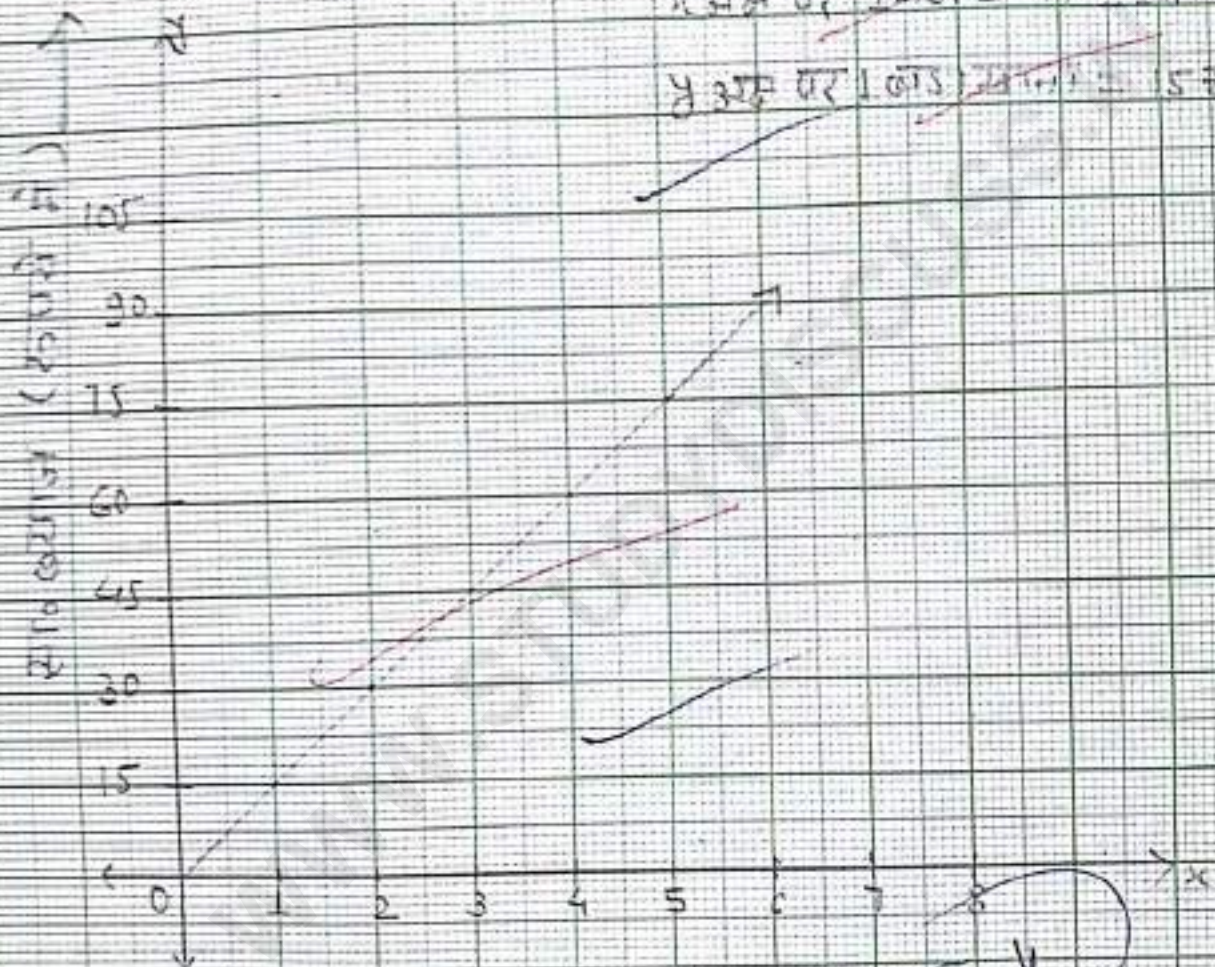
Class - 10<sup>th</sup>

~~Page - 41 + 4 = 45~~

Question No. 14 (अथवा)

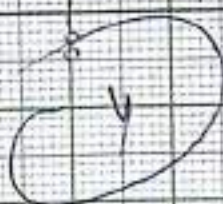
Mathematics

~~40 + 4 = 44~~



~~वैशाली :-  
x अक्ष पर 1 घंटा चलाना = 10 कि.मी.  
y अक्ष पर 1 घंटा चलाना = 15 कि.मी.~~

~~दूरी (कि.मी.)~~



24

4

44  
95 + — = 44

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

पू.क्र. 01

2018

**छत्तीसगढ़ माध्यमिक शिक्षा मण्डल, रायपुर**  
 परीक्षार्थी हेतु

पूरक उ.पु. 8 पृष्ठ

प्रश्न पत्र सेट A, B, C लिखें C

परीक्षा के नाम की सील  
**हाई स्कूल सर्टि.परीक्षा.**

1. विषय कोड 100 विषय **गणित**  
 स्टीकर तौर के निशान से लिखा हुआ है।



(कृपया यहाँ से लिखना प्रारम्भ करें)

प्रश्न क्रमांक - 12

हल :- दिया है :-

C  
G  
B  
S  
E

काल्पितर	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
प्रावृत्ति	9	17	<del>28</del>	23	15	8



$$\bigcirc \begin{array}{|c|} \hline 44 \\ \hline 43 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 44 \\ \hline 45 \\ \hline \end{array} \text{ पृ.क्र. } \bigcirc 02$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

ज्ञात करना है,

अदुलक

सूत्र,

$$\text{अदुलक} = l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times h \text{ मी.}$$

यहाँ,

$l$  = अदुलक वर्ग की निम्न सीमा

$f_1$  = अदुलक वर्ग की आवृत्ति

$f_2$  = अदुलक वर्ग के ठीक बाद की आवृत्ति

$f_0$  = अदुलक वर्ग के ठीक पहले की आवृत्ति

$h$  = वर्गान्तराल की माप

प्रश्नानुसार यहाँ, अदुलक वर्ग = ~~28~~ 20-30 है।

जहाँ

$$l = 20$$

$$f_1 = 28$$

$$f_2 = 23$$

$$f_0 = 17$$

$$h = 30 - 20 = 10$$



$$\textcircled{\square} \begin{array}{|c|} \hline 64 \\ \hline 45 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline 4 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 48 \\ \hline 49 \\ \hline \end{array} \quad \text{पृ.क्र. } \textcircled{03}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

सूत्र में मान रखने पर,

$$\text{अंशुक} = 20 + \left[ \begin{array}{|c|} \hline 28-17 \\ \hline 2(28)-17-23 \\ \hline \end{array} \right] \times 10$$

$$= 20 + \left[ \begin{array}{|c|} \hline 11 \\ \hline 56-40 \\ \hline \end{array} \right] \times 10$$

$$= 20 + \left[ \begin{array}{|c|} \hline 11 \\ \hline 16 \\ \hline \end{array} \right] \times 10$$

$$= 20 + 110$$

$$= 320 + 110$$

$$= \frac{430}{16}$$

$$= 26.87 \text{ (लगभग)}$$

उत्तर  $\Rightarrow$   $26.87$  (लगभग) उत्तर  
 $= 27$  (लगभग)

(4)

C B A C

(4)

(4)



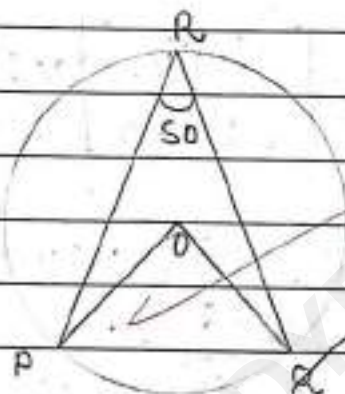
$$\text{योग पूर्व पृष्ठ } \boxed{48} + \text{पृष्ठ के अंक } \boxed{1} = \text{कुल योग } \boxed{49} \quad \text{पृ.क्र. } \boxed{04}$$



प्रश्न क्रमांक-13

हल,

दिया है, चित्र =



$$\angle PRQ = 50^\circ$$

प्रश्नानुसार,

$\angle POQ$  ज्ञात करना है।

अतः, हम जानते हैं कि,

$$\angle POQ = 2\angle PRQ$$

(किसी चाप द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण उसी चाप द्वारा वृत्त के किसी परिधि पर अंतरित कोण के दुगुना होता है।)



$$\text{○} \begin{array}{|c|} \hline 48 \\ \hline 49 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 48 \\ \hline 49 \\ \hline \end{array} \quad \text{पृ.क्र. (05)}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

अतः  $\angle POQ = 2 \times 50^\circ$

$\Rightarrow \angle POQ = \angle ROQ = 100^\circ$

अब  $\triangle POQ$  में

$OP = OQ$  (वृत्त की त्रिज्याएँ)

तब  $\angle OPQ = \angle OQP$

(समान भुजा के सम्मुख कोण बराबर होते हैं)

$\triangle POQ$  में,

$\angle OPQ + \angle POQ + \angle OQP = 180^\circ$

(त्रिभुज के तीनों अंतः कोणों का योग  $180^\circ$  होता है।)

$\Rightarrow \angle OPQ + \angle POQ + \angle OQP = 180^\circ$

$\Rightarrow 2\angle OPQ + \angle POQ = 180^\circ$

( $\because \angle OPQ = \angle OQP$  के)

$\Rightarrow 2\angle OPQ + \angle POQ = 180^\circ$

$\Rightarrow 2\angle OPQ + 100^\circ = 180^\circ$

( $\angle POQ$  का मान रखने पर)



$$\text{योग पूर्व पृष्ठ } \boxed{49} + \text{पृष्ठ के अंक } \boxed{4} = \text{कुल योग } \boxed{53} \quad \text{पृ.क्र. } \textcircled{06}$$

$$\Rightarrow 2\angle OPQ + 100^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2\angle OPQ = 180^\circ - 100^\circ$$

(पक्षान्तरण से)

$$\Rightarrow 2\angle OPQ = 80^\circ$$

$$\Rightarrow \angle OPQ = \frac{80^\circ}{2}$$

$$\Rightarrow \angle OPQ = 40^\circ$$

अतः ऊपर  $\angle OPQ = 40^\circ$  होगा।

प्रश्न क्रमांक - 15

हल :-

दिया है,

$$\text{मूलधन (P)} = 40,000 \text{ ₹}$$

$$\text{समय (n)} = 1 \text{ वर्ष}$$

$$= 2 \text{ छमाही}$$

$$\text{दर (R)} = 10\% \text{ वार्षिक}$$

$$= 5\% \text{ छमाही}$$

$$= \frac{10}{2}\% \text{ छमाही}$$

$$= 5\% \text{ छमाही}$$

MSBGC



$\textcircled{53} + \text{---} = \text{53}$  पृ.क्र. 07  
 योग पूर्व पृष्ठ    पृष्ठ के अंक    कुल योग

सूत्र,

$$A = P \left[ 1 + \frac{R}{100} \right]^n$$

सूत्र में मान रखने पर,

$$= 40,000 \left[ \frac{1+5}{100} \right]^2$$

$$= 40,000 \left[ \frac{1+1}{20} \right]^2$$

$$= 40,000 \left[ \frac{21}{20} \right]^2$$

$$= 40,000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$$

$$= 400 \times 21 \times \frac{21}{2}$$

$$= 100 \times 21 \times 21$$

$$= 100 \times 441$$

$$= 44100 \text{ ₹}$$

E S B C



$$\text{योग पूर्व पृष्ठ } \begin{array}{|c|} \hline 52 \\ \hline \end{array} + \text{पृष्ठ के अंक } \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = \text{कुल योग } \begin{array}{|c|} \hline 57 \\ \hline \end{array} \quad \text{पृ.क्र. } \textcircled{08}$$

अतः परिपक्वता के पश्चात् प्राप्त धनराशि = 44100 ₹

प्रश्न क्रमांक - 17  
(अथवा)

हल:- दिया है  
सिद्ध करना है,

$$\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2} = \frac{ac}{bd}$$

प्रश्नानुसार,  
माना कि,

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$$

अतः अथवा,

$$\frac{a^2}{b^2} = \frac{c^2}{d^2}$$

लेख,  $\frac{a}{b}$





$$\bigcirc \quad \boxed{\begin{array}{c} 57 \\ 56 \end{array}} + \boxed{-} = \boxed{\begin{array}{c} 57 \\ 56 \end{array}} \quad \text{पृ.क्र. (02)}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

तब,

$$\text{L.H.S} = \frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}$$

$$= \frac{(bk)^2 + (dk)^2}{b^2 + d^2} \quad (\text{मान रखने पर})$$

$$= \frac{b^2 k^2 + d^2 k^2}{b^2 + d^2}$$

$$= \frac{k^2 (b^2 + d^2)}{b^2 + d^2}$$

$$= k^2$$

$$\text{R.H.S} = \frac{ac}{bd}$$

$$= \frac{bk \cdot dk}{bd} \quad (\text{मान रखने पर})$$

$$= \frac{k^2 (b \cdot d)}{bd}$$

$$\text{○ } \boxed{\begin{matrix} 57 \\ 58 \end{matrix}} + \boxed{\begin{matrix} 6 \\ 6 \end{matrix}} = \boxed{\begin{matrix} 63 \\ 64 \end{matrix}} \rightarrow \text{पृ.क्र. } \text{○} 03$$

योग पूर्व पृष्ठ    पृष्ठ के अंक    कुल योग

$$= k^2$$

अतः

$$\text{बायाँ पक्ष} = \text{दायाँ पक्ष}$$

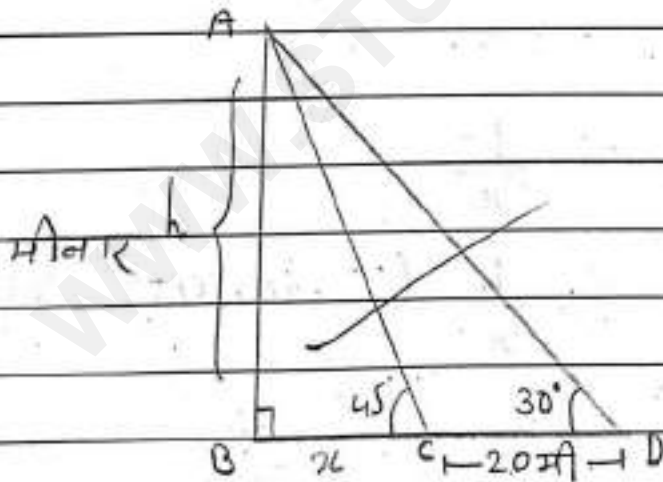
से सिद्ध हुआ कि,

$$\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2} = \frac{ac}{bd}$$

प्रश्न क्रमांक - 18

हल :-

दिया है,





$$\text{गोग पूर्व पृष्ठ} + \text{पृष्ठ के अंक} = \text{कुल गोग}$$

63 + 63 = 126

पृ.क्र. 04

दिया है, AB मीनार है।

$$\angle ADB = 30^\circ$$

$$\angle ACB = 45^\circ$$

चली गई दूरी CD = 2.0 मी.

अतः माना कि बिन्दु C व B की दूरी,

$$CB = x$$

मीनार की ऊँचाई  $h$  (AB) है

प्रश्नानुसार,

$$\tan 45^\circ = \frac{h}{x}$$

$$1 = \frac{h}{x} \quad (\because \tan 45^\circ = 1 \text{ होता है})$$

$$x = h \quad \text{--- (1)}$$

अब,

$$\tan 30^\circ = \frac{h}{x + 2.0}$$



$$\textcircled{\text{O}} \quad \begin{array}{|c|} \hline 63 \\ \hline 64 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline - \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 63 \\ \hline 64 \\ \hline \end{array} \quad \text{पृ.क्र. 05}$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{h}{x+20} \quad (\because \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ होता है})$$

$$\frac{x+20}{\sqrt{3}} = h \quad (\text{पक्षान्तरण से}) \quad \text{---(1)}$$

समीकरण (1) व (2) से,

चूँकि  $h = h$   
मतः,

$$x = \frac{x+20}{\sqrt{3}}$$

$$\sqrt{3}x = x+20$$

$$\sqrt{3}x - x = 20$$

$$x(\sqrt{3}-1) = 20$$

$$x = \frac{20}{\sqrt{3}-1}$$

$$x = \frac{20(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)} \quad (\text{हर परिमेयीकरण द्वारा})$$



$$\text{योग पूर्व पृष्ठ } \boxed{63} + \text{पृष्ठ के अंक } \boxed{6} = \text{कुल योग } \boxed{69}$$

पृ.क्र. 06

$$x = \frac{20\sqrt{3} + 20}{(\sqrt{3})^2 - (1)^2}$$

$$x = \frac{20\sqrt{3} + 20}{3 - 1}$$

$$x = \frac{20\sqrt{3} + 20}{2}$$

$$x = \frac{20(\sqrt{3} + 1)}{2}$$

$$x = 10(\sqrt{3} + 1)$$

$$x = 10\sqrt{3} + 10 \text{ मी.}$$

चूँकि  $x = h$  है अतः

$$h = 10\sqrt{3} + 10 \text{ मी.}$$

$$= 10(\sqrt{3} + 1) \text{ मी.}$$

$$h_0 = \text{मीनार की ऊँचाई} = 10(\sqrt{3} + 1) \text{ मी.}$$

6





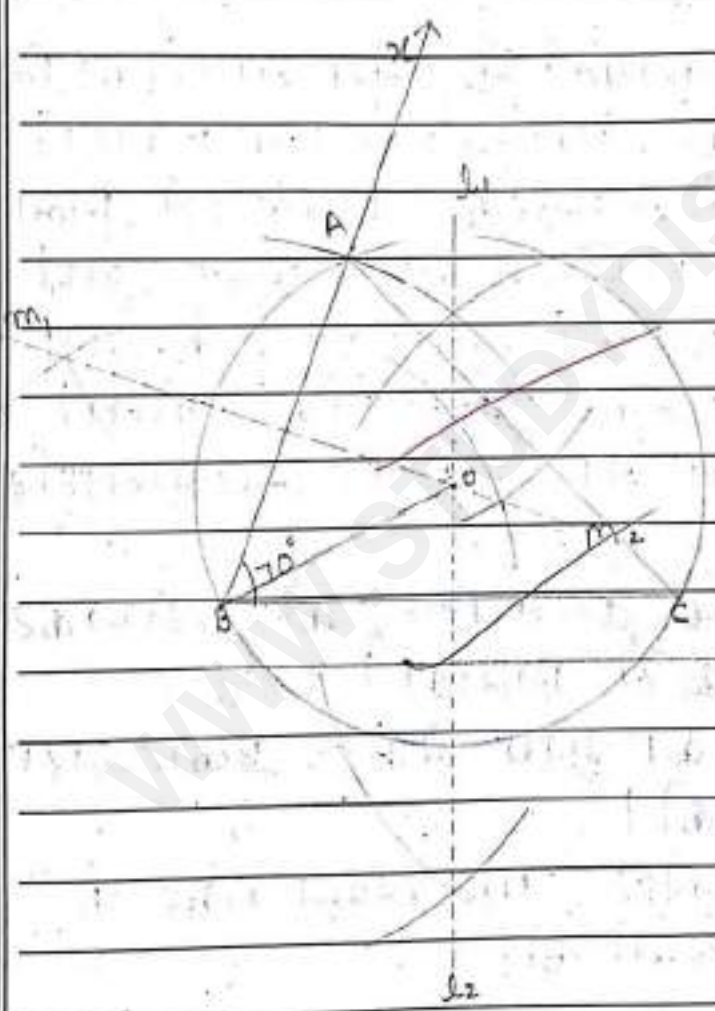
$$\text{○} \begin{array}{|c|} \hline 69 \\ \hline \text{70} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 69 \\ \hline 75 \\ \hline \end{array} \text{ प.क्र. } \text{○} 07 \quad \checkmark$$

योग पूर्व पृष्ठ      पृष्ठ के अंक      कुल योग

प्रश्न क्रमांक - 14

प्रश्न क्रमांक - 16

हल :- रचना :-



3

मसबन



$$\text{योग पूर्व पृष्ठ } \begin{array}{|c|} \hline 69 \\ \hline \end{array} + \text{पृष्ठ के अंक } \begin{array}{|c|} \hline 5 \\ \hline \end{array} = \text{कुल योग } \begin{array}{|c|} \hline 74 \\ \hline \end{array} \quad \text{पृ.क्र. } \textcircled{08}$$

रचना के पद:-

- 1) सर्वप्रथम BC = 6सेमी का रेखाखण्ड खींचा।
- 2) उसमें बिन्दु B से 70° का कर्ण बनाया।
- 3) स्केल की सहायता से उसे मापी लंबा कर प्रनाम दिया।
4. अणु प्रकार की सहायता से उसे मी नाप लेकर, बिन्दु B पर नीक रखकर रेखा AB पर चाप काटा।
5. करान बिन्दु को A मानकर बिन्दु उसे मिलाया।
6. इस प्रकार अक्षीर त्रिभुज ABC प्राप्त हुआ।
7. अब रेखा BC पर अणु प्रकार के द्वारा आधी से अधिक माप लेकर लम्बाईक खींचा।
8. इसी प्रकार रेखा AB से भी लम्बाईक खींचा।
9. लम्बाईकों के करान बिन्दु को O मानकर उसे बिन्दु B से मिलाया।
10. रेखा OB का माप लेकर प्रकार द्वारा वृत्त की रचना की।
11. इस प्रकार अक्षीर परि त्रिभुज ABC के परिवृत्त की रचना की।

CBSE

74  
75  
अणु 63'  
व्यक्ति

75

75  
75  
Seventy Five  
MLB 007