



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल 2019

3 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय गणित	विषय कोड 1 0 0	परीक्षा का माध्यम हिन्दी
--------------------------------	--------------------------	------------------------------------

केवल परीक्षक द्वारा रा जावे।
प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टि करें।

प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्त (अंकों में)
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		

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक **419-**

1468948

अंकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर

- 1 9 2 4 4 9 4 5 3

शब्दों में

- एक नौ दो चार नौ चार पैं ती

उदाहरणार्थ

1	1	2	4	3	9	5	6	8
एक	एक	दो	चार	तीन	नौ	पांच	छः	आठ

क :- पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में **01** शब्दों में **एक**

ख :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक **01**

ग :- परीक्षा का दिनांक **05/03/2019**

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

हाई स्कूल सर्टिफिकेट परीक्षा C.No.241086

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर P. Sharma	केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर [Signature]
---	--

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई हो। क्राफ्ट स्टीकर क्षतिग्रस्त नहीं पाया गया तथा अन्दर के पृष्ठों के अनुरूप मुख्य पृष्ठ पर अंकों की प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

निर्धारित मुद्रा : नाम, पदनाम, मोबाईल नम्बर, परीक्षक क्रमांक एवं पदांकित संस्था के नाम की मुद्रा लगाएं।

उप

3

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे

2



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 2 का अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (1) का उत्तर

(i) (b) 4

(ii) (a) $1/a$

(iii) (a) $\pm \sqrt{3}$

(iv) (b) का कोई हल नहीं होगा

(v) (a) प्रतिच्छेद करती हैं

B
S
E

प्रश्न क्र. (2) का उत्तर

(i) $b^2 - 4ac < 0$ या $D < 0$

(ii) 0

(iii) -1

(iv) 1

(v) $\frac{9}{360} \pi r^2$

3



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 3 के अंक

=



कुल 12



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (3) का उत्तर

(i) सत्य ✓

(ii) सत्य ✓

(iii) सत्य ✓

(iv) सत्य ✓

(v) असत्य ✓

B
S
E

प्रश्न क्र. (4) का उत्तर

(i) 3 ✓

(ii) माध्यक = $l + \left(\frac{\frac{n}{2} - CF}{F} \right) \times h$ ✓

(iii) 1 ✓

(iv) शीर्ष के द्विचक्र का आयतन = $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$ ✓

(iv) शीर्ष के द्विचक्र का आयतन = $\frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$ (एबीएम) ✓
सदर (r, r2), संपूर्ण घूर्णन से = $\pi r^2 (r, r2) + \pi (r1$

(v) दो ✓

4



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 4 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

रफ कापी

$$\frac{-b}{a} = \frac{-3}{-1}$$

$$\frac{-b}{a} = \frac{3}{1}$$

$$a = 1$$

$$+b = +3$$

$$c = 2$$

$$\underline{x^2 + 3x + 2}$$

B
S
E

5



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (5) का उत्तर

संज्ञा 'अ'	संज्ञा 'ब'
(i) $1 + \cot^2 \theta$	$\operatorname{cosec}^2 \theta$
(ii) $\sec \theta$	$\frac{1}{\cos \theta}$
(iii) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta$	1
(iv) $\tan 60^\circ$	$\sqrt{3}$
(v) $\cos(90 - \theta)$	$\sin \theta$

B
S
E

प्रश्न क्र. (6) का उत्तर

6 के अभाज्य गुणनखंड = 2×3

20 के अभाज्य गुणनखंड = $2 \times 2 \times 5 = 2^2 \times 5$

H.C.F (6, 20) = 2

L.C.M (6, 20) = $2^2 \times 3 \times 5 = 4 \times 3 \times 5 = 60$

अतः 6, 20 का H.C.F 2 तथा L.C.M 60 होगा।

6

पृष्ठ 6 के अंक

+



=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (7) का उत्तर

माना बहु-द्विघात बहुपद के शून्यक α व β हैं।
तब शून्यकों का योगफल $\alpha + \beta = -3 = -\frac{b}{a}$

$$= -(-3)$$

शून्यकों का गुणनफल $\alpha \cdot \beta = 2 = \frac{c}{a}$

$$= \frac{2}{1}$$

$$a = 1, b = 3, c = 2$$

व्यापक द्विघात $x^2 + bx + c$ जहाँ $a \neq 0$ से तुलना करने पर प्राप्ता बहुपद $= x^2 + 3x + 2$

अतः वह द्विघात बहुपद $x^2 + 3x + 2$ होगा।

प्रश्न क्र. (8) का उत्तर

माना वे बिन्दु $A(2, 3)$ तथा $B(4, 1)$ हैं।
तब दूरी $AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

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

$$= \sqrt{(2)^2 + (-2)^2}$$

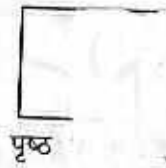
$$= \sqrt{4 + 4}$$

B
S
I

7

याग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ

=



कु



प्रश्न क्र.

$$= \sqrt{8}$$

$$= 2\sqrt{2} \text{ मात्रक}$$

अतः बिन्दुओं $(2, 3)$ व $(4, 1)$ के बीच की दूरी $2\sqrt{2}$ मात्रक होगी।

प्रश्न क्र. (9) का उत्तर (अथवा)

संगीता द्वारा मैच जीतने की प्रायिकता

- बकसे में नीले कंचों की संख्या = 3
- सफ़ेद कंचों की संख्या = 2
- लाल कंचों की संख्या = 4
- कुल परिणाम = $3 + 2 + 4 = 9$

(i) अनुकूल परिणाम

- फ़ेद कंचों की संख्या = 2
- परिणाम = 9

प्रश्न के उत्तर प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

$= \frac{2}{9}$ Ans

(ii) अनुकूल परिणाम = नीले कंचों की संख्या = 3

कुल परिणाम = 9

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

$= \frac{3}{9}$

$= \frac{1}{3}$ Ans

B
S
E

8



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 8 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

(iii) अनुकूल परिणाम = लाल कंचों की संख्या = 5

कुल परिणाम = 9

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

$= \frac{5}{9}$

$\neq \frac{4}{9} = \frac{4}{9}$ Ans

अतः सफेद कंचे की प्रायिकता $\frac{2}{9}$, लाल कंचे की प्रायिकता $\frac{1}{3}$ व लाल कंचे की प्रायिकता $\frac{4}{9}$ होगी

प्रश्न क्र. (10) का उत्तर (अथवा)

B
S
E

पंजाब की क गाड़ी में इक्कों की संख्या = 4

अनुकूल परिणामों की संख्या = 4

राश की गाड़ी में कुल पत्तों की संख्या = 52

कुल परिणाम = 52

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

$= \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

$= \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

(ii) ∴ इक्का होने की प्रायिकता $P(\bar{E}) = \frac{1}{13}$

∴ इक्का नहीं होने की प्रायिकता $P(E) =$

$1 - P(\bar{E})$

($P(\bar{E}) + P(E) = 1$ के प्रयोग)

$= 1 - \frac{1}{13}$

$= \frac{13-1}{13} = \frac{12}{13}$

$= \frac{12}{13}$

9



योग पूर्व पृष्ठ



पृष्ठ 9 के अंक



कुल अंक



प्रश्न क्र.

अतः इका होने की प्रायिकता $\frac{1}{13}$ तथा इका नहीं होने की प्रायिकता $\frac{12}{13}$ होगी।

प्रश्न क्र. (11) का उत्तर

2

L.H.S

$$\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}}$$

$$\sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} \times \frac{1 + \sin A}{1 + \sin A}$$

(हर का परिमेयकरण करने पर)

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{(1 - \sin A)(1 + \sin A)}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{(1)^2 - \sin^2 A}} \quad \left[(a+b)(a-b) = a^2 - b^2 \right]$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{1 - \sin^2 A}}$$

$$= \sqrt{\frac{(1 + \sin A)^2}{\cos^2 A}} \quad \left(\because 1 - \sin^2 A = \cos^2 A \right)$$

$$\frac{1 + \sin A}{\cos A}$$

$$\frac{1}{\cos A} + \frac{\sin A}{\cos A}$$

B
S
E

10



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 10 के अंक

9. 6



प्रश्न क्र.

$$= \frac{1 + \sin A}{\cos A}$$

$$= \frac{1}{\cos A} + \frac{\sin A}{\cos A} \quad \left(\because \frac{1}{\cos A} = \sec A \text{ तथा } \frac{\sin A}{\cos A} = \tan A \right)$$

$$= \sec A + \tan A$$

$$= \text{R.H.S}$$

$$\therefore \sqrt{\frac{1 + \sin A}{1 - \sin A}} = \sec A + \tan A$$

इति सिद्धम्

B

प्रश्न क्र. (12) का उत्तर

A(2, 3), B(4, k) और C(6, -3) संरेखी हैं।

\therefore संरेखी बिन्दुओं से बनने वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल शून्य (0) होता है।

$$\therefore \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [2(k - (-3)) + 4(-3 - 3) + 6(3 - k)] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [2(k + 3) + 4(-6) + 6(3 - k)] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [2k + 6 + (-24) + 18 - 6k] = 0$$

11

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

बायाँ पृष्ठ + पृष्ठ = कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [2k + 6 - 24 + 18 - 6k] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [2k - 6k + 6 - 24 + 18] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [-4k + (-18) + 18] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [-4k - 18 + 18] = 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} [-4k + 0] = 0$$

$$\Rightarrow -4k = 0$$

$$\Rightarrow k = 0 / -4$$

$$\Rightarrow k = 0$$

अतः k का मान शून्य (0) होगा।

12

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

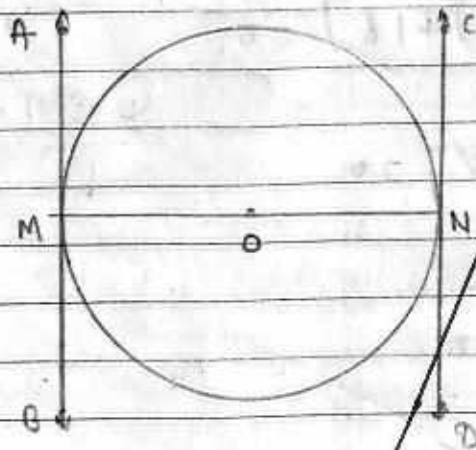
योग पू. पृष्ठ 22 क अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (13) का उत्तर (अथवा)

दिया है - एक वृत्त है जिसका रेखा 0 है तथा AB व CD स्पर्श रेखाएँ हैं जो MN व्यास हैं।
 सिद्ध करना - AB व CD समांतर हैं।



B
S
E

उपपत्ति -

$\therefore ON \perp CD$ (ON त्रिज्या है)

$\therefore \angle ONM = 90^\circ \therefore \angle CNM = 90^\circ$ — (1)

तथा $OM \perp AB$ (OM त्रिज्या है)

$\therefore \angle OMN = 90^\circ$ — (2)

समी. (1) व (2) से

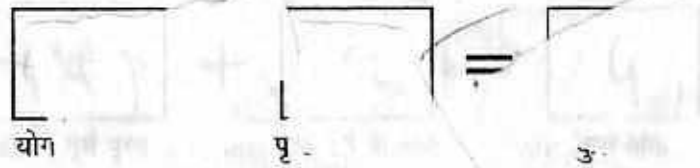
$\angle CNM = \angle OMN = 90^\circ$

लेकिन ये एकान्तर कोण हैं।

$\therefore AB$ व CD समांतर हैं।

अतः इससे सिद्ध होता है कि

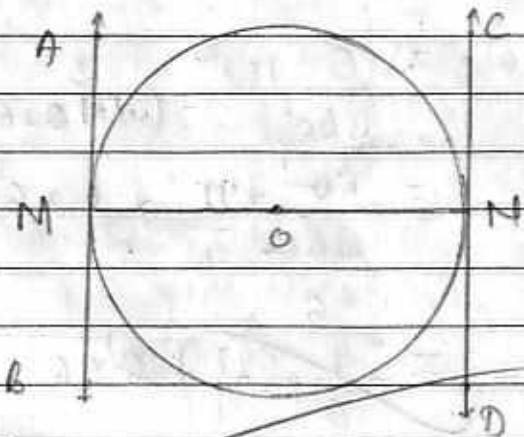
13



प्रश्न क्र. (13) का उत्तर (अथवा)

दिया है - एक वृत्त जिसका केंद्र O है तथा MN व्यास है जिसके सिरे पर AB व CD स्पर्श रेखाएँ हैं।

सिद्ध करना - AB व CD समांतर हैं।



B
S
E

उपपत्ति -

$\therefore ON \perp CD$ (ON त्रिज्या है)

$\therefore \angle CNM = 90^\circ$ — (1)

$\angle DNM = 90^\circ$ — (2)

तथा $OM \perp AB$ (OM त्रिज्या है)

$\therefore \angle BMO = 90^\circ$ — (3)

$\angle AMN = 90^\circ$ — (4)

समी (1) व (3) से

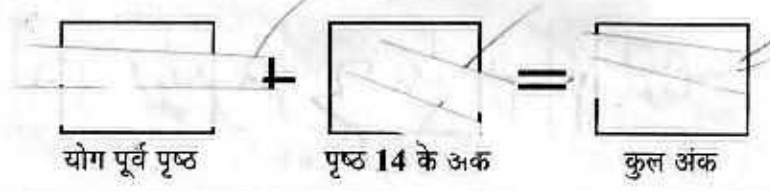
$\angle CNM = \angle BMO = 90^\circ$ (परंतु ये एकान्त कोण हैं)

तथा समी (2) व (4) से

$\angle DNM = \angle AMN = 90^\circ$ (ये भी एकान्त कोण हैं)

अतः AB व CD समांतर हैं।
इति सिद्धम्

14



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (14) का उत्तर (संभव)

दिया है -

$$\text{त्रिज्या (r)} = 6 \text{ cm}$$

तथा $\theta = 60^\circ$ का

वृत्त के त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल = ?

$$\begin{aligned} \text{वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल} &= \frac{\theta}{360^\circ} \pi r^2 \quad (\text{जहाँ } \theta = 60^\circ \text{ तथा } r = 6) \\ &= \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 6 \times 6 \\ &= \frac{1}{6} \times \frac{22}{7} \times 6 \times 6 \\ &= \frac{22 \times 6}{7} \\ &= \frac{132}{7} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

अतः वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल $\frac{132}{7} \text{ cm}^2$ होगा

B
S
E

15



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (15) का उत्तर (अथवा)

(सब v कोई पूर्णांक माना v कोई धनात्मक विषम पूर्णांक है तब a व $b = 4$ में a युक्लिड विभाजन प्रमेयिका $(a = bq + r)$ के प्रयोग से जहाँ $0 \leq r < b$ तब संभावित शेषफल 1, 2 व 3 हो सकते हैं।

अतः कोई धनात्मक पूर्णांक a $4v$, $4v + 1$, $4v + 2$ या $4v + 3$ के रूप का हो सकता है।

कोई धनात्मक विषम पूर्णांक $4v + 2$ के रूप का नहीं हो सकता (क्यों कि इसे विभाज्य है)

अतः कोई धनात्मक विषम पूर्णांक $4v + 1$ या $4v + 3$ के रूप का हो सकता है जब v कोई पूर्णांक है।

इति सिद्धम्

प्रश्न क्र. (16) का उत्तर

$x^2 + 7x + 10$

$\Rightarrow x^2 + 5x + 2x + 10 = 0$

$\Rightarrow x(x+5) + 2(x+5) = 0$

$\Rightarrow (x+5)(x+2) = 0$

\Rightarrow (i) $x + 5 = 0$

$x = -5$

\Rightarrow (ii) $x + 2 = 0$

$x = -2$

माना दिये गये बहुपद के शून्यक $\alpha = -5$ और $\beta = -2$ हैं।

E
S
E

16



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 16 के अंक

=



कु. अंक



प्रश्न क्र.

सत्यापन

$$\text{शून्यको का योगफल } \alpha + \beta = \frac{-(\text{र का गुणांक})}{\text{र}^2 \text{ का गुणांक}} = \frac{-b}{a}$$

$$-5 + (-2) = \frac{-7}{1}$$

$$-5 - 2 = \frac{-7}{1}$$

$$-7 = -7$$

$$\text{शून्यको का गुणनफल } \alpha \cdot \beta = \frac{\text{अचर पद}}{\text{र}^2 \text{ का गुणांक}} = \frac{c}{a}$$

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

$$10 = 10$$

अतः -5 व -2 दिये गये बहुपद के शून्यको हैं। सत्यापित हुआ

प्रश्न क्र. (17) का उत्तर (अथवा)

माना A.P. का प्रथम पद a तथा सार्व अंतर d है।

$$a_{11} = 38$$

$$\Rightarrow a + 10d = 38 \quad \text{--- (1)}$$

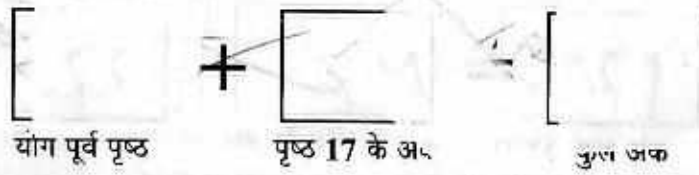
$$a_{16} = 73$$

$$\Rightarrow a + 15d = 73 \quad \text{--- (2)}$$

$$a_{31} = ? \quad \text{--- (3)}$$

$$\Rightarrow a + 30d = ?$$

17



प्रश्न क्र.

समी. (1) से (2) को घटाने पर

$$\begin{aligned}
 a + 10d &= 38 \\
 a + 15d &= 73 \quad (\text{घटाने पर}) \\
 \hline
 (-) \quad (-) \quad (-) & \\
 -5d &= -35 \\
 d &= \frac{-35}{-5} \\
 d &= 7
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d &= -35 / -5 \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

d का मान समी. (1) में रखने पर

$$\begin{aligned}
 a + 10d &= 38 \\
 a + 10 \times 7 &= 38 \\
 a + 70 &= 38 \\
 a &= 38 - 70 \\
 a &= -32
 \end{aligned}$$

a व d का मान समी. (3) में रखने पर $a + 20d = 9$

$$\begin{aligned}
 \rightarrow -32 + 20 \times 7 &= -32 + 140 \\
 &= 108
 \end{aligned}$$

$$\boxed{a_3 = 178}$$

अतः समान्तर श्रेणी (A.P.) का 3वाँ पद 178 होगा।

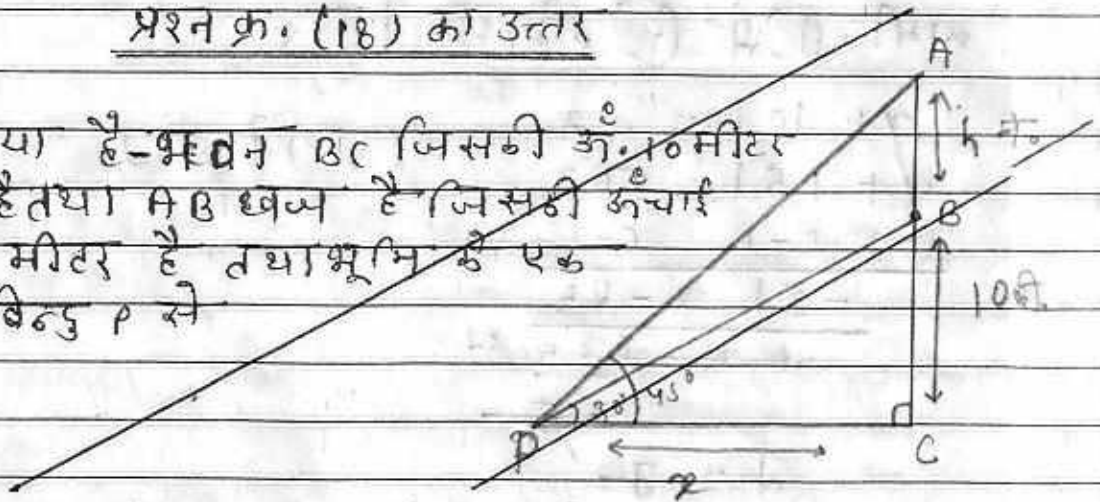
B
S
E



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (18) का उत्तर

दिया है - भवन BC जिसकी ऊँचाई 10 मीटर है तथा AB ध्वज है जिसकी ऊँचाई h मीटर है तथा भूमि से एक बिन्दु P से



**B
S
E**

प्रश्न क्र (18) का उत्तर

दिया है -

एक भवन BC जिसकी ऊँचाई 10 मीटर है। माना ध्वज AB की लंबाई h मीटर तथा भूमि से किसी बिन्दु P से भवन की दूरी x मीटर है।

समकोण ΔPCB में

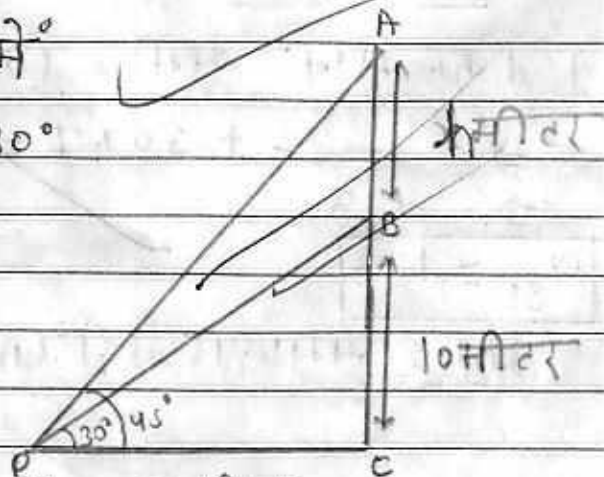
$$\frac{BC}{PC} = \tan 30^\circ$$

$$10 = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$x = 10\sqrt{3}$$

$$x = 10\sqrt{3}$$

समकोण ΔPCA में



x मीटर



प्रश्न क्र.

$$\frac{AC}{PC} = \tan 45^\circ$$

$$\frac{AB + BC}{PC} = \tan 45^\circ$$

$$\frac{h + 10}{10\sqrt{3}} = 1$$

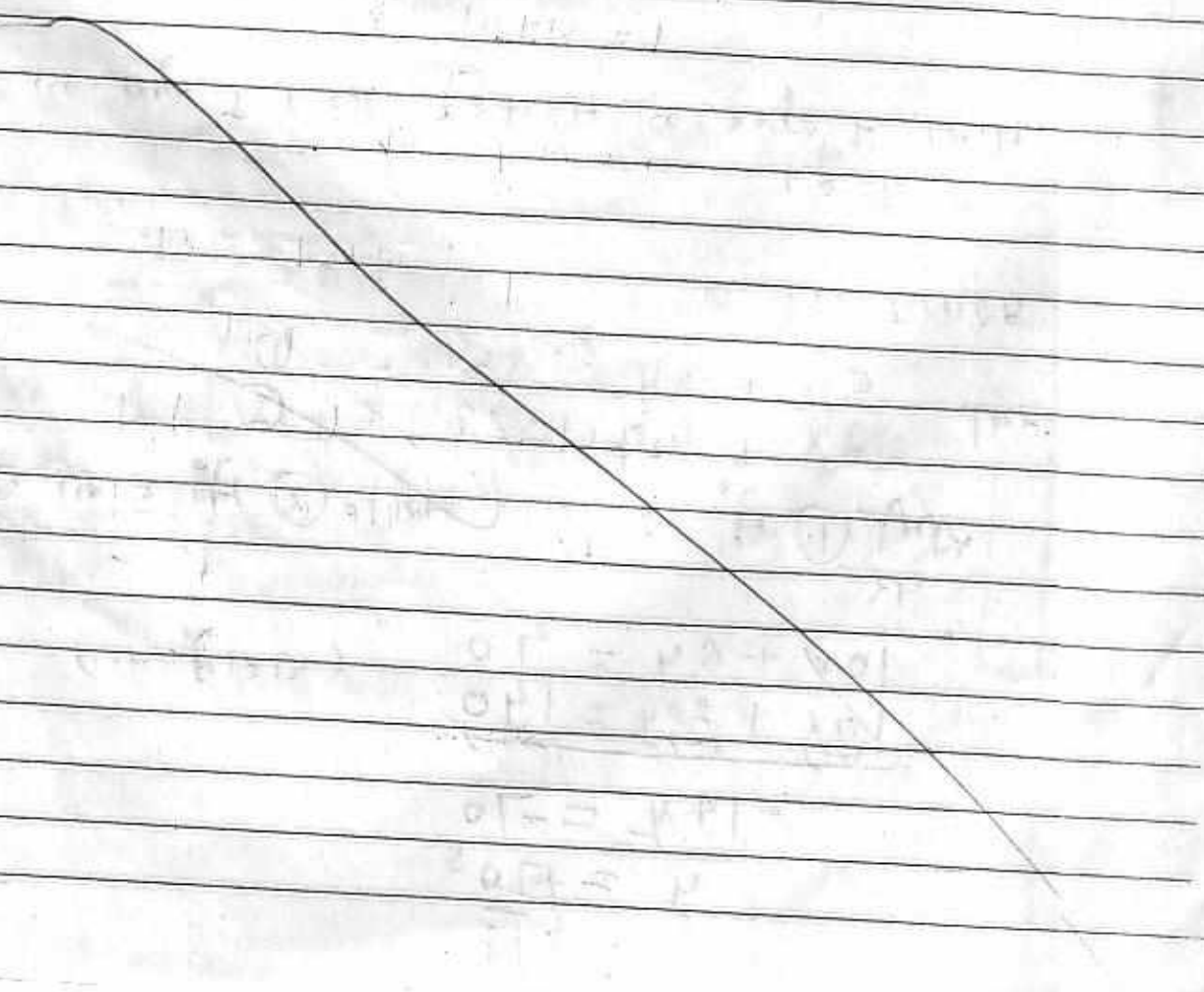
$$10\sqrt{3}$$

$$h + 10 = 10\sqrt{3}$$

$$h = 10\sqrt{3} - 10 \text{ या } h = 10(\sqrt{3} - 1)$$

अतः दृक् दंड की लंबाई $10(\sqrt{3} - 1)$ मीटर
दूरी $10\sqrt{3}$ मीटर होगी।

B
S
E





यो २५ २ जक कुल ५



प्रश्न क्र.

रक' कार्य

$$2x + 3y = 8 \quad \text{--- (1)}$$

$$4x + 6y = 7 \quad \text{--- (2)}$$

समी. (1) में 4 तथा समी. (2) में 2 का गुणा करने पर

$$8x + 12y = 32$$

$$-12y = 14$$

B
S
E

प्रश्न क्र. (19) का उत्तर

माना 1 संतरे का मूल्य ₹x तथा 1 सेव का मूल्य ₹y है।

प्रश्नानुसार

$$\text{तथा } 5x + 3y = 35 \quad \text{--- (1)}$$

$$2x + 4y = 28 \quad \text{--- (2)}$$

समी (1) में 2 तथा समी. (2) में 5 का गुणा करने पर

$$10x + 6y = 70$$

$$10x + 20y = 140$$

$$-14y = -70$$

$$y = \frac{70}{14}$$

(घटाने पर)

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ



प्रश्न क्र.

$$y = 5$$

y का मान समी ① में रखने पर

$$5x + 3y = 35$$

$$5x + 15 = 35$$

$$5x = 35 - 15$$

$$5x = 20$$

$$x = \frac{20}{5}$$

$$x = 4$$

अतः एक संतरे का मूल्य ₹ 4 तथा 1 संतरे का नेचू मूल्य = 5 होगा।

प्रश्न क्रं 20 का उत्तर (अथवा)

दिया है,

$\triangle ABC$ एक सम द्विबाहु \triangle है जिसका कोण C समकोण है।

$\triangle ABC$ में पाइथागोरस प्रमेय से,

$$(AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$$

$$AB^2 = AC^2 + AC^2 \quad (AC = BC)$$

$$AB^2 = 2AC^2$$

इति सिद्धम्





प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (21) का उत्तर

दिया है

वर्ग ABCD की भुजा = 14 cm
 वर्ग का ए. = भुजा x भुजा
 = 14 x 14
 = 196 cm²

वृत्त की त्रिज्या (r) = $\frac{\text{वर्ग ABCD की भुजा}}{2}$
 का व्यास

= $\frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$

त्रिज्या r = $\frac{7}{2} \text{ cm}$

छायांकित भाग का ए. = वर्ग का ए. - 1 x 2

= 196 - 4πr²

= 196 - 4 x $\frac{22}{7}$ x $\frac{7}{2}$ x $\frac{7}{2}$

= 196 - 28 x 154 cm²

= 42 cm²

अतः छायांकित भाग का ए. 42 cm² होगा।

B
S
E

23



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (23) का उत्तर (अथवा)

माना वे दो धनात्मक विषम पूर्णांक x व $x+2$ होंगे।
प्रश्नानुसार

$$x^2 + (x+2)^2 = 290$$

$$\Rightarrow x^2 + x^2 + 4x + 4 = 290$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 4x = 290 - 4$$

$$\Rightarrow 2x^2 + 4x = 286$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x = 143$$

$$\Rightarrow x^2 + 2x - 143 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 13x - 11x - 143 = 0$$

$$\Rightarrow x(x+13) - 11(x+13) = 0$$

$$\Rightarrow (x+13)(x-11) = 0$$

$$\Rightarrow \text{(i) } (x+13) = 0$$

$$x = -13 \quad \text{अमान्य}$$

$$\text{ii) } x - 11 = 0$$

$$x = 11$$

- धनात्मक

पहला विषम पूर्णांक = 11

इससे धनात्मक विषम पूर्णांक = $x+2 = 11+2$

$$x+2 = 13$$

अतः वे दोनों धनात्मक विषम पूर्णांक क्रमशः 11 व 13 होंगे।

B
S
E



योग पूर्व पृष्ठ



पृष्ठ 24 व



कुल अंक

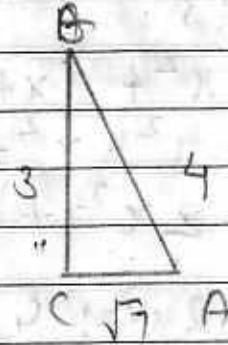


प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र० 23 का उत्तर

~~$\sin A = \frac{3}{4}$~~

~~$\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{3}{4}$~~



समकोण $\triangle ABC$ में
पाइथागोरस प्रमेय से

**B
S
E**

~~$(AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$~~

~~$4^2 = (AC)^2 + 3^2$~~

~~$16 = (AC)^2 + 9$~~

~~$AC^2 = 16 - 9$~~

~~$AC^2 = 7$~~

~~$AC = \sqrt{7}$~~

~~$\cos A = \frac{AC}{AB}$~~

~~AB~~

~~$= \frac{\sqrt{7}}{4}$~~

~~$\tan A = \frac{3}{\sqrt{7}}$~~

ans



माध्यमिक शिक्षा म

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

3/10/19

गणित

100

हिन्दी

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल माध्यमिक शिक्षा मण्डल, म.प्र., बोपाल
 BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा
कुल सर्टिफिकेट परीक्षा

No.241086

का नाम एवं हस्ताक्षर

K-2-5

/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

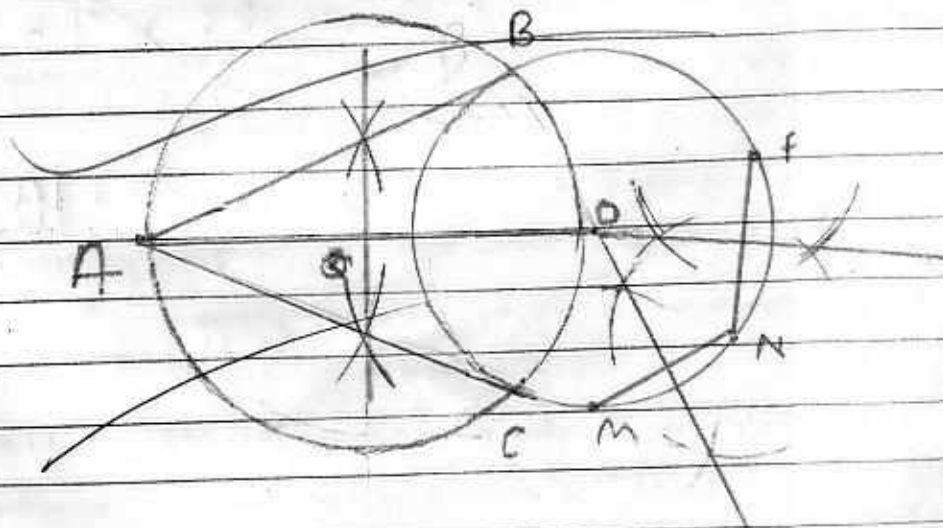
[Signature]

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक तक कुल प्राप्तांक + =

रचना के चरण

सर्वप्रथम दिये हुये त्रिभुज ABC की रचना की

प्रश्न क्र. 24 का उत्तर (अथवा)



पृष्ठ के अंकों का योग



रचना के चरण -

- (1) सर्वप्रथम चूड़ी की सहायता से एक वृत्त बनाया।
- (2) वृत्त पर तीन बिन्दुओं M , N व P को लिखा और M तथा N को मिलाया।
- (3) M N तथा N P को समद्विभाजन कर समद्विभाजकों को कटान बिन्दु को O नाम दिया।
- (4) वृत्त के बाहर एक बिन्दु लिमा जिसे A नाम दिया।
- (5) A को मिलाया तथा इसका समद्विभाजन कर A O को त्रिज्या मानकर वृत्त बनाया।
- (6) वृत्त के कटान बिन्दुओं को B और C नाम दिया।
- (7) A B व A C को मिलाया।
- (8) इस प्रकार A B व A C वृत्त की अन्तर्गत स्पर्श रेखाएँ हैं।



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (26) का उत्तर

परि-

परिवार आय	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
परिवारों की सं.	7	8	2	2	1

$$f_1 = 8, f_0 = 7, f_2 = 2, h = 2, l = 3$$

$$\text{बहुलक} = l + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$$

$$= 3 + \left[\frac{8 - 7}{2(8) - 7 - 2} \right] \times 2$$

$$= 3 + \frac{1}{16 - 7 - 2} \times 2$$

$$= 3 + \frac{2}{7}$$

$$= 3 + 0.28$$

$$= 3.28$$

अतः बहुलक 3.28 होगा।

4



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (25) का उत्तर

शींकु की ऊँचाई $h = 45 \text{ cm}$

$r_1 = 28 \text{ cm}$

$r_2 = 7 \text{ cm}$

$$\text{सायतन} = \frac{1}{3} \pi h (r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 45 [(28)^2 + (7)^2 + (28 \times 7)]$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 45 (784 + 49 + 196)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{15}{1} (784 + 49 + 196)$$

~~$$\frac{22}{7} \times 15$$~~

~~$$\frac{22}{7} \times 15 (833 + 196)$$~~

~~$$\frac{30}{7} \times 1029$$~~

~~$$= 47490 \text{ सेमी}^3 = 48510 \text{ सेमी}^3$$~~

अतः शींकु के घनत्व का सायतन 48510 सेमी³ होगा।