O

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल 2019

पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

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

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक 419- 1468948

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

अंकों में

-	1	9	2	4	4	9	4	5	3

शब्दों में

-	एक	नौ	दो	चार	चार	नौ	चार	पांच	तीन

BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH

उदाहरणार्थ

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

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे →

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	केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर
P. Sharma	

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे →

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

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

उप

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टी करें।

प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तांक (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		

② योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ के अंक = कुल अंक

SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (1) का उत्तर

(i) (b) 4

(ii) (a) c/a

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

(iv) (b) का कोई हल नहीं होगा

(v) (a) प्रतिच्छेद करती हैं

प्रश्न क्र. (2) का उत्तर

(i) $b^2-4ac<0$ या $D<0$

(ii) 0

(iii) -1

(iv) 1

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

BSE

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) शंकु के छिन्नक का आयतन = $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$

~~(iv) शंकु के छिन्नक का आयतन = $\frac{1}{3}\pi h(r_1^2 + r_2^2 + r_1 r_2)$, [illegible] $\pi l(r_1 + r_2)$, संपूर्ण पृष्ठीय है = $(r_1 r_2) + \pi(r_1$~~

(v) दो

योग पूर्व पृष्ठ + पृष्ठ 4 के अंक = कुल अक

प्रश्न क्र.

रफ कार्य

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

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

$a = 1$

$+b = +3$

$c = 2$

$x^2 + 3x + c$

B
S
E

EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (5) का उत्तर

स्तंभ "अ"		स्तंभ "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) $\tan 60°$	-	$\sqrt{3}$
(v) $\cos(90-\theta)$	-	$\sin\theta$

BSE

प्रश्न क्र. (6) का उत्तर

6 के अभाज्य गुणनखंड $= 2\times3$

20 के अभाज्य गुणनखंड $= 2\times2\times5 = 2^2\times5$

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

$L.C.M\ (6,20) = 2^2\times3\times5 = 4\times3\times5 = 60$

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

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र.(7) का उत्तर

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

$= \frac{-(-3)}{1}$

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

$= \frac{2}{1}$

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

व्यापक द्विघात ax^2+bx+c जहाँ $a \neq 0$ से तुलना करने पर प्राप्त 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 $AB = \sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

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

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

$= \sqrt{4+4}$

प्रश्न क्र.

$= \sqrt{8}$

$= 2\sqrt{2}$ 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

बक्से में नीले कंचों की संख्या = 3
सफेद कंचों की संख्या = 2
लाल कंचों की संख्या = 4
कुल परिणाम = 3 + 2 + 4 = 9

(i) अनुकूल परि... के कंचों की संख्या = 2
... परिणाम = 9
... 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

BSE

प्रश्न क्र. (iii) अनुकूल परिणाम = लाल कंचों की संख्या = ~~5~~ 4
कुल परिणाम = 9
प्रायिकता = अनुकूल परिणामों की संख्या / कुल परिणामों की संख्या

$= \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$ Ans

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

प्रश्न क्र. (10) का उत्तर (अथवा)

B
S
E

(i) ताश की एक गड्डी में इक्कों की संख्या = 4
∴ अनुकूल परिणामों की संख्या = 4
ताश की गड्डी में कुल पत्तों की संख्या = 52
∴ कुल परिणाम = 52
प्रायिकता = अनुकूल परिणामों की संख्या / कुल परिणामों की संख्या

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

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

∴ इक्का नहीं होने की प्रायिकता $P(E) =$
$1 - P(\bar{E})$ $(P(\bar{E}) + P(1) = 1$ के प्रयोग

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

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

प्रश्न क्र.

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

प्रश्न क्र० (11) का उत्तर

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)

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

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

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

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

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

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

B S E

प्रश्न क्र.

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

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

$= \sec A + \tan A$

= 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 है।

∵ संरेखी बिन्दुओं से बनने वाले त्रिभुज का क्षे. शून्य (0) होता है।

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

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

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

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

प्रश्न क्र.

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

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

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

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

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

$\Rightarrow -4K=0$

$\Rightarrow K = 0/-4$

$\Rightarrow K=0$

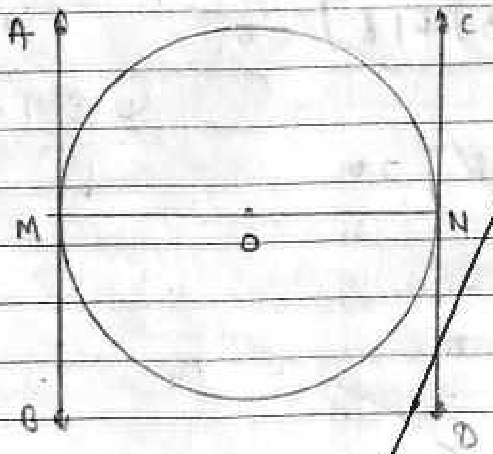
अतः K का मान शून्य (0) होगा।

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (13) का उत्तर (अथवा)

दिया है - एक वृत्त है जिसका केन्द्र O है तथा AB व CD स्पर्श रेखाएं हैं और MN व्यास है।

सिद्धकरना - AB व CD समान्तर हैं।



उपपत्ति -

∵ ON ⊥ CD (ON त्रिज्या है)

~~∴ ∠CNM = 90°~~ ∴ ∠CNM = 90° —— (1)

तथा OM ⊥ AB (OM त्रिज्या है)

∴ ∠BMN = 90° —— (2)

समी. (1) व (2) से

∠CNM = ∠BMN = 90°

लेकिन ये एकांतर कोण हैं।

∴ AB व CD समांतर हैं।

अत: इससे सिद्ध होता है कि

BSE

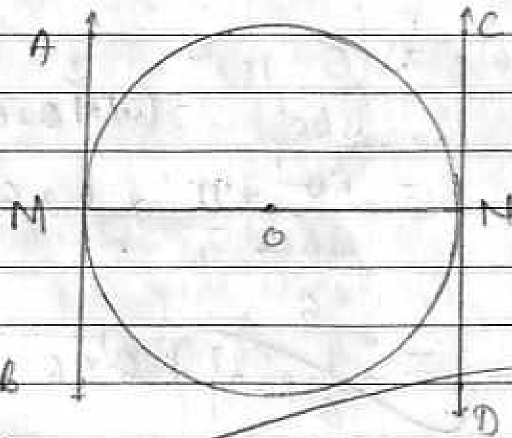
EDUCATION MADHYAPRADESHBHOPAL BOARDOFSECONDARYEDUCATION MADHYAPRADESHBHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (13) का उत्तर (अथवा)

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

सिद्ध करना - AB व CD समांतर हैं।



उपपत्ति —

∵ ON ⊥ CD (ON त्रिज्या है)

∴ ∠CNM = 90° —— (1)

∠DNM = 90° —— (2)

तथा OM ⊥ AB (OM त्रिज्या है)

∴ ∠BMO = 90° —— (3)

∠AMN = 90° —— (4)

समी. (1) व (3) से

∠CNM = ∠BMO = 90° (परंतु ये एकांत कोण हैं)

तथा समी (2) व (4) से

∠DNM = ∠AMN = 90° (ये भी एकांत कोण हैं)

अतः AB व CD समांतर हैं।

इति सिद्धम्

B
S
E

(14) [ ] + [ ] = [ ]

योग पूर्व पृष्ठ | पृष्ठ 14 के अंक | कुल अंक

मध्यप्रदेश

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र॰ (14) का उत्तर (अथवा)

दिया है -

त्रिज्या (r) = 6 cm

तथा θ = 60° का

वृत्त के त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल = ?

वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षे॰ = $\frac{\theta}{360°}\pi r^2$ (जहाँ $\theta = 60°$ तथा r = 6)

$= \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 6 \times 6$

$= \frac{1}{6} \times \frac{22}{7} \times 6 \times 6$

$= \frac{22 \times 6}{7}$

$= \frac{132}{7} cm^2$

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

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र॰ (15) का उत्तर (अथवा)

माना a कोई धनात्मक विषम पूर्णांक है तब a व b = 4 में (जब q कोई पूर्णांक है)
यूक्लिड 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, ~~4q~~, 4q + 1, 4q + 2
4q + 3 के रूप का हो सकता है।
∴ कोई धनात्मक विषम पूर्णांक 4q + 2 के रूप का नहीं हो सकता (क्योंकि ये 2 से विभाज्य हैं)
अतः कोई धनात्मक विषम पूर्णांक 4q + 1 या 4q + 3 के रूप का हो सकता है जब q 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।

प्रश्न क्र.

सत्यापन

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

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

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

$-7 = -7$

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

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

$10 = 10$

सत्यापित हुआ

अतः -5 व -2 दिये गये बहुपद के शून्यक हैं।

प्रश्न क्र. (17) का उत्तर (अथवा)

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

दिया है, $a_{11} = 38$

$\Rightarrow a+10d = 38$ — (1)

$a_{16} = 73$

$\Rightarrow a+15d = 73$ — (2)

$a_{31} = ?$ — (3)

$\Rightarrow a+30d = ?$

EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

समी. (1) से (2) को घटाने पर –

$$a + 10d = 38$$
$$a + 15d = 73 \quad \text{(घटाने पर)}$$
$$(-)\ (-)\ \ (-)$$
$$-5d = -35$$

~~d = -35~~

~~d = -35 / -5~~

$$d = \frac{-35}{-5}$$

d = 7

d का मान समी. (1) में रखने पर

$$a + 10d = 38$$
$$a + 10 \times 7 = 38$$
$$a + 70 = 38$$
$$a = 38 - 70$$

a = −32

a व d का मान समी. (3) में रखने पर $a + 30d = ?$

$$\Rightarrow -32 + 30 \times 7 = -32 + 210$$
$$\Rightarrow 178$$

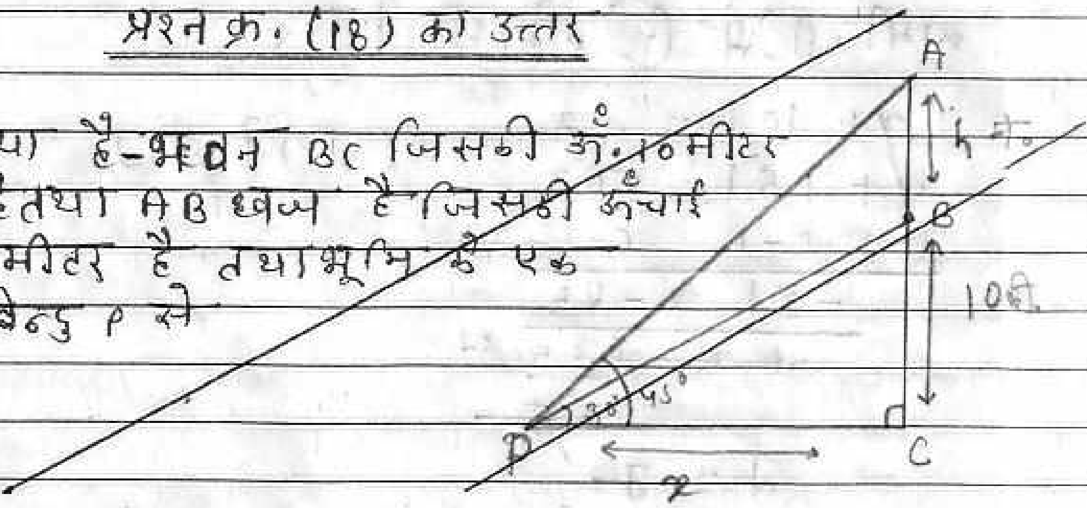
$a_{31} = 178$

अतः समान्तर श्रेढ़ी (A.P.) का 31 वाँ पद 178 होगा।

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (18) का उत्तर

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



B
S
E

प्रश्न क्र (18) का उत्तर

दिया है -

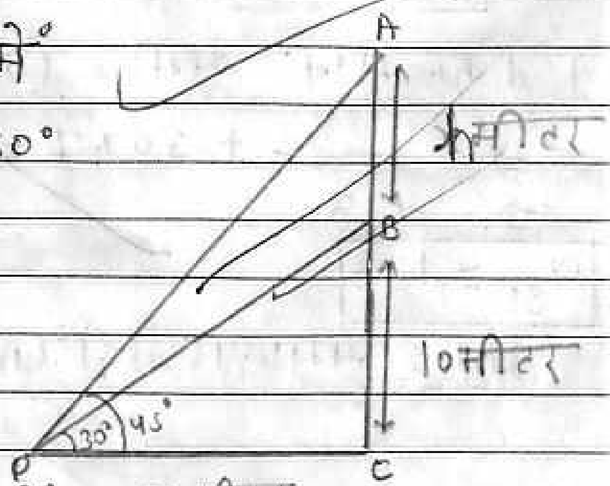
एक भवन BC जिसकी ऊँचाई 10 मीटर है। माना ध्वज AB की लंबाई h मीटर तथा भूमि के किसी बिन्दु P से भवन की दूरी x मीटर है।

समकोण Δ PCB में

$\frac{BC}{PC} = \tan 30°$

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

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



समकोण Δ PCA में

प्रश्न क.

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

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

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

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

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

अतः ध्वज दंड की लंबाई ~~$10\sqrt{3} - 10$~~ ~~मीटर~~ $10(\sqrt{3}-1)$ मीटर तथा बिन्दु P से भवन की दूरी $10\sqrt{3}$ मीटर होगी।

B
S
E

योग ... अंक ... कुल ...

SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

प्रश्न क्र.

रफ कार्य

$2x + 3y = 8$ — (1)
$4x + 6y = 7$ — (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 सेब का मूल्य ₹ y है।

प्रश्नानुसार

$5x + 3y = 35$ — (1)
तथा $2x + 4y = 28$ — (2)

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

$10x + 6y = 70$
$10x + 20y = 140$ (घटाने पर)
$(-) \quad (-) \quad (-)$

$-14y = -70$

$y = \frac{-70}{-14} = 5$

प्रश्न क्र.

$y = 5$

y का मान समी ① मे रखने पर

$5x + 3y = 35$

$5x + 15 = 35$

$5x = 35 - 15$

$5x = 20$

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

$x = 4$

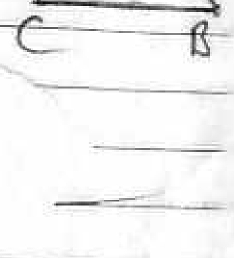
अतः एक संतरे का मूल्य ₹4 तथा 1 सेव का मूल्य ₹5 होगा।

प्रश्न क्र. 20 का उत्तर (अथवा)

दिया है,

ABC एक सम द्विबाहु △ है जिसका कोण C समकोण है।

△ABC में पाइथागोरस प्रमेय से,



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

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

$AB^2 = 2AC^2$

इति सिद्धम्

BSE

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (21) का उत्तर

दिया है

वर्ग ABCD की भुजा = 14 cm

वर्ग का क्षे. = भुजा × भुजा

= 14 × 14

= $196\ cm^2$

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

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

त्रिज्या r = $\frac{7}{2}$ cm

छायांकित भाग का क्षे. = वर्ग का क्षे. − 4πr²

= $196 - 4\pi r^2$

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

= 196 − ~~28~~ $154\ cm^2$

= $42\ cm^2$

अतः छायांकित भाग का क्षे. $42\ cm^2$ होगा।

B
S
E

(23) [ ] + [ ] = [ ]

योग पूर्व पृष्ठ | पृष्ठ 23 के अंक | कुल अंक

EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYAPRADESH BHOPAL BOARD OF SECONDARY EDUCATION

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (22) का उत्तर (अथवा)

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

$$x^2 + (x+2)^2 = 290$$
$$\Rightarrow x^2 + x^2 + 4x + 4 = 290$$
$$\Rightarrow 2x^2 + 4x = 290 - 4$$
$$\Rightarrow 2x^2 + 4x = 286$$
$$\Rightarrow x^2 + 2x = 143$$
$$\Rightarrow x^2 + 2x - 143 = 0$$
$$\Rightarrow x^2 + 13x - 11x - 143 = 0$$
$$\Rightarrow x(x+13) - 11(x+13) = 0$$
$$\Rightarrow (x+13)(x-11) = 0$$

$\Rightarrow$ (i) $(x+13) = 0$
$x = -13$ अमान्य

(ii) $x - 11 = 0$
$x = 11$

धनात्मक
पहला विषम पूर्णांक $= 11$
दूसरा धनात्मक विषम पूर्णांक $= x+2 = 11+2$
$x+2 = 13$

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

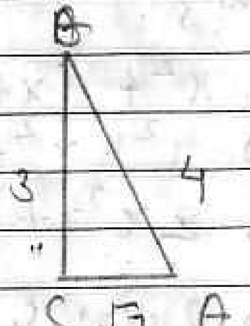
B S E

प्रश्न क्र.

<u>प्रश्न क्र० 23 का उत्तर</u>

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

$\sin A = \frac{AC}{AB} = \frac{3}{4}$



समकोण ΔACB में
पाइथागोरस प्रमेय से

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

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

$16 = (AC^2) + 9$

$AC^2 = 16 - 9$

$AC^2 = 7$

$AC = \sqrt{7}$

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

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

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

B S E

2019

माध्यमिक शिक्षा म

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

परीक्षा का विषय	विषय कोड	परीक्षा का माध्यम	परीक्षा का दिनांक
गणित	1 0 0	हिन्दी	01 03 19

नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

स्कूल सर्टिफिकेट परीक्षा

S.No.241086

का नाम एवं हस्ताक्षर

/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

माध्यमिक शिक्षा मण्डल मध्यप्रदेश

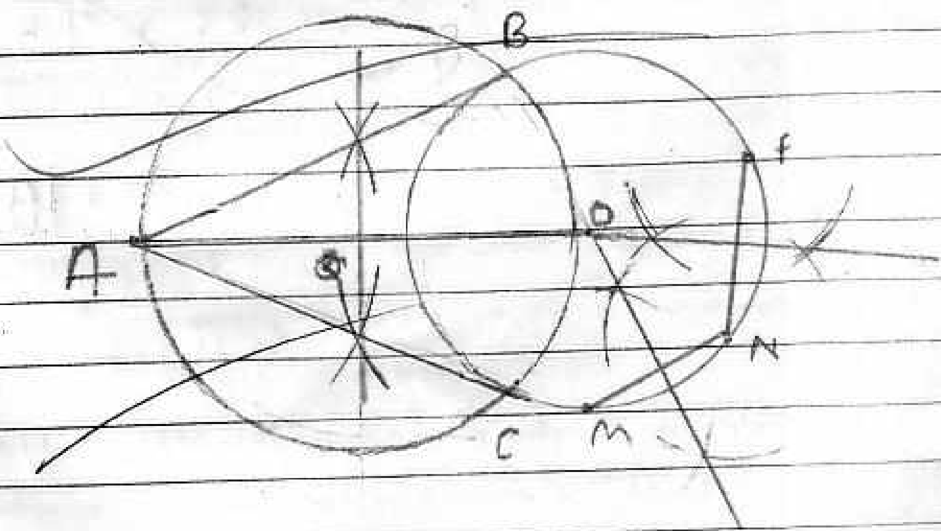
BOARD OF SECONDARY EDUCATION MADHYA PRADESH BHOPAL

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

~~रचना के चरण~~

~~1. सर्वप्रथम दिये हुये त्रिभुज ABC की रचना की~~

प्रश्न क्र.25 का उत्तर (अथवा)



पृष्ठ के अंकों का योग

मध्यप्रदेश

रचना के चरण -

(1) सर्वप्रथम चूड़ी की सहायता से एक वृत्त बनाया।
(2) वृत्त पर तीन बिन्दुओं M, N, P को लिया और MN तथा NP को मिलाया।
(3) MN तथा NP का समद्विभाजन कर समद्विभाजकों के कटान बिन्दु को O नाम दिया।
(4) वृत्त के बाहर एक बिन्दु लिया जिसे A नाम दिया।
(5) AO को मिलाया तथा उसका समद्विभाजन कर AQ को त्रिज्या मानकर वृत्त बनाया।
(6) वृत्त के कटान बिन्दुओं को B और C नाम दिया।
(7) AB व AC को मिलाया।
(8) इस प्रकार AB व AC वृत्त की अभीष्ट स्पर्श रेखाएँ हैं।

BOARD OF SECONDARY EDUCATION, MADHYA PRADESH, BHOPAL

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (26) का उत्तर

प्र कि.

परिवार नाप	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।

B S E

(4)

प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (25) का उत्तर

शंकु की ऊँ. $h = 45$ cm

$r_1 = 28$ cm

$r_2 = 7$ cm

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

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 45 [(28)^2 + (7)^2 + (21 \times 7)]$

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

$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \frac{45}{3}$ (15) $(784 + 49 + 196)$

~~221~~ ~~49~~

$\frac{22}{7} \times 15 \; (883 + 196)$

$\frac{30}{7} \times 1029$ (147)

= ~~[illegible]~~ सेमी^{3} = 48510 सेमी^{3}

48510

अतः शंकु के छिन्नक का आयतन 48490 सेमी^{3} होगा।