



# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

24 पृष्ठोंय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का माध्यम

माध्यमिक

स्टीकर तीर के निशान ↓

उत्तर पुस्तिका का क्रमांक

420 - 008240

अंकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर

0	1	0	1	3	2	9	1	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

शब्दों में

ZERO ONE ZERO NINE THREE TWO NINE ONE SIX EIGHT

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

सहायक केन्द्र के उदाहरण अनुसार रोल नम्बर भरें।

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

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं परीक्षक द्वारा भरा जावे

क :- पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में  शब्दों में

ख :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक

ग :- परीक्षा का दिनांक

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

**हाईस्कूल परीक्षा वर्ष-2020**      **केन्द्र क्रमांक-131009**

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर      केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

*[Signature]*      *[Signature]*

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 हो। क्राफ्ट स्टीकर दृष्टिगस्त 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 लगाए।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा      परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा

*[Signature]*      *[Signature]*

गौडाल

**Mr. C. V. Singh**  
V.M.S.  
DH/TD/100/150/047  
Govt. Girls H.S.S.

नोट :- "हायर सेकेण्डरी परीक्षा में केवल वाणिज्य संकाय के विषयों तथा हाईस्कूल परीक्षा में प्रायोगिक विषय को छोड़कर शेष विषयों हेतु नियमित एवं स्वाध्यायी छात्रों के लिये प्रश्न पर 100 अंकों का होगा किन्तु नियमित छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक का 80% अधिभार एवं स्वाध्यायी छात्रों को 100 अंक के प्राप्तांक ही अंकसूची में प्रदर्शित किये जायेंगे।"

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तांकों की प्रविष्टी करें। प्रश्न पृष्ठ

क्रमांक	प्राप्तांक
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	



प्रश्न क्र.

Q.no. 1

Ans. 1. (i) (d) has infinitely many solutions.

Ans. 1. (ii) (d) -17.

Ans. 1. (iii) (a)  $\frac{b}{a}$ .

Ans. 1. (iv) (a)  $50^\circ$ .

**B  
S  
E**

Ans. 1. (v) (d) 1:4.  $\bigcirc$

Q.no. 2

Ans. 2. (i)  $\pi r^2 h$ .

Ans. 2. (ii) 1.

Ans. 2. (iii) 2 Mean.

Ans. 2. (iv)  $\pi r^2$ .

Ans. 2. (v) one.

Dr. C. V. Singh  
Principal  
B.S.E. Madhya Pradesh

3

योग

+

पृष्ठ 3 का अंक

=



प्रश्न क्र.

Q.no.3

Ans. 3 - (i) True.

Ans. 3 - (ii) True.

Ans. 3 - (iii) True.

Ans. 3 - (iv) True.

Ans. 3 - (v) False.

B  
S  
EQ.no.4Ans. 4

'A'

'B'

$$(i) \operatorname{cosec}(90^\circ - \theta) \quad - \quad \sec \theta$$

$$(ii) \sqrt{\sec^2 \theta - \tan^2 \theta} \quad - \quad 1$$

$$(iii) \sin 0^\circ \quad - \quad 0$$

$$(iv) \tan \theta \quad - \quad \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$(v) \cos 45^\circ \quad - \quad \frac{1}{\sqrt{2}}$$

4

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

पूरा                      पूरा                      कुल अंक



प्रश्न क्र.

Q.no. 5

Ans. 5 (i) Line of sight is the line drawn from the eyes of observer to view an object or a thing.

Ans. 5 (ii)  $ax + by + c = 0$

Ans. 5 (iii)  $a, a+d, a+2d, a+3d, \dots$

Ans. 5 (iv)  $b^2 - 4ac$

**B  
S  
E**

Ans. 5 (v) Yes, it is.

Q.no. 6

Solution:  $12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3^1$   
 $15 = 3 \times 5 = 3^1 \times 5^1$   
 $21 = 3 \times 7 = 3^1 \times 7^1$

So,  $HCF(12, 15, 21) = 3^1 = 3$       Ans.

Hence, The HCF is 3.

5

योग पूर्व पृष्ठ

Q.no.7

Solution 7:  $x^2 - 3 = (x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})$  [ $\because a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$ ]

So, The the value of  $x^2 - 3$  will be zero.

when,  $x + \sqrt{3} = 0$  or  $x - \sqrt{3} = 0$

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

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

hence, The zeros of given polynomial are  $-\sqrt{3}$  and  $\sqrt{3}$ .

Q.no.8

Solution-8 Let  $P(0,0)$  and  $Q(36,15)$  are the given points.

Distance formula =  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$PQ = \sqrt{(36-0)^2 + (15-0)^2}$

[ $\because$  Here,  $x_1 = 0, y_1 = 0$

$x_2 = 36, y_2 = 15$ ]

$PQ = \sqrt{(36)^2 + (15)^2}$

6

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

योग पूर्व पृष्ठ                      पृष्ठ 6 का अंक                      कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$PQ = \sqrt{1296 + 225}$$

$$PQ = \sqrt{1521}$$

$$[PQ = 39 \text{ units}] \quad \text{Ans.}$$

Hence, The required distance between the given points is 39 units.

**B  
S  
E**

Q.no.9

Solution: :- Total number of bulbs = 20

So, Total number of possible outcomes  $n(S) = 20$

Number of favourable outcomes for the bulb ~~but~~ drawn out is defective,  
 $n(E) = 4$

Probability  $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$

$$P(E) = \frac{4}{20}$$

$$P(E) = \frac{1}{5}$$

$$[P(E) = 0.2] \quad \text{Ans.}$$

7



Q. no. 10 (OR)

Solution 10:- (OR) Total no. of cards = 52

∴ Total no. of possible outcomes  $n(S) = 52$

No. of favourable outcomes for the card drawn is a face card,  $n(E) = 12$

$$\begin{aligned} \text{Probability } P(E) &= \frac{n(E)}{n(S)} \\ &= \frac{12}{52} \end{aligned}$$

$$P(E) = \frac{3}{13}$$

Ans.

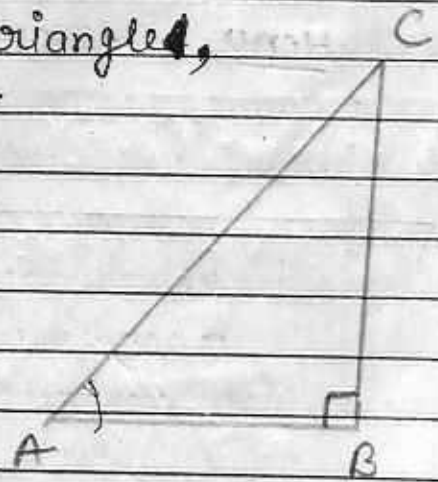
Q. no. 11

Solution (ii) Let ABC be a right triangle, right angled at B.

Now  $\sin A = \frac{3}{4}$  (given)

$$\sin A = \frac{3}{4} = \frac{P}{H} = \frac{BC}{AC}$$

∴  $BC = 3$   
 $AC = 4$



8



प्रश्न क्र.

In right  $\Delta ABC$  by P.T.

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

$$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$$

$$AB = \sqrt{4^2 - 3^2}$$

$$AB = \sqrt{16 - 9}$$

$$AB = \sqrt{7}$$

**B  
S  
E**

Now,  $\cos A = \frac{B}{H} = \frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{7}}{4}$       Ans.

$\tan A = \frac{P}{B} = \frac{BC}{AB} = \frac{3}{\sqrt{7}}$       Ans.

Hence,  $\cos A = \frac{\sqrt{7}}{4}$  ,  $\tan A = \frac{3}{\sqrt{7}}$





Q. no. 12 'OR'

Solution-12 'OR' Here,  $A(8, 1)$ ,  $B(K, -4)$  and  $C(2, -5)$  are given points.

Here,

$$\begin{aligned} x_1 &= 8 & y_1 &= 1 \\ x_2 &= K & y_2 &= -4 \\ x_3 &= 2 & y_3 &= -5 \end{aligned}$$

Since the given points are collinear, the area of triangle formed by them must be 0

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

$$\frac{1}{2} [8(-4 + 5) + K(-5 - 1) + 2(1 + 4)] = 0$$

$$\frac{1}{2} (8 - 6K + 10) = 0$$

$$\frac{1}{2} (18 - 6K) = 0$$

$$9 - 3K = 0$$

$$+3K = +9$$

$$K = 9/3$$

$$[K = 3] \text{ Ans.}$$

10

योग पूर्व पृष्ठ

+

पृष्ठ 10 के अंक

=

क



प्रश्न क्र.

Hence, The required value of  $k$  is 3.

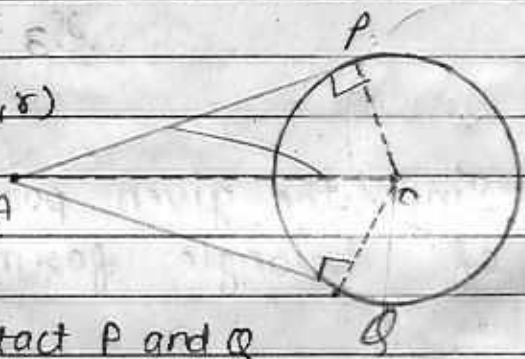
Q. no. 13 'OR'

Solution 13 'OR'

Given That:- In a circle  $(O, r)$

$AP$  and  $AQ$

are two tangents drawn from an external point  $A$  through the point of contact  $P$  and  $Q$  respectively.



**B  
S  
E**

To prove:-  $AP = AQ$

Construction:- Join  $OP$ ,  $OQ$  and  $OA$

Proof:- In  $\triangle OPA$  and  $\triangle OQA$

$\angle OPA = \angle OQA = 90^\circ$  [ $\because OP \perp AP$  and  $OQ \perp AQ$  as, the tangent at any point of a circle is perpendicular to the radius through point of contact]

and,  $OA = OA$  [common side]

$OP = OQ$  (radii of same circle)

11



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 11 का अंक



By R.H.S congruency law

$$\triangle OPA \cong \triangle OQA$$

$$\therefore AP = AQ \quad [\text{by CPCT}]$$

Hence, The lengths of tangents drawn from an external points to a circle are equal.

[Q.no. 14]

Solution 14 Given that

Radius of first circle,  $r_1 = 19 \text{ cm}$

Radius of second circle,  $r_2 = 9 \text{ cm}$

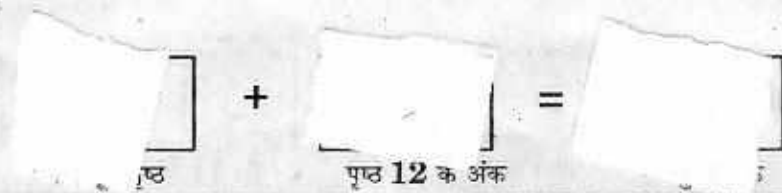
Let the radius of required circle be  $R$ .

A to Q

Circumference of required circle = Circumference of first circle + Circumference of second circle.

$$2\pi R = 2\pi r_1 + 2\pi r_2$$

12



प्रश्न क्र.

$$2\pi R = 2\pi (r_1 + r_2)$$

$$R = r_1 + r_2$$

$$R = 19 + 9$$

$$[R = 28 \text{ cm}]$$

Hence, the Radius of required circle is 28 cm.

**B**  
**S**  
**E**

Q.no. 15 'OR'

Solution 'OR': Since  $225 > 135$ , by applying division lemma.

$$(i) \quad 225 = 135 \times 1 + 90 \quad [\because a = bq + r, \quad 0 < r < b]$$

$$(ii) \quad 135 = 90 \times 1 + 45$$

$$(iii) \quad 90 = 45 \times 2 + 0$$

Since, the remainder becomes 0

Hence,  $\text{HCF}(225 \text{ and } 135) = 45$  Ans



Q. no. 16

solution: 16  $\Rightarrow x^2 - 9x - 8$

$$= x^2 - (4-2)x - 8$$

$$= x^2 - 4x + 2x - 8$$

$$= x(x-4) + 2(x-4)$$

$$= (x-4)(x+2)$$

So, The value of  $x^2 - 9x - 8$  will be zero.

when,  $x-4=0$  or  $x+2=0$

$$x=4 \text{ or } x=-2$$

$$x=4, -2$$

Hence, The zeros of the given polynomial are 4 and -2.

Verification

$$\text{Sum of zeros} = 4 + (-2) = 2 = \frac{\text{Coefficient of } -x}{\text{Coefficient of } x^2}$$

$$\text{Product of zeros} = 4 \times (-2) = -8 = \frac{\text{Constant term}}{\text{Coefficient of } x^2}$$

Hence, Verified



प्रश्न क्र.

Q.no. 17 'OR'

Solution 17 'OR' Let the smaller supplementary angle be  $x^\circ$ .  
So, larger supplementary angle ~~be  $x^\circ$~~  be  $y^\circ$ .

A to Q

I condition

$y^\circ = x + 18^\circ$

**B  
S  
E**

*(Handwritten mark)*

15

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

योग पूर्व पृष्ठ                      पूर्व                      पृष्ठ



Q. no. 17 'OR'

Solution 17 'OR' Let larger supplementary angle be  $x^\circ$   
and smaller supplementary angle be  $y^\circ$ .

A to D

I condition

$$x + y = 180 \text{ --- (i) } [\because \text{the sum of supplementary angles is } 180^\circ]$$

II condition

$$x = y + 18$$

or,

$$x - y = 18 \text{ --- (ii)}$$

Solving eqn (i) and eqn (ii) by elimination method

$$x + y = 180 \text{ --- (i)}$$

$$x - y = 18 \text{ --- (ii) } / \text{ on adding}$$

$$2x = 198$$

$$x = \frac{198}{2}$$

$$[x = 99^\circ]$$



प्रश्न क्र.

Putting value of  $x$  in eqn (1)

$$x + y = 180$$

$$99 + y = 180$$

$$y = 180 - 99$$

$$[y = 81]$$

**B**  
**S**  
**E**

So,  $\left\{ \begin{array}{l} x = 99^\circ \\ y = 81^\circ \end{array} \right\}$

Hence, The larger supplementary angle is  $99^\circ$  and smaller supplementary angle is  $81^\circ$ .

Q.no. 18

Solution 18 - Given: In an A.P.,

First term,  $a = 5$

last term,  $l = a_n = 45$

Sum,  $S = 400$



$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

याग पूर्व ५०      पूर्ण      क अंक



To find:- number of terms ( $n$ ) and common difference ( $d$ )

Solution: As  $S = \frac{n}{2} [a + l]$

so,  $400 = \frac{n}{2} [5 + 45]$

$$400 = \frac{n}{2} \times 50$$

$$400 = n \times 25$$

$$\frac{400}{25} = n$$

$$[n = 16]$$

Ans.

also,  $\therefore a_n = a + (n-1)d$

$$\therefore 45 = 5 + (16-1)d$$

$$45 = 5 + 15d$$

$$45 - 5 = 15d$$

$$40 = 15d$$

$$\frac{40}{15} = d$$

$$\frac{8}{3}$$

$$[d = \frac{8}{3}]$$

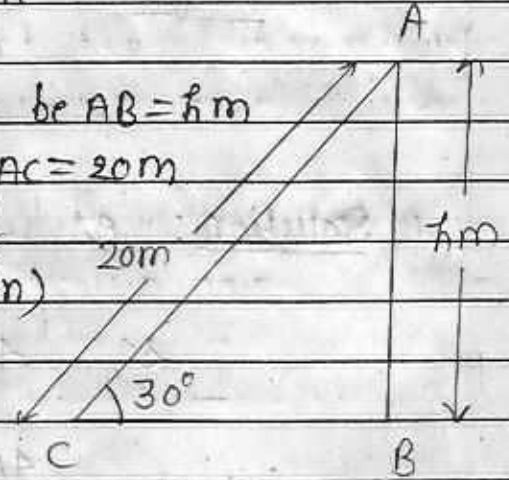
Ans.

$\Rightarrow$  Hence, The no. of term in this A.P is 16 and common difference is  $\frac{8}{3}$ .



Q. no. 19 'OR'

Solve 19 'OR' Let height of pole be  $AB = h$  m  
and length of slope  $AC = 20$  m  
and  $\angle ACB = 30^\circ$  (angle of elevation)



In right  $\triangle ABC$ ,

$$\sin 30^\circ = \frac{AB}{AC}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{h}{20}$$

$$2h = 20 \quad [\text{on cross-multiply}]$$

$$h = \frac{20}{2}$$

$$[h = 10 \text{ m}]$$

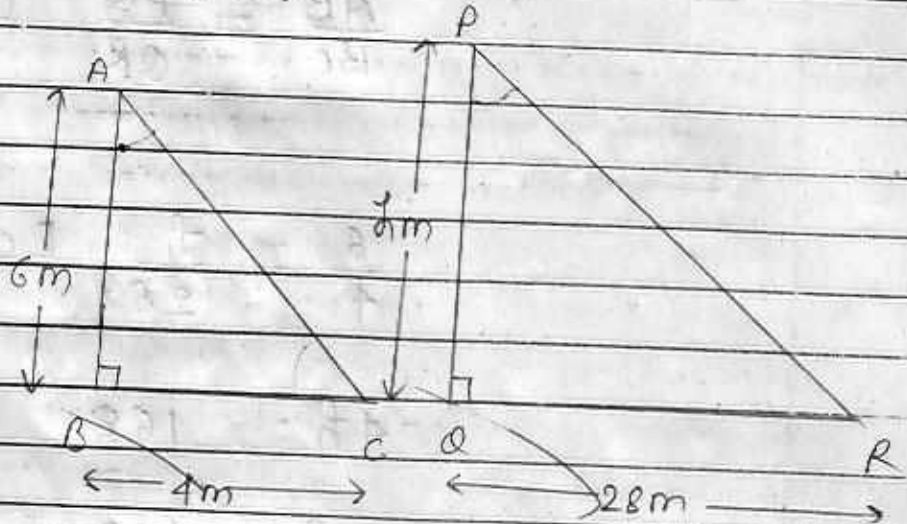
Ans.

Hence, The height of pole is 10 m.

**B  
S  
E**



Q.no. 20

Solution-20  $\Rightarrow$ 

Let height of tower be,  $PQ = h\text{m}$  and  
length of its shadow on ground  $QR = 28\text{m}$

also, height of vertical pole  $AB = 6\text{m}$  and  
length of its shadow on ground  $BC = 4\text{m}$

In  $\triangle ABC$  and  $\triangle PQR$

$$\angle B = \angle Q = 90^\circ \quad [\because \text{Pole and tower}$$

both stand vertically  
on ground]

$$\angle A = \angle P$$

Angle of elevation of  
sun is same at the  
same time]

by A.A. Similarity criterion

$$\triangle ABC \sim \triangle PQR$$

प्रश्न क्र.

$$\therefore \frac{AB}{BC} = \frac{PQ}{QR} \quad [\because \text{corresponding sides of similar triangles are proportional}]$$

$$\frac{6}{4} = \frac{h}{28} \quad [\text{on putting the values}]$$

$$4h = 168 \quad [\text{on cross multiply}]$$

$$h = \frac{168}{4}$$

$$[h = 42 \text{ m}]$$

Hence, The height of tower is 42 m.

Ans of Q. no. 21 'OR'

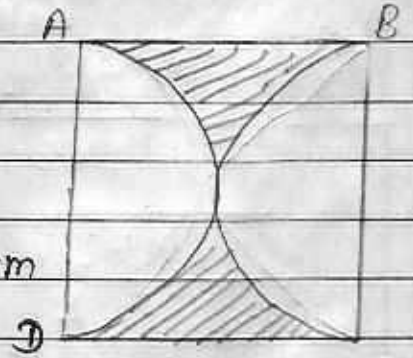
Solution of Q. no. 21

Given that,

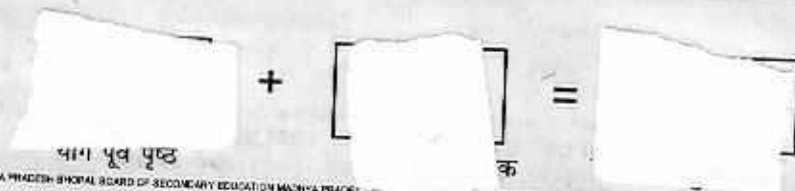
Side of square ABCD,  $a = 14 \text{ cm}$

Diameter of each semicircle =  $a = 14 \text{ cm}$

Radius of each semicircle,  $r = \frac{14}{2} = 7 \text{ cm}$



21



Area of square ABCD =  $a^2$   
 $= 14^2$   
 $= 196 \text{ cm}^2$

Area of one semicircle =  $\frac{1}{2} \times \pi r^2$   
 $= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2$   
 $= 77 \text{ cm}^2$

Area of two semicircles =  $2 \times 77 = 154 \text{ cm}^2$

Area of shaded region = [Area of square ABCD]  
 $-$  [Area of 2 semicircles]  
 $= (196 - 154) \text{ cm}^2$   
 $= 42 \text{ cm}^2$       Ans.

Hence, The required area is  $42 \text{ cm}^2$ .

$$\boxed{\phantom{x}} + \boxed{\phantom{x}} = \boxed{\phantom{x}}$$

योग पूर्व पृष्ठ

अंक



प्रश्न क्र.

Q. no. 22 'OR'

Solution 22 'OR'  $\Rightarrow \frac{x-1}{x} = 3$

On multiplying by  $x$  both sides

$$x^2 - 1 = 3x$$

$$x^2 - 3x - 1 = 0$$

on comparing with  $ax^2 + bx + c = 0$ 

Here,  $a=1$ ,  $b=-3$ ,  $c=-1$

By quadratic formula,

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9+4}}{2}$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$$



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ -



on taking  $\oplus$  sign

$$x = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}$$

on taking  $\ominus$  sign

$$x = \frac{3 - \sqrt{13}}{2}$$

Hence, The roots of given equation are  $\frac{3 + \sqrt{13}}{2}$

and  $\frac{3 - \sqrt{13}}{2}$ .

Q. no 23

To prove:  $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

Soln :- L.H.S =  $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A}$

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

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



पृष्ठ 24 के अंक

कुल अंक



प्रश्न क्र.

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

$$= \frac{1 + 1 + 2 \sin A}{\cos A (1 + \sin A)} \quad [\because \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1]$$

$$= \frac{2 + 2 \sin A}{\cos A (1 + \sin A)}$$

$$= \frac{2(1 + \sin A)}{\cos A (1 + \sin A)}$$

$$= \frac{2}{\cos A}$$

$$[\because \frac{1}{\cos A} = \sec A]$$

$$= 2 \sec A$$

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

Hence, L.H.S = R.H.S

proved

USE





# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

12 03 2020

परीक्षा का विषय

MATHEMATICS I O ENGLISH

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

हाई स्कूल परीक्षा  
दिस-2020

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

अमर सिंह

केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

केन्द्राध्यक्ष

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे



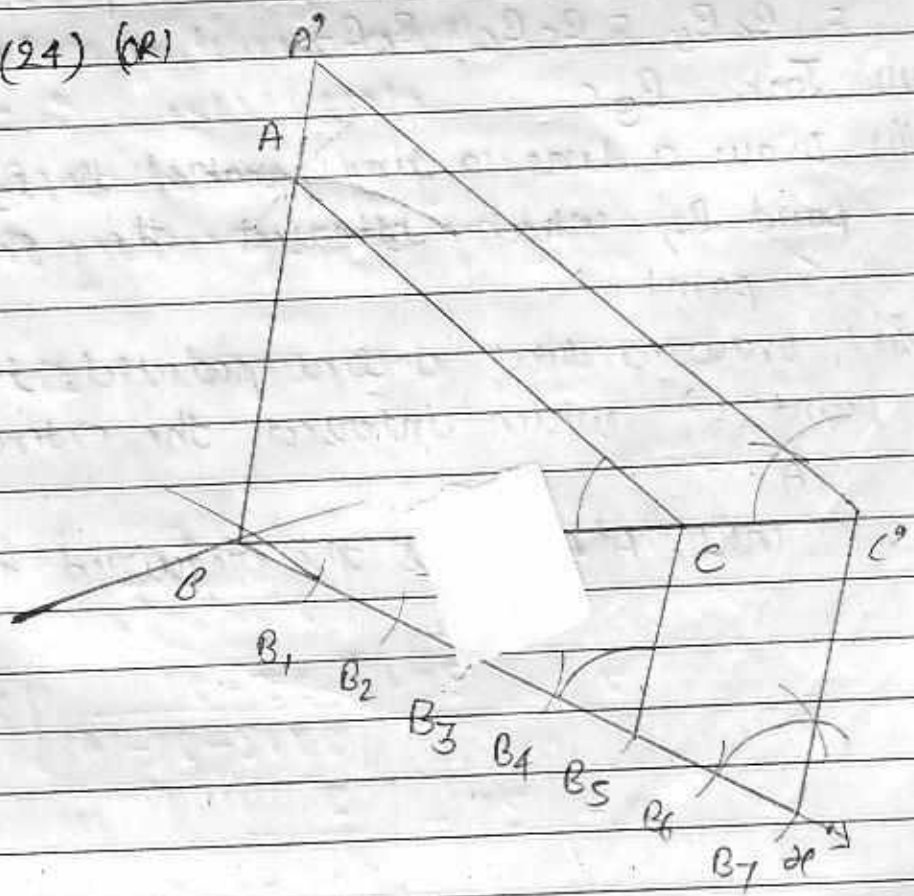
मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक

तक कुल प्राप्तांक  +  =

**B  
S  
E**

Q.no. 24 (OR)

Solution (24) (OR)



पृष्ठ के अंकों का योग



### Steps of construction:-

- (i) Draw a line segment  $BC = 6\text{cm}$
  - (ii) Taking  $B$  as centre and radius  $= 5\text{cm}$  draw an arc.
  - (iii) Taking  $C$  as centre and radius  $= 7\text{cm}$  draw another arc which intersect the previous arc at point  $A$ .
  - (iv) Join  $AB$  and  $AC$ . Thus,  $ABC$  is the given triangle.
  - (v) Draw a ray  $BX$  making an acute angle with  $BC$  on the opposite side of vertex  $A$ .
  - (vi) Mark 7 points on the ray  $BX$  as  $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$  and  $B_7$  such that  $BB_1 = B_1B_2 = B_2B_3 = B_3B_4 = B_4B_5 = B_5B_6 = B_6B_7$ .
  - (vii) Join  $B_5C$ .
  - (viii) Draw a line a line parallel to  $B_5C$  through point  $B_7$  which intersect the extended  $BC$  at point  $C'$ .
  - (ix) Draw a line a line parallel to  $AC$  through point  $C'$  which intersect the extended  $AB$  at point  $A'$ .
- Thus,  $A'B'C'$  is the required triangle.



Q. no. 25

Solution 25

Given that

height of cone  $h = 24$  cm

radius of base of cone,  $r = 6$  cm

Let radius of resulting sphere be  $R$ .

A to Q

Volume of resulting sphere = Volume of cone

$$\frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$4R^3 = r^2 h$$

$$4R^3 = 6 \times 6 \times 24$$

$$R^3 = \frac{6 \times 6 \times 24}{4}$$

$$R^3 = 216$$

$$R = \sqrt[3]{216}$$

$$[R = 6 \text{ cm}]$$

Hence, The Radius of resulting sphere is 6 cm.





$$+ \left[ \frac{\quad}{\quad} \right] = \left[ \frac{\quad}{\quad} \right]$$

Q. no. 26 OR

Solution 26 OR

Age (in years)	Number of patients
5-15	6
15-25	11
25-35	21
35-45	23
45-55	14
55-65	5

Here,

Maximum frequency = 23

corresponding modal class = 35-45

lower limit of modal class,  $l = 35$

class-size  $h = 10$

frequency of modal class  $f_1 = 23$

frequency of class preceding the modal

class  $f_0 = 21$

frequency of class succeeding the modal

class  $f_2 = 14$

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

$$Z = 35 + \left[ \frac{23 - 21}{2 \times 23 - 21 - 14} \right] \times 10$$

$$Z = 35 + \left[ \frac{2}{46 - 35} \right] \times 10$$



# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय : विषय कोड : परीक्षा का माध्यम : परीक्षा का दिनांक 12 53 2020

MATHEMATICS : 1 : 0 : 0 : ENGLISH :

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगायें

हाई स्कूल परीक्षा परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा  
दिनांक 2020.01-01-01

→  
परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक

120 - 0222056

अंकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर

0 1 0 1 3 2 9 1 6 8

शब्दों में

ZERO ONE ZERO ONE THREE TWO NINE ONE SIX EIGHT

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक ..... तक कुल प्राप्तांक

B  
S  
E

$$Z = 35 + \frac{2}{11} \times 10$$

$$Z = 35 + \frac{20}{11}$$

$$Z = 35 + 1.81$$

$$[ Z = 36.81 ] \quad \text{Ans.}$$

Hence, The mode of given data is 36.81.

5 के अंकों का योग