



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भर जाना चाहिये)

Candidate's Roll No. in English

(In Figures)

--	--	--	--	--	--

(In Words) -----

परीक्षार्थी का नामांक हिन्दी में

शब्दों में -----

नोट :- परीक्षार्थी उपरोक्त के अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका के अन्य किसी भी भाग में अपना नामांक नहीं लिखें।

माध्यम -

हिन्दी



अंग्रेजी



विषय

गणित

परीक्षा का दिन

दिनांक

नोट :- परीक्षार्थी के लिए आवश्यक निर्देश इस पृष्ठ के पिछले भाग पर उल्लेखित हैं। जिन्हें सावधानी पूर्वक पढ़ लें व पालना अवश्य करें।

परीक्षा हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य है, अन्यथा नियमानुसार दण्डित किया जायेगा।

(2) परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अन्दर के पृष्ठों के बायीं ओर निर्धारित कॉलम में लाल इंक से अंक प्रदत्त करें।

(3) कुल योग निम्न में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15 $\frac{1}{4}$ को 16, 17 $\frac{1}{2}$ को 18, 19 $\frac{3}{4}$ को 20)

प्रश्नवार प्राप्तांकों की सारणी (परीक्षक के उपयोग हेतु)

प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक	प्रश्नों की क्रम संख्या	प्राप्तांक
1		19	
2		20	
3		21	
4		22	
5		23	
6		24	
7		25	
8		26	
9		27	
10		28	
11		29	
12		30	
13		31	
14		योग	
15		प्राप्त अंकों का कुल योग (Roundoff)	
16		अंकों में	शब्दों में
17			
18			

परीक्षक के हस्ताक्षर

संकेतांक

--	--	--	--	--

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तक के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोड कागज ही उपयोग में लिया गया है। 159/2016

परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

- समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृष्ठक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यक्षक एवं वीक्षक की अनुशासना पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
- प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
- प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के स रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन से काटें।
- निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित राशयनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकती है।
 - उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाड़ी गई सूचना के अलावा अपना नामांक, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित राशयनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जायेगी।
 - उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे हो चाहिये।
 - परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, कैलकुलेटर, मोबाइल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - वस्त्र, रकल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लाएँ। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
 - अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक की बिना सौंपी परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
- उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। यणित विषय के लिए रफ का जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
- भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित हैं। किसी भी प्रकार त्रुटि/अन्तर/विरुद्धाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

खण्ड 'अ'

$$1. \quad \begin{aligned} 375 &= 3 \times 5 \times 5 \times 5 \\ 675 &= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \end{aligned}$$

H.C.F. =

$$\begin{aligned} 375 &= 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 3 \times 5^3 \\ 675 &= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 3^3 \times 5^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{H.C.F.} &= 3 \times 5 \times 5 \\ &= 75 \end{aligned}$$

2. A.P. = -17, -12, -7, ...

$$a = -17, N = 11$$

$$d = -12 - (-17)$$

$$= -12 + 17 = 5$$

$$a_n = a + (n-1)d$$

$$a_{11} = -17 + (11-1)5$$

$$= -17 + 50$$

$$= 33$$

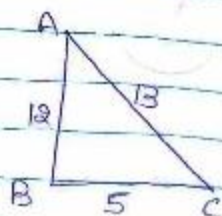
3. $\cos A = \frac{\text{आधार}}{\text{कर्ण}} = \frac{12}{13}$

$$\text{लम्ब}^2 = \text{कर्ण}^2 - \text{आधार}^2$$

$$= (13)^2 - (12)^2$$

$$= 169 - 144$$

$$= 25 \quad 2.5$$



प्रश्न संख्या

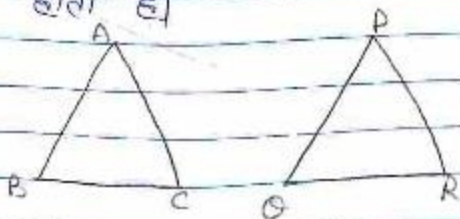
चरित्राकी उत्तर

$$\text{लम्ब} = \sqrt{25} = 5$$

$$\cot A = \frac{\text{आधार}}{\text{लम्ब}} = \frac{12}{5}$$

4. $\tan^2 A = \sec^2 A - 1$
 $\tan A = \sqrt{\sec^2 A - 1}$

5. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत भुजाओं के अनुपात के वर्ग के बराबर होता है।



दिया है-

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

अतः $\triangle ABC$ का क्षेत्र = $\left(\frac{AB}{PQ}\right)^2$
 $\triangle PQR$ का क्षेत्र

$$\frac{16}{81} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2$$

वर्गमूल लेने पर

$$\sqrt{\frac{16}{81}} = \frac{AB}{PQ}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{AB}{PQ}$$

इनकी संगत भुजाओं का अनुपात = 4:9

प्रश्न संख्या परीक्षार्थी उत्तर

6. दो स्पर्श रेखाओं के बीच बने कोण व उनके द्वारा केंद्र पर बने कोण का योग 180° होता है।

$$\angle POR + \angle POQ = 180^\circ$$

$$70^\circ + \angle POQ = 180^\circ$$

$$\angle POQ = 180^\circ - 70^\circ$$

$$\angle POQ = 110^\circ$$

7. बाह्य बिंदु से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं खींची जा सकती हैं।

8. वृत्त का क्षेत्र = πr^2

$$\frac{616}{1} = \frac{22 \times r^2}{7}$$

$$22 r^2 = 616 \times 7$$

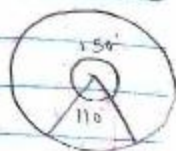
$$r^2 = \frac{4312}{22}$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196} = 14 \text{ cm}$$

9. लघु त्रिज्यखंड कोण व दीर्घ त्रिज्यखंड कोण का योग 360° होता है।

अतः लघु त्रिज्यखंड कोण = $360^\circ - 250^\circ$
 $= 110^\circ$



10. एक सिक्के को उछालने पर कुल परिणाम = 2
 पट आने का परिणाम = 1
 अनुकूल



प्रा. प्रश्न
क. उत्तर

परिणामी उत्तर

पट आने की प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}}$

पट नहीं आने की प्रायिकता = $\frac{1}{2}$

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

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

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

उष्ण 'ब'

$$\begin{matrix} (-2, 5) & (-1, 3) & (-5, 8) \\ A & C & B \end{matrix}$$

C बिंदु AB का मध्य बिंदु है।

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

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

$$5 + y = 6$$

$$y = 6 - 5 = 1$$

$$\begin{aligned} \text{दूरी} &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(-5 + 2)^2 + (1 - 5)^2} \\ &= \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} \\ &= \sqrt{9 + 16} \\ &= \sqrt{25} \end{aligned}$$

$$\text{दूरी} = 5$$

प्रश्न संख्या

12.

अर्द्धगोले का संश्लिष्ट पृष्ठीय क्षेत्रफल = 462 cm^2

$$3\pi r^2 = 462$$

$$3 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 462$$

$$\frac{66}{7} r^2 = \frac{462}{1}$$

$$66 r^2 = 462 \times 7$$

$$r^2 = \frac{462 \times 7}{66}$$

$$r^2 = 49$$

$$r = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

प्रश्न संख्या

13.

प्रतिदिन लय

	f	x	fx
25 - 35	3	30	90
35 - 45	7	40	280
45 - 55	6	50	300
55 - 65	6	60	360
65 - 75	3	70	210

$$\Sigma f = 25$$

$$\Sigma fx = 1240$$

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$$

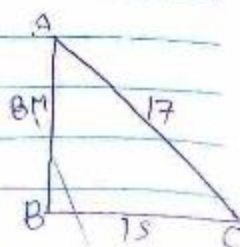
$$= \frac{1240}{25} = 49.6$$

14.

$$BC^2 = AC^2 - AB^2$$

$$= (17)^2 - (8)^2$$

$$= 289 - 64$$



$$BC^2 = 225$$

$$BC = \sqrt{225} = 15 \text{ m.}$$

$$\text{पोल द्वारा दृश्य क्षेत्र} = \pi r^2$$

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

$$= \frac{225 \times 22}{7} = \frac{4950}{7}$$

$$= 707.14 \text{ m}^2$$

$$= 707.14 \text{ m}^2$$

15 A.P. = 1, 3, 5, ... 19

$$a = 1$$

$$d = 3 - 1 = 2$$

$$N = 10$$

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

$$= \frac{10}{2} [2 \times 1 + (10-1)2]$$

$$= 5 [2 + 18]$$

$$= 5 [20]$$

$$= 100$$

100 मिनट

या 1 घंटा 40 मिनट



प्रश्न संख्या

परीक्षाधी उत्तर

खण्ड 'स'

16. माना कि $\sqrt{6}$ एक परिमेय संख्या है।

$$\frac{\sqrt{6}}{1} = \frac{a}{b}$$

$$\sqrt{6} b = a$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$(\sqrt{6} b)^2 = a^2$$

$$6b^2 = a^2 \quad \text{--- (1)}$$

$$b^2 = \frac{a^2}{6}$$

$\frac{a^2}{6}$ को विभाजित करता है तो a को भी विभाजित करेगा

माना कि c एक पूर्णांक है।

$$a = 6c$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$a^2 = 36c^2$$

समी. (1) से मान रखने पर

$$6b^2 = 36c^2$$

$$\text{या } b^2 = 6c^2$$

$$c^2 = \frac{b^2}{6}$$

$\frac{b^2}{6}$ को विभाजित करता है तो b को भी विभाजित करेगा।

अतः उक्त परिकल्पना का खण्डन है क्योंकि a और b के गुणखंड, और स्वयं के अतिरिक्त c भी है।

अतः $\sqrt{6}$ एक अपरिमेय संख्या है।



परीक्षा उत्तर

परीक्षा के द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

17

$$x^2 + x - 2$$

$$x^2 + 2x - x - 2$$

$$x(x+2) - 1(x+2)$$

$$(x+2)(x-1) = 0$$

$$\Rightarrow x + 2 = 0$$

$$x = -2$$

$$\Rightarrow x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

$$\text{शून्यको का योग} = -\frac{b}{a}$$

$$-2 + 1 = -1$$

$$-1 = -1$$

$$\text{शून्यको का गुणनफल} = \frac{c}{a}$$

$$-2 \times 1 = -2$$

$$-2 = -2$$

18

$$a_5 = 26$$

$$a_9 = 42$$

$$S_{15} = ?$$

$$\Rightarrow a_5 = a + 4d = 26 \quad \text{--- (1)}$$

$$a_9 = a + 8d = 42 \quad \text{--- (2)}$$

$$+4d = +16$$



परीक्षक द्वारा
प्रश्न अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$d = \frac{16}{4} = 4$$

समी. (1) में d का मान रखने पर

$$a + 4(4) = 26$$

$$a + 16 = 26$$

$$a = 26 - 16 = 10$$

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

$$= \frac{15}{2} [2 \times 10 + (15-1)4]$$

$$= \frac{15}{2} [20 + 14 \times 4]$$

$$= \frac{15}{2} [20 + 56]$$

$$= \frac{15}{2} \times 76$$

$$= 570$$

19. ΔBCD में -

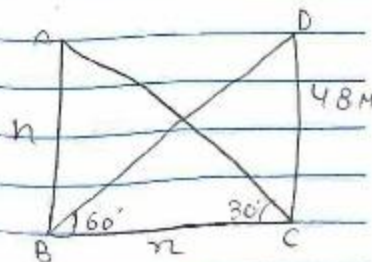
$$\tan \theta = \frac{CD}{BC}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{48}{x}$$

$$\sqrt{3} = \frac{48}{x}$$

$$1 \times$$

$$\sqrt{3} x = 48 \quad \text{--- (1)}$$



में -
 $\triangle ACB$

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

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

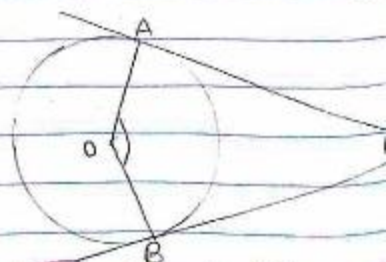
$$\sqrt{3}h = x \quad \text{--- (1)}$$

समी (i) में x का मान रखने पर

$$\sqrt{3} \times \sqrt{3}h = 48$$

$$3h = 48$$

$$h = \frac{48}{3} = 16 \text{ मीटर}$$



दिया है - तथा स्पर्श रेखाएँ हैं।
 सिद्ध करना है -

$$\angle AOB + \angle ACB = 180^\circ$$

उपपत्ति - वृत्त के केंद्र से स्पर्श बिंदु को मिलाने वाली रेखा लंब होती है।

अतः

$$\angle A = 90^\circ$$

$$\angle B = 90^\circ$$

चतुर्भुज के चारों कोणों का योग होता है

$$\angle A + \angle B + \angle AOB + \angle ACB = 360^\circ$$

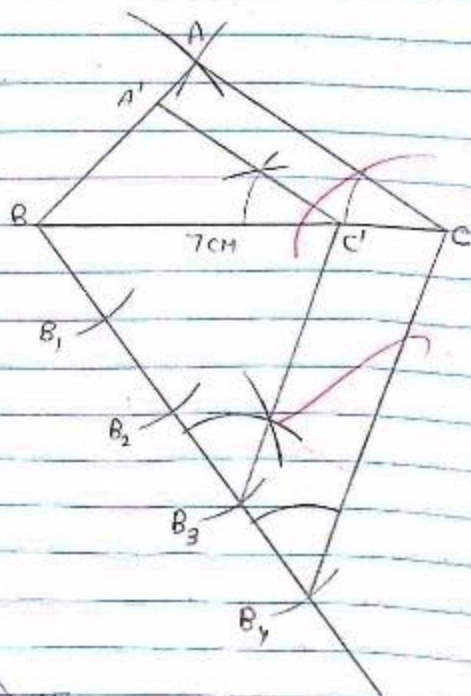
$$90 + 90 + L_{AOB} + L_{ACB} = 360$$

$$180^\circ + \angle AOB + \angle AOB = 360^\circ$$

$$\angle AOB + \angle AOB = 360^\circ - 180^\circ$$

$$\angle AOB + \angle ACB = 180^\circ \quad \text{H.P.}$$

91.



ઓચિત્ય -

औचित्य - $\triangle BC'A' \cong \triangle BCA$ में
 $A'C' \parallel AC$

अतः $Bc'A' \sim BCA$

संगत भुजा समानुपात के नियम से

परीक्षणी उत्तर

$$\frac{BC'}{BC} = \frac{CA'}{CA} = \frac{BA'}{BA}$$

$$\text{परन्तु } \frac{BC'}{BC} = \frac{3}{4}$$

$$\text{अतः } \frac{BC'}{BC} = \frac{CA'}{CA} = \frac{BA'}{BA} = \frac{3}{4}$$

रचना -

सर्वप्रथम हमने $BC = 7\text{cm}$ खींची

1. बिंदु A से 4cm व बिंदु B से 5cm का चाप का
2. ये दोनों चाप जहाँ काटें वहाँ बिंदु A अंकित करें
3. बिंदु B से न्यूनकोण बनाती हुई किरण
4. Bx खींची
5. किरण Bx पर समान नाप के चार चाप B_1, B_2, B_3 व B_4 काटें
6. B_4 को C से मिलाया। B_4 के समरूप कोण B_3 पर बनाया तथा $B_4C \parallel B_3C'$ खींची
7. C के समरूप कोण C' पर बनाया
8. AC के समांतर रेखा $A'C'$ खींची
9. इस प्रकार अभिष्ट समरूप त्रिभुज $BC'A'$ है या हुआ।

$$(22) \quad \theta = 45^\circ$$

$$x = ?$$



प्रश्न संख्या: _____ परीक्षार्थी नाम: _____

लघु त्रिज्यखंड का क्षेत्र = 77 cm^2

$$\frac{\pi r^2 \theta}{360} = 77$$

$$\frac{11}{7} \times r^2 \times 45 = 77$$

$$\frac{11 r^2}{7 \times 4} = 77$$

$$r^2 = \frac{77 \times 7 \times 4}{11}$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196}$$

$$= 14 \text{ cm}$$

23. घनाभ की विमाएँ = $8 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$

प्रमानुसार घनाभ को पिघलाकर सात गोलों बनाये जाते हैं।

अतः घनाभ का आयतन = 7 गोलों का आयतन

$$l b h = 7 \left[\frac{4}{3} \pi r^3 \right]$$

$$8 \times 9 \times 11 = 7 \left[\frac{4}{3} \times 22 \times r^3 \right]$$

$$72 \times 11 = 7 \left[\frac{88 r^3}{3} \right]$$

$$\frac{72 \times 11}{1} = \frac{88 r^3}{3}$$



कक्षा संख्या
दिनांक

प्रश्न संख्या

परीक्षाई उत्तर

$$88 r^3 = 72 \times 11 \times 3$$

$$r^3 = \frac{72 \times 11 \times 3}{88}$$

$$r^3 = 27$$

$$r = \sqrt[3]{27}$$

$$r = 3 \text{ cm}$$

वर्ग	फ्रिक्वेंसी (f)	क्यूमुलेटिव फ्रिक्वेंसी (cf)
20-30	5	5
30-40	9	14
40-50	8	22
50-60	12	34
60-70	13	47
70-80	3	50

$$N = 50$$

माध्यक वर्ग = $\frac{N}{2}$ से ठीक बड़ी cf का पद

$$= \frac{50}{2} \text{ से ठीक बड़ी cf का पद}$$

$$= 25 \text{ से ठीक बड़ी cf का पद}$$

$$= 34$$

$$\therefore \text{माध्यक वर्ग} = 50-60$$

$$l = 50$$

$$cf = 22$$

$$f = 12$$

परिभाषित करें

$$M = 1 + \left[\frac{N/2 - cf}{f} \right] \times h$$

$$= 50 + \left[\frac{50/2 - 22}{12} \right] \times 10$$

$$= 50 + \left[\frac{25 - 22}{12} \right] \times 10$$

$$= 50 + \frac{3}{12} \times 10$$

$$= 50 + \frac{30}{4}$$

$$= 50 + 2.5$$

$$= 52.5$$

25. कुल परिणाम = $100 + 25 + 15 + 10$

(i) 2 रु. का सिक्का होने के अनुकूल परिणाम = 25

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}}$

$$= \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

(ii) 5 रुपये का सिक्का होने के अनुकूल परिणाम = 15

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणाम}}{\text{कुल परिणाम}} = \frac{15}{100} = \frac{1}{10}$



आरंभ
प्रश्न
संख्या

परिभाषा

5 खपये का सिक्का नहीं होने की प्रायिकता

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

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

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

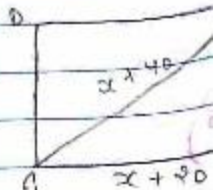
खण्ड 'द'

माना खेत की छोटी भुजा = x मी.

विकर्ण = $x + 40$ मी.

खेत की बड़ी भुजा =

$$x + 20 \text{ मी.}$$



में

$$\triangle ABC \quad \angle B = 90^\circ$$

पाइथागोरस प्रमेयानुसार

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

$$(x + 40)^2 = (x + 20)^2 + x^2$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$x^2 + 80x + 1600 = x^2 + 40x + 400$$

$$80x + 1600 = x^2 + 40x + 400$$

$$80x - 40x = x^2 + 400 - 1600$$

$$x^2 + 40x + 400 = 80x + 1600$$

$$x^2 + 40x - 80x + 400 - 1600 = 0$$

$$x^2 - 40x - 1200 = 0$$

प्रश्न
संख्या

सही जवाबी उत्तर

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

$$= \frac{-(-40) \pm \sqrt{(-40)^2 - 4(1)(-1200)}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{40 \pm \sqrt{1600 + 4800}}{2}$$

$$x = \frac{40 \pm \sqrt{6400}}{2}$$

$$x = \frac{40 \pm 80}{2}$$

$$\Rightarrow x = \frac{40+80}{2} = \frac{120}{2} = 60$$

$$\Rightarrow x = \frac{40-80}{2} = \frac{-40}{2} = -20$$

खेत की भुजा ऋणात्मक नहीं हो सकती
अतः खेत की भुजा = 60 मीटर

बड़ी भुजा =

$$\text{विकर्ण} = 60 + 20 = 80 \text{ मीटर}$$

$$60 + 40 = 100 \text{ मीटर}$$

$$28. (i) \cos 3A = \sin(A - 34^\circ)$$

$$\Rightarrow \cos A = \sin(90^\circ - A)$$

$$\cos 3A = \sin(90^\circ - 3A)$$

मान रखने पर

$$\sin(90^\circ - 3A) = \sin(A - 34^\circ)$$

$$90^\circ - 3A = A - 34^\circ$$

$$-3A - A = -34^\circ - 90^\circ$$

$$+4A = +124$$

$$A = \frac{124}{4}$$

$$A = 31^\circ$$

$$(ii) \quad \frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A} = \left[\frac{1 - \cot A}{1 - \tan A} \right]^2$$

$$L.H.S = \frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A}$$

$$\frac{\operatorname{cosec}^2 A}{\sec^2 A}$$

$$\begin{cases} 1 + \cot^2 = \operatorname{cosec}^2 \\ 1 + \tan^2 = \sec^2 \end{cases}$$

$$\frac{1}{\sin^2 A} \div \frac{1}{\cos^2 A}$$

$$\frac{1}{\sin^2 A} \times \cos^2 A$$

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

$$= \cot^2 A$$

$$R.H.S = \left[\frac{1 - \cot A}{1 - \tan A} \right]^2$$

$$\left[\frac{1 - \cos A}{1 - \sin A} \div \frac{1 - \sin A}{1 - \cos A} \right]^2$$

$$\left[\frac{\sin A - \cos A}{\sin A} \div \frac{\cos A - \sin A}{\cos A} \right]^2$$

$$\left[\frac{\sin A - \cos A}{\sin A} \times \frac{\cos A}{\cos A - \sin A} \right]^2$$

$$\left[\frac{\sin A - \cos A}{\sin A} \times \frac{\cos A}{-(\sin A - \cos A)} \right]^2$$

$$= \left[\frac{-\cos A}{\sin A} \right]^2$$

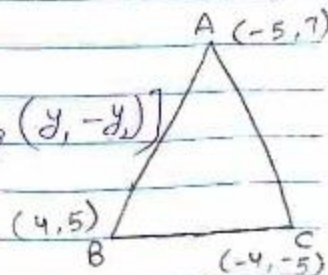
$$= \cot^2 A$$

अतः L.H.S. = R.H.S.

इति सिद्धम्

29. त्रिभुज का क्षेत्र =

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



$$= \frac{1}{2} [-5(5 - (-5)) + 4(-5 - 7) + (-4)(7 - 5)]$$

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

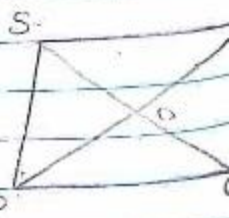
$$\frac{1}{2} [-50 - 48 - 8]$$

$$\frac{1}{2} [-106]$$

$$= -53 \text{ वर्ग मात्रक}$$

$$\text{या } 53 \text{ वर्ग मात्रक}$$

दिया है - $\frac{PO}{OQ} = \frac{RO}{OS}$



सिद्ध करना है - $PO \parallel RS$ एक
समलंब है अर्थात् $PO \parallel RS$

उपपत्ति - $\frac{PO}{OQ} = \frac{RO}{OS}$ [दिया है]

या $\frac{PO}{RO} = \frac{OQ}{OS}$ — (1)

$\triangle POQ$ व $\triangle ROS$ में -

$\frac{PO}{RO} = \frac{OQ}{OS}$ [समी. (1) से]

$\angle O = \angle O$ [शीर्षाभिमुख कोण]

अतः SAS नियम से -

$\triangle POQ \sim \triangle ROS$

अतः

$OP = OR$

$\angle O = \angle S$

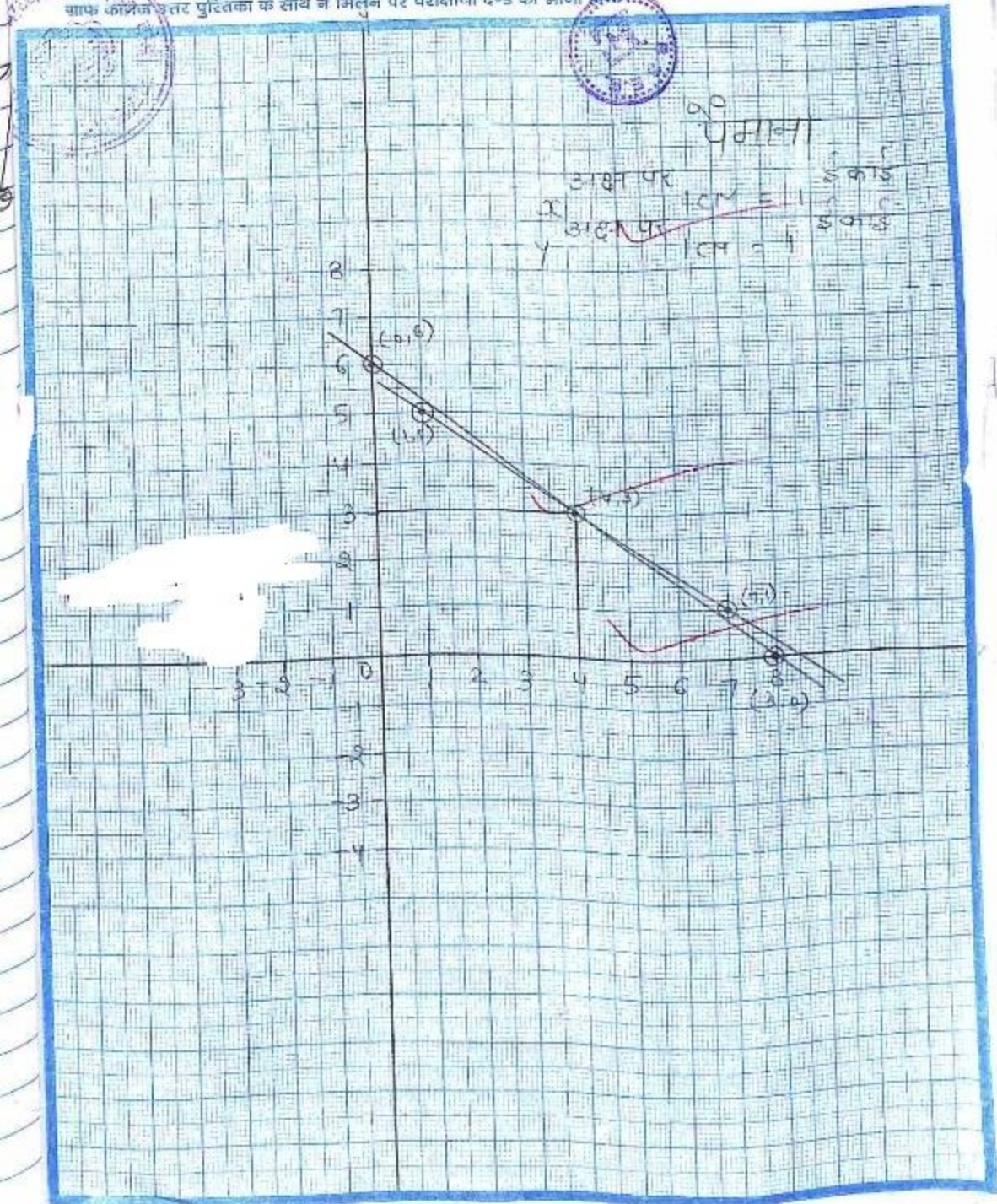
जो कि एकांतर कोण हैं।

एकांतर कोण होने से

$PO \parallel RS$ है

इतिसिद्धम्

नोट: परीक्षाधी अनिवार्य रूप से इस शीफ कागज को अपनी उत्तर पुस्तिका में धागे द्वारा संलग्न करें तथा साय न ले जावे।
शीफ कागज उत्तर पुस्तिका के साथ न मिलने पर परीक्षाली दण्ड का भागी होगा।



माना कि पुस्तिका का मूल्य = x रु.
पेन्सिल का मूल्य = y रु.

प्रश्नानुसार $\Rightarrow 2x + 3y = 17$

$$2x = 17 - 3y$$

$$x = \frac{17 - 3y}{2}$$

x	7	4	1
y	1	3	5

$\Rightarrow 3x + 4y = 24$

$$3x = 24 - 4y$$

$$x = \frac{24 - 4y}{3}$$

x	8	4	0
y	0	3	6

Ans. पुस्तिका का मूल्य = 4 रुपये ✓

पेन्सिल का मूल्य = 3 रुपये ✓

परीक्षाक द्वारा
प्रदत्त अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षा की तिथि

26.

माना कि पुस्तिका का मूल्य = ₹ 25

पेन्सिल का मूल्य = ₹ 4

प्रश्नानुसार $\Rightarrow$

$$2x + 3y = 17$$

$$2x = 17 - 3y$$

$$x = \frac{17 - 3y}{2}$$

x	7	4	1
y	1	3	5

$$\Rightarrow 3x + 4y = 24$$

$$3x = 24 - 4y$$

$$x = \frac{24 - 4y}{3}$$

x	8	4	0
y	0	3	6

समाप्त

$$2 \sin(90 - 3A) = \sin(A - 3A)$$

$$-3A - A = -34 - 90$$

$$e \times 9 \times 11 = \left\{ \frac{4}{3}, \frac{12}{7} \times 13 \right\} \frac{1}{7} \frac{1}{2} 4 \quad \boxed{22}$$

$\frac{1}{72} = \frac{88}{72} \times \frac{1}{88} = \frac{1}{88}$ $A = \frac{1}{88}$

$\frac{225}{18} = 12.5$

$\begin{array}{r} 25 \\ \times 3 \\ \hline 75 \\ 250 \\ \hline 750 \end{array}$

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

LAL $\frac{5+8}{2} = 6.5$ 100 100

~~$$\frac{1}{\sec^2 - 1} = \frac{1}{\frac{1}{\cos^2} - 1} = \frac{1}{\frac{1 - \cos^2}{\cos^2}} = \frac{\cos^2}{1 - \cos^2} = \frac{\cos^2}{\sin^2} = \cot^2$$~~

$$\sqrt{\sec^2 A - 5} + y^2 = 6 - 5 \frac{27}{27} \parallel 96 \quad 272 \quad 97$$

Handwritten musical notation on a staff, showing notes and rests, with some numbers written above the staff.

~~2347~~ ~~234~~ ~~235~~ ~~236~~ ~~237~~ ~~238~~ ~~239~~ ~~240~~ ~~241~~ ~~242~~ ~~243~~ ~~244~~ ~~245~~ ~~246~~ ~~247~~ ~~248~~ ~~249~~ ~~250~~ ~~251~~ ~~252~~ ~~253~~ ~~254~~ ~~255~~ ~~256~~ ~~257~~ ~~258~~ ~~259~~ ~~260~~ ~~261~~ ~~262~~ ~~263~~ ~~264~~ ~~265~~ ~~266~~ ~~267~~ ~~268~~ ~~269~~ ~~270~~ ~~271~~ ~~272~~ ~~273~~ ~~274~~ ~~275~~ ~~276~~ ~~277~~ ~~278~~ ~~279~~ ~~280~~ ~~281~~ ~~282~~ ~~283~~ ~~284~~ ~~285~~ ~~286~~ ~~287~~ ~~288~~ ~~289~~ ~~290~~ ~~291~~ ~~292~~ ~~293~~ ~~294~~ ~~295~~ ~~296~~ ~~297~~ ~~298~~ ~~299~~ ~~300~~ ~~301~~ ~~302~~ ~~303~~ ~~304~~ ~~305~~ ~~306~~ ~~307~~ ~~308~~ ~~309~~ ~~310~~ ~~311~~ ~~312~~ ~~313~~ ~~314~~ ~~315~~ ~~316~~ ~~317~~ ~~318~~ ~~319~~ ~~320~~ ~~321~~ ~~322~~ ~~323~~ ~~324~~ ~~325~~ ~~326~~ ~~327~~ ~~328~~ ~~329~~ ~~330~~ ~~331~~ ~~332~~ ~~333~~ ~~334~~ ~~335~~ ~~336~~ ~~337~~ ~~338~~ ~~339~~ ~~340~~ ~~341~~ ~~342~~ ~~343~~ ~~344~~ ~~345~~ ~~346~~ ~~347~~ ~~348~~ ~~349~~ ~~350~~ ~~351~~ ~~352~~ ~~353~~ ~~354~~ ~~355~~ ~~356~~ ~~357~~ ~~358~~ ~~359~~ ~~360~~ ~~361~~ ~~362~~ ~~363~~ ~~364~~ ~~365~~ ~~366~~ ~~367~~ ~~368~~ ~~369~~ ~~370~~ ~~371~~ ~~372~~ ~~373~~ ~~374~~ ~~375~~ ~~376~~ ~~377~~ ~~378~~ ~~379~~ ~~380~~ ~~381~~ ~~382~~ ~~383~~ ~~384~~ ~~385~~ ~~386~~ ~~387~~ ~~388~~ ~~389~~ ~~390~~ ~~391~~ ~~392~~ ~~393~~ ~~394~~ ~~395~~ ~~396~~ ~~397~~ ~~398~~ ~~399~~ ~~400~~ ~~401~~ ~~402~~ ~~403~~ ~~404~~ ~~405~~ ~~406~~ ~~407~~ ~~408~~ ~~409~~ ~~410~~ ~~411~~ ~~412~~ ~~413~~ ~~414~~ ~~415~~ ~~416~~ ~~417~~ ~~418~~ ~~419~~ ~~420~~ ~~421~~ ~~422~~ ~~423~~ ~~424~~ ~~425~~ ~~426~~ ~~427~~ ~~428~~ ~~429~~ ~~430~~ ~~431~~ ~~432~~ ~~433~~ ~~434~~ ~~435~~ ~~436~~ ~~437~~ ~~438~~ ~~439~~ ~~440~~ ~~441~~ ~~442~~ ~~443~~ ~~444~~ ~~445~~ ~~446~~ ~~447~~ ~~448~~ ~~449~~ ~~450~~ ~~451~~ ~~452~~ ~~453~~ ~~454~~ ~~455~~ ~~456~~ ~~457~~ ~~458~~ ~~459~~ ~~460~~ ~~461~~ ~~462~~ ~~463~~ ~~464~~ ~~465~~ ~~466~~ ~~467~~ ~~468~~ ~~469~~ ~~470~~ ~~471~~ ~~472~~ ~~473~~ ~~474~~ ~~475~~ ~~476~~ ~~477~~ ~~478~~ ~~479~~ ~~480~~ ~~481~~ ~~482~~ ~~483~~ ~~484~~ ~~485~~ ~~486~~ ~~487~~ ~~488~~ ~~489~~ ~~490~~ ~~491~~ ~~492~~ ~~493~~ ~~494~~ ~~495~~ ~~496~~ ~~497~~ ~~498~~ ~~499~~ ~~500~~ ~~501~~ ~~502~~ ~~503~~ ~~504~~ ~~505~~ ~~506~~ ~~507~~ ~~508~~ ~~509~~ ~~510~~ ~~511~~ ~~512~~ ~~513~~ ~~514~~ ~~515~~ ~~516~~ ~~517~~ ~~518~~ ~~519~~ ~~520~~ ~~521~~ ~~522~~ ~~523~~ ~~524~~ ~~525~~ ~~526~~ ~~527~~ ~~528~~ ~~529~~ ~~530~~ ~~531~~ ~~532~~ ~~533~~ ~~534~~ ~~535~~ ~~536~~ ~~537~~ ~~538~~ ~~539~~ ~~540~~ ~~541~~ ~~542~~ ~~543~~ ~~544~~ ~~545~~ ~~546~~ ~~547~~ ~~548~~ ~~549~~ ~~550~~ ~~551~~ ~~552~~ ~~553~~ ~~554~~ ~~555~~ ~~556~~ ~~557~~ ~~558~~ ~~559~~ ~~560~~ ~~561~~ ~~562~~ ~~563~~ ~~564~~ ~~565~~ ~~566~~ ~~567~~ ~~568~~ ~~569~~ ~~570~~ ~~571~~ ~~572~~ ~~573~~ ~~574~~ ~~575~~ ~~576~~ ~~577~~ ~~578~~ ~~579~~ ~~580~~ ~~581~~ ~~582~~ ~~583~~ ~~584~~ ~~585~~ ~~586~~ ~~587~~ ~~588~~ ~~589~~ ~~590~~ ~~591~~ ~~592~~ ~~593~~ ~~594~~ ~~595~~ ~~596~~ ~~597~~ ~~598~~ ~~599~~ ~~600~~ ~~601~~ ~~602~~ ~~603~~ ~~604~~ ~~605~~ ~~606~~ ~~607~~ ~~608~~ ~~609~~ ~~610~~ ~~611~~ ~~612~~ ~~613~~ ~~614~~ ~~615~~ ~~616~~ ~~617~~ ~~618~~ ~~619~~ ~~620~~ ~~621~~ ~~622~~ ~~623~~ ~~624~~ ~~625~~ ~~626~~ ~~627~~ ~~628~~ ~~629~~ ~~630~~ ~~631~~ ~~632~~ ~~633~~ ~~634~~ ~~635~~ ~~636~~ ~~637~~ ~~638~~ ~~639~~ ~~640~~ ~~641~~ ~~642~~ ~~643~~ ~~644~~ ~~645~~ ~~646~~ ~~647~~ ~~648~~ ~~649~~ ~~650~~ ~~651~~ ~~652~~ ~~653~~ ~~654~~ ~~655~~ ~~656~~ ~~657~~ ~~658~~ ~~659~~ ~~660~~ ~~661~~ ~~662~~ ~~663~~ ~~664~~ ~~665~~ ~~666~~ ~~667~~ ~~668~~ ~~669~~ ~~670~~ ~~671~~ ~~672~~ ~~673~~ ~~674~~ ~~675~~ ~~676~~ ~~677~~ ~~678~~ ~~679~~ ~~680~~ ~~681~~ ~~682~~ ~~683~~ ~~684~~ ~~685~~ ~~686~~ ~~687~~

Handwritten notes on a musical staff, including the sequence "2 8 3 1 5 0" and the expression "64 32 + (-5+2) 2 + 1".

$$15 \times 15 = 225$$

$$\begin{array}{r} 225 \times 22 \\ \underline{450} \\ 5000 \end{array}$$

~~$\frac{4950}{7} = 7$ L. J.~~

$$\sqrt{3} = \frac{48}{x}$$

$$\sqrt{3}h = \frac{48}{2} \quad \sqrt{3}h = 24$$

$$\frac{\sqrt{3}}{48} \times \frac{1}{18}$$

$$11x^2 = 72 \times 1$$

$$1 = \frac{11}{251} = \frac{11}{11} = 1$$

$$\begin{array}{r} 12 \times 7 \times 4 \\ 43 \times 4 \end{array}$$