



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 उत्तरों 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 दंडित 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 गिनने में प्राप्त होने पर उसे पूर्णांक में ही परिवर्तित कर अंकित करें (उदाहरणार्थ : 15 ¼ को 16, 17 ½ को 18, 19 ¾ 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

--	--	--	--	--

परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्वाचित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका
2. प्रश्न-पत्र पर निर्धारित स्थान पर अपना नामांक लिखें।
3. प्रश्न-पत्र हल करने के पश्चात् जिस पृष्ठ पर हल समाप्त होता है, उस पर अन्त में "समाप्त" लिखकर अन्त के सभी रिक्त पृष्ठों को तिरछी लाईन् से काटें।
4. निम्ने बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकती है।
 - (i) उत्तर पुस्तिका के ऊपर/अन्दर तथा प्रश्नोत्तर के किसी भी भाग में चाही गई सूचना के अलावा अपना नामांक, नाम, पता, फोन नम्बर अथवा पहचान की कोई अन्य प्रकार की सूचना आदि अंकित नहीं करें अन्यथा "अनुचित साधनों के प्रयोग" के अन्तर्गत कार्यवाही की जावेगी।
 - (ii) उत्तर पुस्तिका के पृष्ठों को फाड़ें नहीं। उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर अंकित संख्या के अनुसार पृष्ठ पूरे होने चाहिये।
 - (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का इथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्योमेट्री बॉक्स पर कुछ न लिखकर लावें। टेबुल के आस-पास कोई अवैध सामग्री नहीं होनी चाहिये, इसकी जांच कर लें।
 - (v) अपनी उत्तर पुस्तिका/ग्राफ/मानचित्र आदि परीक्षा भवन से बाहर ले जाना दण्डनीय अपराध है, अतः परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका वीक्षक को बिना सौंपे परीक्षा कक्ष नहीं छोड़ें।
5. उत्तरों को क्रमानुसार एक ही स्थान पर लिखें। प्रश्न क्रमांक भी सही अंकित करें, अन्यथा दण्ड स्वरूप परीक्षक को 1 अंक कम करने का अधिकार है। बीच में उत्तर पुस्तिका के पृष्ठ रिक्त न छोड़ें। गणित विषय के लिए एक कार्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठों पर करें तथा तिरछी रेखा से काटें।
6. जहाँ तक हो सके प्रश्न के सभी भाग के उत्तर, उत्तर पुस्तिका में एक ही स्थान पर अंकित करें।
7. भाषा विषयों को छोड़कर शेष सभी विषयों के प्रश्न-पत्र हिन्दी-अंग्रेजी दोनों भाषा में मुद्रित हैं। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।

प्रश्न संख्या 1. अभाज्य गुणनखंड विधि

3	375	3	675	$675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$
5	125	3	225	$675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$
5	25	3	75	$675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$
5	5	5	25	$675 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$
1	1	5	5	HCF = $3 \times 3 \times 5 = 45$
		5	5	
		1	1	

2. $-17, -12, -7$

$$a = -17, d = -12 - (-17) = -12 + 17 = 5$$

$$n = 11, a_n = ?$$

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

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

$$a_{11} = -17 + 10 \times 5 = -$$

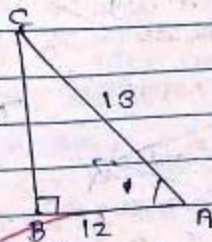
$$a_{11} = -17 + 50$$

$$a_{11} = 33$$

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

$$AB = 12, AC = 13$$

$$d = BC = ?$$



$\triangle ABC$ में $\angle B = 90^\circ$
पाद तथा गिराई प्रमेय से

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

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

$$BC^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144$$

$$BC = \sqrt{25} = 5$$

$$\cos A = \frac{AB}{AC} = \frac{12}{13}$$

$$\cos A = \frac{12}{13}$$



क्रमांक	प्रश्न संख्या	परिक्षार्थी उत्तर
4.		

$$1 + \tan^2 A = \sec^2 A$$

$$\tan^2 A = \sec^2 A - 1$$

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

5. हम जानते हैं कि त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात उनकी संगत भुजाओं के वर्ग के अनुपात के बराबर होता है।

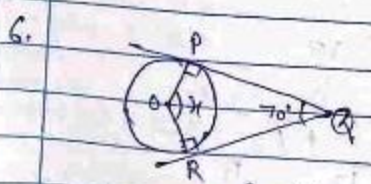
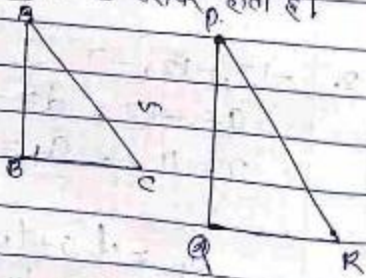
$$\frac{\text{Area}(ABC)}{\text{Area}(PQR)} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2$$

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

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

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

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



माना $\angle POR = x^\circ$
 $\angle OPQ = \angle ORP = 90^\circ$ (स्पर्श रेखा \perp र)।
 $\angle PQR = 70^\circ$

\therefore चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360° होता है। अतः

$$\angle POR + \angle OPA + \angle ORP + \angle RQR = 360^\circ$$

$$x + 90^\circ + 90^\circ + 70^\circ = 360^\circ$$

$$x = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 70^\circ$$

$$x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

प्रश्न संख्या

7.

5cm त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 9cm दूर बाह्य बिंदु से 2 (दो) स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं।



8.

माना इस वृत्त की त्रिज्या r है।

वृत्त का क्षेत्रफल = 616 cm^2

$$\pi r^2 = 616$$

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

$$r^2 = 28 \times 7$$

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

$$r = \sqrt{7 \times 7 \times 2 \times 2}$$

$$r = 7 \times 2 = 14 \text{ cm}$$

इस वृत्त की त्रिज्या 14 cm है।

9.

दीर्घ त्रिज्यखंड का कोण = 250°

माना लघु त्रिज्यखंड का कोण = θ

\therefore वृत्त के केन्द्र पर बने कोणों का योग 360° होता है। अतः

दीर्घ त्रिज्यखंड का कोण + लघु त्रिज्यखंड का कोण = 360°

$$250^\circ + \theta = 360^\circ$$

$$\theta = 360 - 250$$

$$\theta = 110^\circ$$

10.

अनुकूल घटना = 1

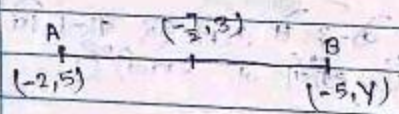
कुल घटना = 2

$$P(E) = \frac{\text{अनुकूल घटना}}{\text{कुल घटना}} = \frac{1}{2}$$



प्रश्न संख्या

11.



परिणामी वलर

$$x_1 = -2 \quad y_1 = 5$$

$$x_2 = -5 \quad y_2 = 1$$

$$x = \frac{-2-5}{2}, \quad y = \frac{5+1}{2}$$

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$-3.5 = \frac{-2-5}{2} \quad 3 = \frac{5+1}{2}$$

$$6 = 5 + 1$$

$$y = 6 - 5 = 1$$

अतः B के निर्देशांक = (-5, 1)

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

$$AB = \sqrt{(-2-5)^2 + (5-1)^2}$$

$$AB = \sqrt{(3)^2 + (4)^2} = \sqrt{9+16}$$

$$AB = \sqrt{25} = 5 \text{ मात्रक}$$

अतः A व B के बीच की दूरी = 5 मात्रक

12. माना इसकृष्णगोले की त्रिज्या R है।

अर्धगोले का श.प. = 462 cm^2

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

$$R^2 = \frac{462}{3\pi}$$

$$R^2 = \frac{462 \times 7}{21 \times 22}$$

$$R^2 = \frac{7 \times 7}{1 \times 1} = 7 \times 7$$

$$R^2 = 49$$

अर्धगोले की त्रिज्या = 7 cm

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

13.

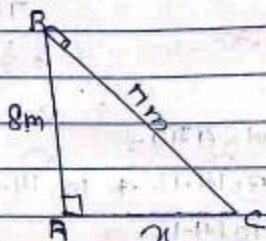
प्रतिदिन व्यय रु०	f	Σx	$f \cdot x$
25-35	3	30	90
35-45	7	40	280
45-55	6	50	300
55-65	6	60	360
65-75	3	70	210

$$\Sigma f = 25, \Sigma fx = 1240$$

प्रश्न विधि

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{1240}{25} = 49.6$$

14.



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

$$x = \sqrt{17^2 - 8^2}$$

$$x = \sqrt{289 - 64}$$

$$x = \sqrt{225}$$

$$x = 15 \text{ m}$$

पोल के चारों ओर दर्शनीय क्षेत्र = πr^2

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

$$= \frac{22 \times 225}{7} = 707.14$$

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

15. सिगनेली पर उकने का समय -

$$1, 3, 5, \dots, 19$$

$$a=1, d=2, a_n=19 \quad S_n = ? \quad n=10$$



कक्षा संख्या
प्रश्न संख्या

माना समय n परीक्षा का

माना S_n 'सिनलो' पर रुकने में व्यय समय = S_n

$$S_n = \frac{n}{2}(a + an)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2}(1 + 19)$$

$$S_{10} = 5 \times 20 = 100 \text{ मिनट}$$

A से B तक बिना रुकावट पहुँचने में लगा समय = दूरी
= 175

$$= 175$$

$$= 70$$

$$= 2 \frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

$$= 2 \text{ घंटे } 30 \text{ मिनट}$$

A से B तक पहुँचने में लगा कुल समय =
2 घंटे 30 मिनट + 100 मिनट
= 4 घंटे 10 मिनट

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

$$\sqrt{6} = \frac{a}{b} \text{ (जहाँ } a \text{ व } b \text{ पूर्णांक, सहप्रमाप्य, } b \neq 0)$$

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

वर्ग करने पर

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

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

$$a^2/6 \text{ तब } a/6$$

$$a = 6c$$

समी. (i) में रखने पर

$$6b^2 = (6c)^2$$

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

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

$$b^2/6 \text{ तब } b/6$$

तब 5 का 6 कम से कम एक अवयव निश्चित गुणनखंड है। इससे हमें विरोधाभास होता है क्योंकि तब 5 सहअभाज्य है। अतः हमारी कल्पना गलत है। इससे निष्कर्ष निकलता है कि $\sqrt{6}$ एक अपरिमैय संख्या है।

17. $x^2 + x - 2$

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

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

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

शुन्धाओं के लिए

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

$$x-1 = 0 \quad | \quad x+2 = 0$$

$$x = 1 \quad | \quad x = -2$$

संबंध की सत्यता की जाँच

$$\text{शुन्धाओं का योग} = 1 + (-2) = -1 = \frac{-1}{1} = \frac{-b}{a}$$

$$\text{शुन्धाओं का गुणफल} = 1 \times (-2) = -2 = \frac{-2}{1} = \frac{c}{a}$$



18.

माना श्रेणी का प्रथम पद a व सार्वभूत d है।

$$\begin{array}{l|l}
 a_5 = a + 4d = 26 & \text{(i)} \\
 a_9 = 42 \\
 a_8 = a + 7d = 42 & \text{(ii)}
 \end{array}$$

समी. (ii) में से (i) घटाने पर

$$\begin{aligned}
 8d - 4d &= 42 - 26 \\
 4d &= 16
 \end{aligned}$$

समी. (i) में $d = 4$ रखने पर

$$\begin{aligned}
 a + 4 \times 4 &= 26 \\
 a &= 26 - 16 = 10 \\
 a &= 10
 \end{aligned}$$

अतः, $a = 10, d = 4, n = 15, S_n = ?$

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

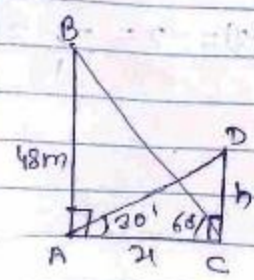
$$S_{15} = \frac{15}{2} [20 + 14 \times 4]$$

$$S_{15} = \frac{15}{2} [20 + 56] = \frac{15}{2} \times 76$$

$$S_{15} = 570$$

15 पदों का योग = 570

19.



माना शिवन की ल० = h m
मीनार की क० (AB) = 48 m

शिवन व मीनार के पाँवों के बीच की दूरी (AC) = x m

अन्वयन कोण $\angle CAD = 30^\circ$

अन्वयन कोण $\angle ACB = 60^\circ$

समकोण त्रिभुज ABC में

$$\frac{AB}{AC} = \frac{\text{लं.}}{\text{आ.}} = \tan \theta$$

$$AC = \text{आ.}$$

$$48 = \tan 60^\circ$$

$$x$$

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

$$x$$

$$x = \frac{48}{\sqrt{3}} \text{ m} \quad \text{--- (i)}$$

समकोण त्रिभुज ACD में

$$\frac{DC}{AC} = \frac{\text{लं.}}{\text{आ.}} = \tan \theta$$

$$AC = \text{आ.}$$

$$h = \tan 30^\circ$$

$$x$$

समी. पासे अंक मान रखने पर

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

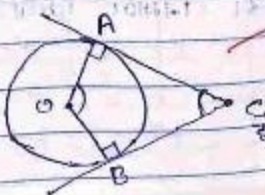
$$48 = \sqrt{3}h$$

$$3h = 48$$

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

$$h = 16 \text{ m}$$

अवन की ऊँचाई = 16 m



सिद्ध करना है:- $\angle AOB + \angle ACB = 180^\circ$

हल:-

$\angle OAC = 90^\circ$, $\angle OBC = 90^\circ$ (स्पर्शरेखा [n])



क्र. सं. प्रश्न संख्या

∴ हम जानते हैं कि चतुर्भुज के नौरी कोणों का योग 360° है।

$$\therefore \angle AOB + \angle OBC + \angle ACB + \angle OAC = 360^\circ$$

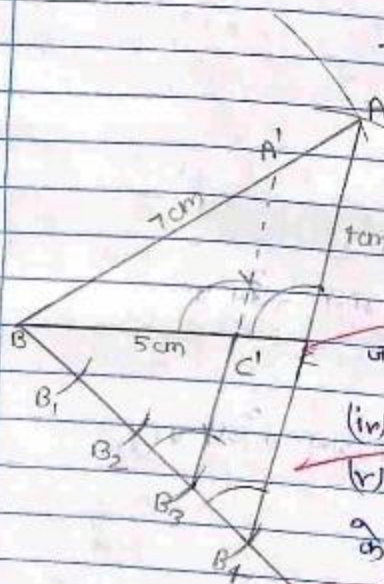
$$\angle AOB + \angle ACB + 90^\circ + 90^\circ = 360^\circ$$

$$\angle AOB + \angle ACB = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 180^\circ$$

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

अतः $\angle AOB$ व $\angle ACB$ समरूप है।

21.



रचना :-

(i) सर्वप्रथम दी गई श्रुतियों वाले एक त्रिभुज ABC का निर्माण किया।

(ii) बिंदु B पर एक न्यूनकोण का निर्माण किया।

(iii) ~~एक~~ रेखाखंड Bx पर प्बराबर दूरी पर बिंदु (B_1, B_2, B_3, B_4) अंकित किए जहाँ

$$BB_1 = BB_2 = BB_3 = BB_4$$

(iv) B_1 बिंदु को C बिंदु से मिला दिया।

(v) B_4C रेखा के समांतर रेखा B_3C' का निर्माण करेंगे के लिए B_4 पर B_3 के बराबर कोण बनाया।

(vi) C' पर बिंदु C के बराबर कोण का निर्माण किया जो रेखाखंड AB को A' पर काटता है।

इस प्रकार $\triangle A'B'C'$ का निर्माण किया जो $\triangle ABC$ के समरूप है।


 द्वारा
अंक

प्रश्न संख्या

23.

माना चाँदी के गोले की त्रिज्या = R cm
 गोले की संख्या = 7
 चाँदी के बनावट की लंबाई = 8 cm
 चौड़ाई = 9 cm
 ऊँचाई = 11 cm

7x चाँदी के एक गोले का आयतन = चाँदी के बनावट का आय.

$$7 \times \frac{4}{3} \pi R^3 = 7bh$$

$$7 \times \frac{4}{3} \times 22 \times R^3 = 8 \times 9 \times 11$$

$$R^3 = \frac{8 \times 9 \times 11 \times 3}{4 \times 22 \times 7}$$

$$R^3 = 3 \times 3 \times 3$$

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

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

चाँदी के एक गोले की त्रिज्या = 3 cm

वर्ग	f	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

$\frac{N}{2} = \frac{50}{2} = 25$ से ठीक बड़ी cf 34 है जो वर्ग '50-60' में है।

$$L = 50, \frac{N}{2} = 25, cf = 22, h = 10, f = 12$$

$$\text{माध्यक } (M) = L + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \right) \times h$$

$$M = 50 + \left(\frac{25 - 22}{12} \right) \times 10$$

$$= 50 + \frac{3}{12} \times 10 = 50 + \frac{10}{4}$$

$$= 50 + 2.5 = 52.5$$

$$N = \sum f = 50$$



परीक्षा द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

- 25.
- 1 रु. के सिक्के = 100
 - 2 रु. के सिक्के = 25
 - 5 रु. के सिक्के = 15
 - 10 रु. के सिक्के = 10
 - (ख) कुल धरना = 150

(i) अनुकूल धरना = 25

$$P(E) = \frac{\text{अनुकूल धरना}}{\text{कुल धरना}} = \frac{25}{150} = \frac{1}{6}$$

(ii) अनुकूल धरना = 135

$$P(5 \text{ रु. का नहीं होगा}) = \frac{\text{अनुकूल धरना}}{\text{कुल धरना}} = \frac{135}{150} = \frac{9}{10}$$

26. माना एक आश्वास पुस्तिका का मूल्य = 2 रु. एक पेन्सिल = 1 रु.

बीजगणितीय रूप :-

$$2x + 3y = 17$$

$$3x + 4y = 24$$

समी- (i) से

$$7x = 17 - 3y$$

समी- (ii) से

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

- $y = -1$ तब $x = 20$
- $y = 1$ तब $x = 7$
- $y = 3$ तब $x = 4$

- $y = 0$ तब $x = 8$
- $y = 3$ तब $x = 4$
- $y = 6$ तब $x = 0$

x	10	7	4
y	-1	1	3

x	8	4	0
y	0	3	6

हल (4, 3)

नामांक (अंकों में)

17 (शब्दों में)

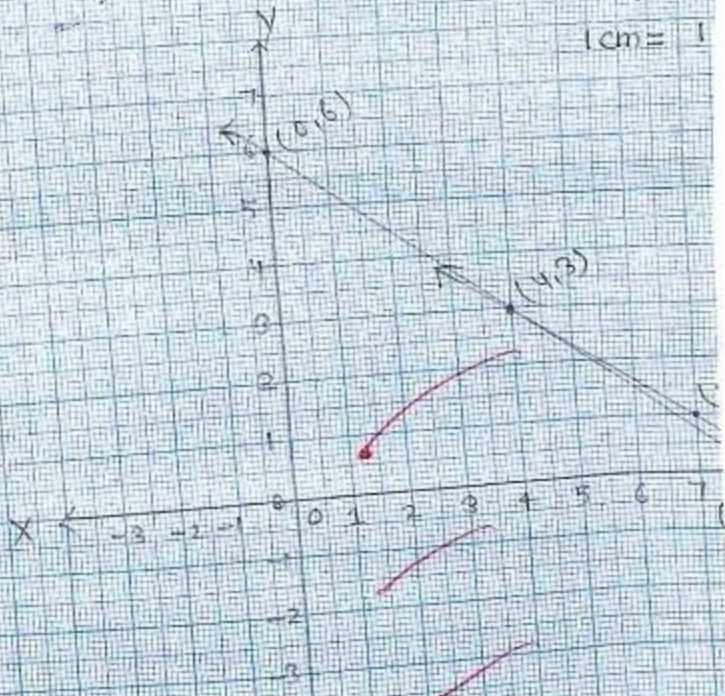
प्रश्न संख्या: 26

विषय

गणित

नोट : परीक्षाधीन अनिवार्य रूप से इस शाफ कागज को अपनी उत्तर पुस्तिका में चाकू द्वारा संलग्न करें तथा उस शाफ कागज उत्तर पुस्तिका के साथ न मिलने पर परीक्षाधीन वर्क का भागी होंगे।

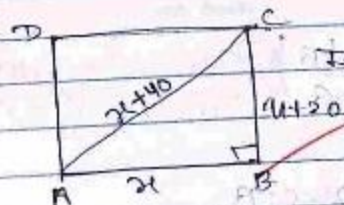
प्रमाण $m \text{ व } y$ अक्ष
 $1 \text{ cm} = 1$



प्रश्न नं० 12 - बीजगणितीय रूप
 और सारणी

सम (4, 3)
 ~~$m = 4, y = 3$~~

परीक्षाओं के लिए

माना छोटी भुजा = x बड़ी भुजा = $x+20$ होइगी = $x+40$

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

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

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

$$x^2 - 80x - 1200 = 0$$

$$x^2 - 60x - 20x - 1200 = 0$$

$$x(x-60) - 20(x-60) = 0$$

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

$$x^2 - 60x + 20x - 1200 = 0$$

$$x(x-60) + 20(x-60) = 0$$

$$(x-60)(x+20) = 0$$

$$x-60 = 0 \quad | \quad x+20 = 0$$

$$x = 60 \quad | \quad x = -20$$

\therefore छोटी भुजा के लंबे नहीं होनी अतः $x = -20$ अमान्य है।

$$x = 60$$

छोटी छोटी भुजा = 60 m

जैसी की बड़ी भुजा = 80 m

28.

$$(i) \cos 3A = \sin(A-34)$$

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

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

$$3A + A = 90 + 34$$

$$4A = 124$$

$$A = \frac{124}{4} = 31$$



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

L.H.S. =

$$\frac{1 + \cot^2 A}{1 + \tan^2 A} = \frac{\text{Cosec}^2 A}{\text{Sec}^2 A}$$

$$\frac{\text{Cos}^2 A}{\text{Sin}^2 A} = \frac{\text{Cot}^2 A}{1}$$

RHS =

$$\left(\frac{1 - \cot A}{1 - \tan A} \right)^2$$

$$= \left(\frac{1 - \frac{\text{Cos} A}{\text{Sin} A}}{1 - \frac{\text{Sin} A}{\text{Cos} A}} \right)^2$$

$$= \left(\frac{\frac{\text{Sin} A - \text{Cos} A}{\text{Sin} A}}{\frac{\text{Cos} A - \text{Sin} A}{\text{Cos} A}} \right)^2$$

$$= \left(\frac{\text{Cos} A \text{ Sin} A - \text{Cos} A^2}{\text{Sin} A \text{ Cos} A - \text{Sin} A^2} \right)^2$$

$$= \left[\frac{-\cot A \times (\text{Sin} A - \text{Cos} A)}{\text{Sin} A - \text{Cos} A} \right]^2$$

$$= (-\cot A)^2$$

$$= \cot^2 A$$

LHS = RHS

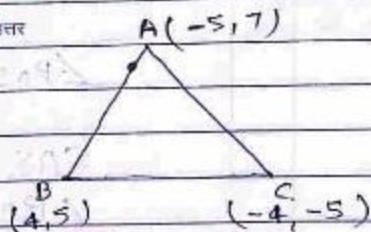
द्वारा
प्रश्न
संख्या

परिभाषी उत्तर

29.

$$x_1 = -5 \quad x_2 = 4 \quad x_3 = -4$$

$$y_1 = 7 \quad y_2 = 5 \quad y_3 = -5$$



$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} [x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)]$$

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

$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} [-5 \times 10 + 4 \times -12 + (-4) \times 2]$$

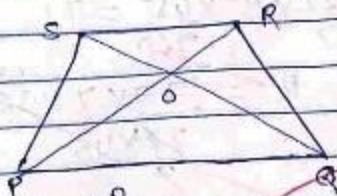
$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} [-50 - 48 - 8]$$

$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = \frac{1}{2} \times -106$$

$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = -53$$

$$\text{त्रिभुज का क्षेत्रफल} = 53 \text{ वर्ग मात्रक}$$

30.



सिद्ध करना है:- PQRS समलंब है

अथवा PQ || SR

दिया है:-

$$\frac{PO}{RO} = \frac{SO}{SO}$$

$$\frac{PO}{RO} = \frac{SO}{SO} \quad (i)$$

$$\frac{PO}{RO} = \frac{SO}{SO} \quad (i)$$

ΔROS व ΔPOQ में

$$\frac{PO}{RO} = \frac{SO}{SO} \quad [\text{समी. (i) से}]$$

$$\frac{PO}{RO} = \frac{SO}{SO}$$



प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

• $\angle ROS = \angle POQ$ (शीर्षाभिमुख कोण)

SAS rule से

$\triangle ROS \cong \triangle POQ$

∴ सम्मुख भुजाओं के संगत कोण बराबर होते हैं

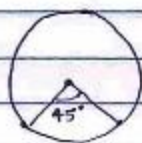
∴ $\angle SRO = \angle QPO$ (संगत कोण)

अब संगत कोण बराबर होते हैं तो भुजाएं समांतर होंगी

अतः $RO \parallel SQ$

जब सम्मुख भुजाओं का एक जोड़ा समांतर हो तो चतुर्भुज समलंब होता है।

22.



माना वृत्त की त्रिज्या = R , $\theta = 45^\circ$
 लघु त्रिज्या के क्षेत्र = $\frac{\pi R^2 \theta}{360}$

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

$\frac{22 \times R^2 \times 45}{7 \times 360} = 77$

$R^2 = \frac{77 \times 7 \times 360}{22 \times 45}$

$R^2 = 7 \times 7 \times 2 \times 2$

$R = \sqrt{7 \times 7 \times 2 \times 2}$

$R = 7 \times 2 = 14$

* समाप्त *



प्रश्न संख्या

परिभाषा उत्तर

Rough

$$\begin{array}{r} 2.9, 11.14 \\ 50 \\ 17 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1240 \\ 2 \overline{) 600} \\ 400 \\ \hline 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 17 \\ 36 \\ \hline 54 \\ 616 = 28 \times 22 \\ 280 \\ 90 \\ \hline 370 \\ 300 \\ \hline 70 \\ 260 \\ 1000 \\ \hline 2710 \\ 1240 \\ \hline 1470 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49.6 \\ 25 \overline{) 1240} \\ 500 \\ \hline 240 \\ 200 \\ \hline 400 \\ 150 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 0 \\ \hline 6 \end{array}$$

DX 20

$$\begin{array}{r} 42 \\ 26 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 225 \\ 22 \\ \hline 450 \\ 490 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$90 - 3A = A - 24$$

$$53A + A = 90 - 24$$

$$54A = 66$$

$$A = 11$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ 17 \ 4 \\ \hline 119 \end{array}$$

$$17 \times 7 = 119$$

$$\begin{array}{r} 280 \\ 190 \\ \hline 470 \end{array}$$

$$1030$$

$$370$$

$$200$$

$$360$$

$$1030$$

$$2710$$

$$\begin{array}{r} 021 \\ 450 \\ \hline 490 \end{array}$$

$$27.14$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ 190 \times 4 \\ \hline 760 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

2 वारा 1000 मिनट

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 150 \\ \hline 225 \end{array}$$

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

$$y = 1$$

$$y = 0$$

$$1 = \frac{3x-2}{2} = 17-9 = \frac{8}{2} = 4$$

$$\frac{10x-1}{2} = 17+3 = 20$$

$$10x-1 = 40$$

$$10x = 41$$

$$x = 4.1$$

$$17+3 = 20$$

$$17-3 = 14 = 7$$

$$17-3 = 14 = 7$$

$$17-3 = 14 = 7$$

$$20 \times 1 = 20$$

$$20 \times 2 = 40$$

$$20 \times 3 = 60$$

$$20 \times 4 = 80$$

$$\frac{1}{2} (-25 - 20 - 28 + (28 - 20) + 27)$$

$$\frac{1}{2} (-25 - 28 - 28 - 25)$$

$$\frac{1}{2} (-106)$$