



क्रम संख्या....

कुल पृष्ठ संख्या 24 (कवर पेज सहित)

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

माध्यमिक परीक्षा

(परीक्षार्थी द्वारा स्वयं भरा जाना चाहिये)

Candidate's Roll No. In English
(In Figures)

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

(In Words) _____

परीक्षार्थी का नामांक हिन्दी में
शब्दों में _____

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 (Round off)	
16		अंकों में	शब्दों में
17			
18			

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

माध्यम - हिन्दी अंग्रेजी

विषय Mathematics

परीक्षा का दिन Friday

दिनांक 22.03.19

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

- परीक्षक हेतु निर्देश :- (1) परीक्षक को उपरोक्त सारणी अनुसार प्राप्तांक भरना अनिवार्य हैं, 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 भिन्न 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)

परीक्षक के हस्ताक्षर संकेतांक

--	--	--	--	--

प्रमाणित किया जाता है कि इस उत्तर पुस्तिका के निर्माण में 58 जी.एस.एम. क्रीमवोव कागज ही उपयोग में लिया गया है। 165/2019

परीक्षार्थियों के लिए आवश्यक निर्देश

1. समस्त प्रश्नों का हल निर्धारित शब्द सीमा में इसी उत्तर पुस्तिका में करना है। विशेष परिस्थिति में अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका पृथक से उत्तर पुस्तिका भरी हुई होने पर पर्यवेक्षक एवं वीक्षक की अनुशंसा पर ही उपलब्ध कराई जायेगी।
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 लाइन से काटें।
4. निम्न बातों का विशेष ध्यान रखें अन्यथा अनुचित साधनों की रोकथाम अधिनियम के तहत कार्यवाही की जा सकेगी।
 - (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। परीक्षार्थी उत्तरपुस्तिका प्राप्त करते ही पृष्ठ संख्या की जांच कर लें यदि पृष्ठ कम/अधिक या क्रम में नहीं हैं तो वीक्षक से तुरन्त बदलवा लें।
 - (iii) परीक्षा केन्द्रों पर पुस्तक, लेख, कागज, केलक्यूलेटर, मोबाईल, पेजर आदि किसी भी प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक उपकरण तथा किसी भी प्रकार का हथियार आदि ले जाना निषेध है।
 - (iv) वस्त्र, स्केल, ज्यामेट्री 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 रफ 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 है। किसी भी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही माना जाये।



भाग - 3

1. $(62)^2$
 $6^2 / 2 \times 6 \times 2 / 2^2$
 $36 / 24 / 4$
 $= \boxed{3844}$ Ans

2. $(x+1)(x+2) = (x-5)(x-6)$

$a=1, b=2, c=-5, d=-6$

$x = \frac{cd - ab}{a + b - c - d}$

$x = \frac{(-5)(-6) - 1 \times 2}{1 + 2 - (-5) - (-6)}$

$x = \frac{30 - 2}{1 + 2 + 5 + 6} = \frac{28}{14} = \boxed{2}$ Ans.

3. HCF (68, 119) \Rightarrow

2	68
2	34
17	17
	1

7	119
17	17
	1



$$\boxed{HCF = 17} \quad \text{Ans.}$$

$$4. \quad \tan^2 60^\circ + 3 \cos^2 30^\circ$$
$$(\sqrt{3})^2 + 3 \left(\frac{\sqrt{3}}{2} \right)^2$$

$$\frac{3 + 3 \times 3}{4}$$

$$\frac{3 + 9}{4} = \frac{12 + 9}{4} = \frac{21}{4} \quad \text{Ans.}$$

$$5. \quad \sin 2A = \cos(A - 18^\circ)$$
$$\cos(90^\circ - 2A) = \cos(A - 18^\circ)$$
$$90^\circ + 18^\circ = A + 2A$$

$$108^\circ = 3A$$

$$\frac{108^\circ}{3} = A$$

$$\boxed{36^\circ = A} \quad \text{Ans.}$$

6. समतल के समांतर रेखा

$$7. \quad \frac{\text{ar}(\triangle ABC)}{\text{ar}(\triangle DEF)} = \left(\frac{AB}{DE} \right)^2 = \left(\frac{1.6}{2.4} \right)^2 = \left(\frac{2}{3} \right)^2$$

$$= \frac{4}{9} = 4:9$$



परीक्षक द्वारा
पदना अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षाओं उत्तर

8. $E(A) + E(B) = 1$

$$\frac{5}{6} + E(B) = 1$$

$$E(B) = 1 - \frac{5}{6}$$

$$E(B) = \frac{6-5}{6} = \boxed{\frac{1}{6}} \text{ Ans.}$$

9. प्रथम किलोमीटर का किराया = 20 ₹.
इसके बाद प्रति किलोमीटर का किराया = 11 ₹.

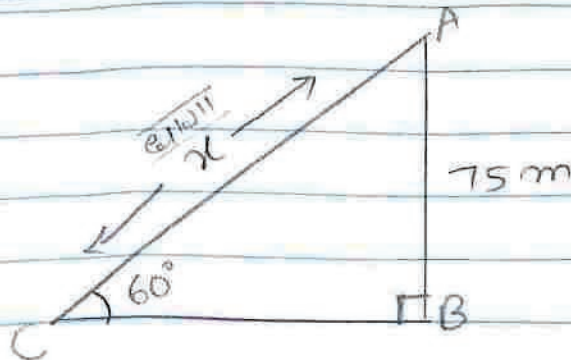
$$\text{कुल किराया} = 1 \times 20 + 11 \times (15 - 1)$$

$$20 + 11 \times 14$$

$$20 + 154$$

$$= \boxed{174 \text{ ₹.}} \text{ Ans.}$$

10.



ΔABC में $\angle ABC = 90^\circ$

अतः $\frac{75}{x} = \sin 60$



$$\frac{75}{x} = \sin 60^\circ$$

$$\frac{75}{x} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sqrt{3} x = 150$$

$$x = \frac{150}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{150\sqrt{3}}{3} = 50\sqrt{3}$$

$$x = 50 \times 1.732 = 86.600$$

$$x = 86.6 \text{ m}$$

अतः धागे की लं. = 86.6 m

Ans.

भाग - ब

11. $(42)^3$

a^3	a^2b	ab^2	b^3
$(4)^3$	$(4)^2 \cdot 2$	$4(2)^2$	$(2)^3$
64	32	16	8
	+ 64	+ 32	
64	96	48	8

$$= 74088 \text{ Ans.}$$



परीक्षा द्वारा प्रदत्त अंक प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

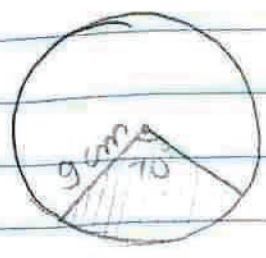
12. माना $7\sqrt{5}$ एक परिमेय संख्या है।

$$7\sqrt{5} = \frac{a}{b} \quad (b \neq 0)$$

$$\sqrt{5} = \frac{a}{7b}$$

यहाँ a तथा b पूर्णांक हैं अतः $\frac{a}{7b}$ एक परिमेय संख्या है किन्तु $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। इस विरोधाभास का कारण हमारी त्रुटिपूर्ण कल्पना है। अतः $7\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

13.



$$r = 9 \text{ cm}$$
$$\theta = 70^\circ$$

$$\text{लघु त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल} = \frac{\pi r^2 \theta}{360^\circ} = \frac{22}{7} \times 9 \times 9 \times \frac{70^\circ}{360^\circ}$$
$$= \frac{99}{2} = 49.5 \text{ cm}^2$$

Ans.



14. बेलन की $h = 21 \text{ cm}$

$$\text{बेलन का वक्र पृ. क्षेत्र.} = 924 \text{ cm}^2$$

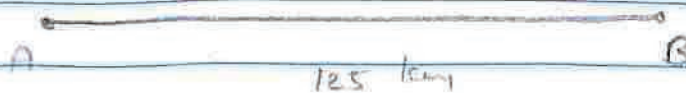
$$2\pi r h = 924$$

$$\frac{2 \times 22}{7} \times r \times 21 = 924 \quad \text{---} \quad 42 + 47$$

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

अतः बेलन की त्रिज्या (r) = 7 cm

15.



$$\text{A.P.} = 1, 2, \dots, 8$$

$$a = 1, d = 2 - 1 = 1, l = a_n = 8, n = 8$$

$$S_n = \frac{n}{2} [a + l] = \frac{8}{2} [1 + 8] = 4 \times 9 = 36 \text{ मिनट}$$

कार द्वारा लिया गया कुल समय =

$$2 \text{ घं. } 30 \text{ मि.} + 36 \text{ मिनट}$$

$$150 \text{ मि.} + 36 \text{ मि.}$$

$$= 186 \text{ मिनट}$$

$$= \boxed{3 \text{ घंटे } 6 \text{ मिनट}}$$

परिष्कार द्वारा
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

भाग - 2

$$16. \frac{1}{x-2} + \frac{2}{x-1} = \frac{6}{x}$$

$$\frac{x-1+2(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \frac{6}{x}$$

$$\frac{x-1+2x-4}{x^2-x-2x+2} = \frac{6}{x}$$

$$\frac{3x-5}{x^2-3x+2} = \frac{6}{x}$$

$$(3x-5)x = 6(x^2-3x+2)$$

$$3x^2-5x = 6x^2-18x+12$$

$$6x^2-18x+12-3x^2+5x = 0$$

$$3x^2-13x+12 = 0$$

$$3x^2-9x-4x+12 = 0$$

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

$$3x(x-3)-4(x-3) = 0$$

$$(3x-4)(x-3) = 0$$

$$3x-4=0 \quad ; \quad x-3=0$$

$$3x=4$$

;

$$x=3$$

$$x=4$$

$$3$$

परीक्षक द्वारा
प्रश्न संख्याप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

17. A.P. \Rightarrow 5, 10, - - - - - , 100

$$a = 5, d = 5, l = a_n = 100$$

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

$$5 + (n-1)5 = 100$$

$$(n-1)5 = 95$$

$$n-1 = 19$$

$$n = 19 + 1$$

$$n = 20$$

$$S_n = \frac{n}{2} [a + l]$$

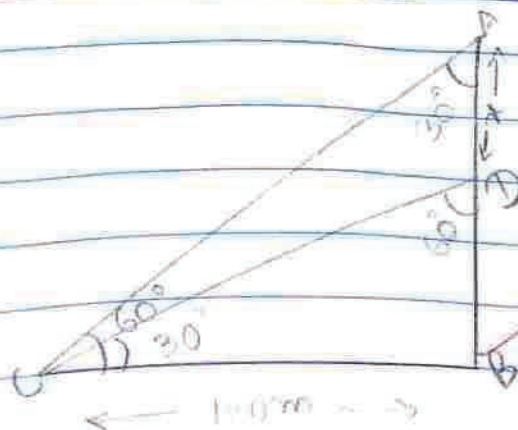
$$\frac{20}{2} [5 + 100]$$

$$10 \times 105$$

$$= 1050$$

अतः 2 और 101 के मध्य 5 के विभाजित होने वाली प्राकृत सं. का योग 1050 है।

18.



प्रश्न
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

माना मीनार की x m ऊँचा बनाया जायेगा।

$$d = x, \quad h = 120 \text{ m}, \quad \cot \theta_1 = 30^\circ, \quad \cot \theta_2 = 60^\circ$$

$$d = h (\cot \theta_1 - \cot \theta_2)$$

$$d = 120 (\cot 30^\circ - \cot 60^\circ)$$

$$x = 120 \left(\frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3}} \right)$$

$$x = 120 \left(\frac{3 - 1}{\sqrt{3}} \right)$$

$$x = 120 \times \frac{2}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{120 \times 2 \times \sqrt{3}}{3}$$

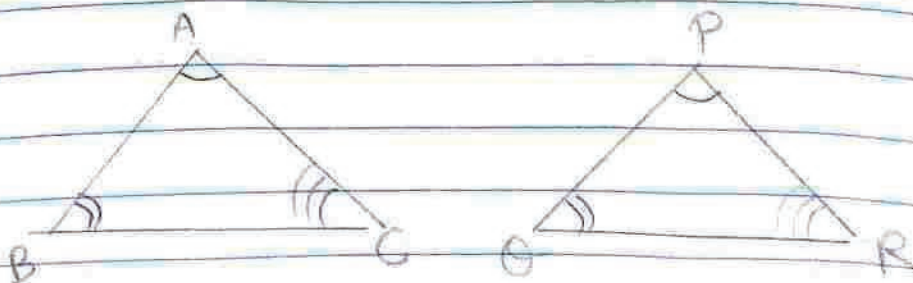
$$x = 80 \sqrt{3} \text{ m}$$

$$x = 80 \times 1.732 \text{ m}$$

$$x = 138.560$$

$$x = 138.56 \text{ m}$$

19.





परिक्षक द्वारा प्रश्न अंक प्रश्न संख्या

परीक्षार्थ उत्तर

दिया है :- दो समरूप त्रिभुज - $\Delta ABC \sim \Delta POR$
तथा $ar(\Delta ABC) = ar(\Delta POR)$

सिद्ध करना - $\Delta ABC \cong \Delta POR$

उपपत्ति - $\Delta ABC \sim \Delta POR$

$$\frac{ar(\Delta ABC)}{ar(\Delta POR)} = \left(\frac{BC}{OR}\right)^2$$

$$\frac{ar(\Delta ABC)}{ar(\Delta ABC)} = \frac{BC^2}{OR^2} \quad \left(\begin{array}{l} \text{दोनों } \Delta \text{ के क्षेत्र.} \\ \text{समान} \end{array}\right)$$

$$OR^2 = BC^2$$

$$OR = BC$$

ΔABC व ΔPOR में

$$\angle ABC = \angle POR$$

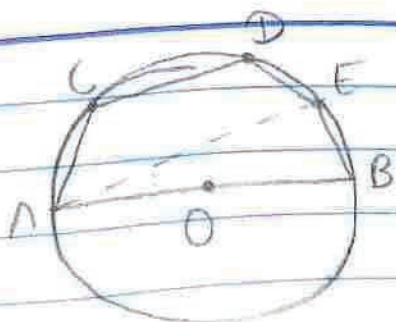
$$BC = OR$$

$$\angle ACB = \angle PRO$$

अतः $\Delta ABC \cong \Delta POR$ (ASA)

(TIP)

अ.



प्रश्न के द्वारा
प्रश्न अंकप्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

A व E को मिलाया।

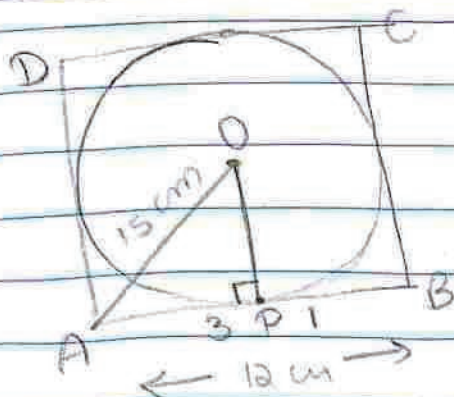
$$\angle AEB = 90^\circ \text{ (अर्द्धवृत्त का कोण)}$$

ACDE एक चक्रीय \square है।

$$\text{अतः } \angle ACD + \angle AED = 180^\circ \text{ (संमुख कोण संतुलक)}$$

$$\begin{aligned} \text{अतः } \angle ACD + \angle BED &= \\ \angle ACD + \angle AED + \angle AEB &= \\ 180^\circ + 90^\circ &= \\ = 270^\circ & \end{aligned}$$

21.



$$AB = 12 \text{ cm}$$

$$\text{अनुपातों का योग} = 3+1=4$$

$$AP = \frac{3}{4} \times 12 = 9 \text{ cm}$$

$$PB = \frac{1}{4} \times 12 = 3 \text{ cm}$$

$$\text{समकोण } \triangle AOP \text{ में } \angle OPA = 90^\circ$$



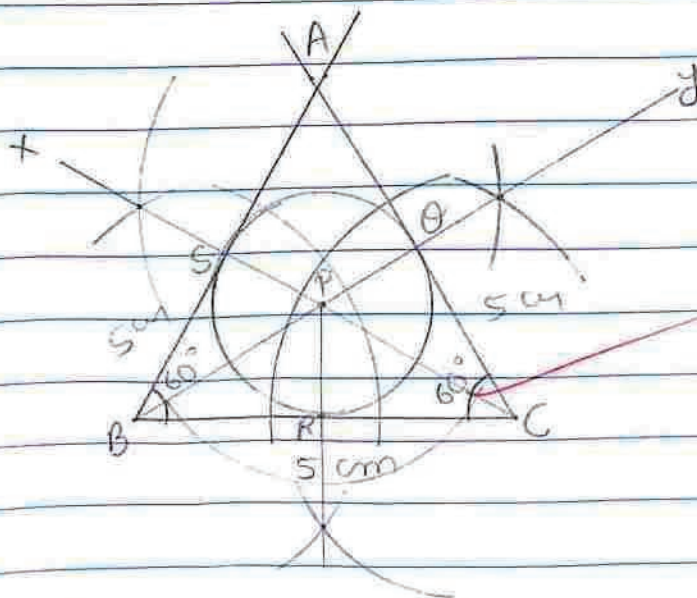
परीक्षक द्वारा प्रदत्त अंक प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

दिएतः $OP = \sqrt{AO^2 - AP^2}$
 $OP = \sqrt{15^2 - 9^2}$
 $OP = \sqrt{225 - 81}$
 $OP = \sqrt{144}$
 $OP = 12 \text{ cm}$

दिएतः वृत्त की त्रिज्या (r) = 12 cm

वव.



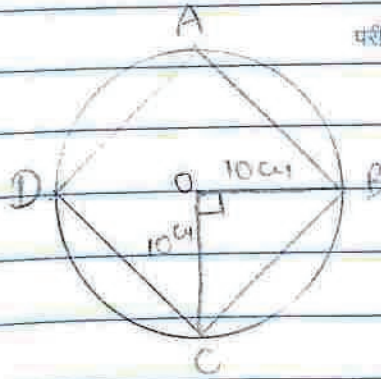
रचना के चरण :- सर्वप्रथम 5 cm भुजा का समबाहु त्रिभुज बनाया ($\triangle ABC$)। भुजा AB $\angle ABC$ व $\angle ACB$ का लम्ब समद्विभाजक किया तथा दोनों दानों कीलों के समद्विभाजक के संगम बिन्दु को P से नामांकित किया। बिन्दु P से भुजा BC पर लम्ब डाला (PR)। बिन्दु P से PR के बराबर चाप खोलकर $\triangle ABC$ के अन्तर्गत अक्षीट वृत्त की रचना की।



परिच्छेद द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर



$\triangle BOC$ में $\angle BOC = 90^\circ$

अतः $BC = \sqrt{OC^2 + OB^2}$

$$BC = \sqrt{10^2 + 10^2}$$

$$BC = \sqrt{100 + 100}$$

$$BC = \sqrt{100 \times 2}$$

$$BC = 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

वर्ग का क्षेत्रफल = (भुजा)²

$$= (10\sqrt{2})^2 = 200 \text{ cm}^2$$

गोले का व्यास = 6 cm

24.

$$r = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$$

खेलन का व्यास = 12 cm

$$R = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$$

गोले का आयतन = खेलन का आयतन

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

$$\frac{4}{3} \times 3 \times 3 \times 3 = 6 \times 6 \times h$$

$$36 = 36 \times h$$



परीक्षक द्वारा
प्रदत्त अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$h = 1 \text{ cm}$$

अतः बर्तन में पानी 1 cm अपर चढ़े जायेगा।

25.

i)

कुल परिणामों की सं. = 15

अभाज्य सं. हैं - 2, 3, 5, 7, 11, 13

अनुकूल परिणामों की सं. = 6

प्रायिकता = अनुकूल परिणामों की सं.

$$\frac{\text{अनुकूल परिणामों की सं.}}{\text{कुल परिणामों की सं.}} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

ii)

कुल परिणामों की सं. = 15

2 से विभाजित सं. हैं - 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

अनुकूल परिणामों की सं. = 7

$$\text{प्रायिकता} = \frac{7}{15}$$

भाग - 6

26.

27.

i)

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

$$\text{L.H.S.} = \frac{\sin^2 \theta + (1 + \cos \theta)^2}{(1 + \cos \theta) \sin \theta}$$



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

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

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

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

$$= \frac{2}{\sin\theta} = 2 \times \frac{1}{\sin\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta = \text{R.H.S.}$$

$$\text{ii) } \frac{\sin\theta - 2\sin^3\theta}{2\cos^3\theta - \cos\theta} = \tan\theta$$

$$\text{L.H.S.} = \frac{\sin\theta(1 - 2\sin^2\theta)}{\cos\theta(2\cos^2\theta - 1)} = \frac{\sin\theta[1 - 2(1 - \cos^2\theta)]}{\cos\theta(2\cos^2\theta - 1)}$$

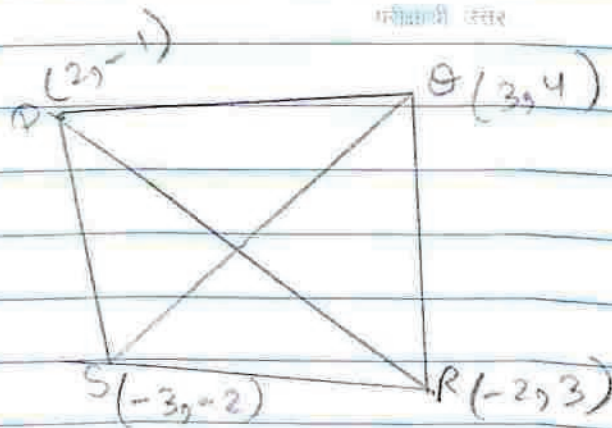
$$= \frac{\sin\theta(1 - 2 + 2\cos^2\theta)}{\cos\theta(2\cos^2\theta - 1)} = \frac{\sin\theta(2\cos^2\theta - 1)}{\cos\theta(2\cos^2\theta - 1)}$$

$$= \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \tan\theta = \text{R.H.S.}$$

विद्यार्थी का
प्रश्न संख्याप्रश्न
संख्या

परीक्षाधी स्थिति

२४.



□ PQRS में

$$PQ = \sqrt{(2-3)^2 + (-1-4)^2} = \sqrt{1+25} = \sqrt{26} \text{ इकाई}$$

$$QR = \sqrt{(3+2)^2 + (4-3)^2} = \sqrt{25+1} = \sqrt{26} \text{ इकाई}$$

$$SR = \sqrt{(-3+2)^2 + (-2-3)^2} = \sqrt{1+25} = \sqrt{26} \text{ इकाई}$$

$$PS = \sqrt{(2+3)^2 + (-1+2)^2} = \sqrt{25+1} = \sqrt{26} \text{ इकाई}$$

विकर्ण

$$PR = \sqrt{(2+2)^2 + (-1-3)^2} = \sqrt{16+16} = \sqrt{32}$$

$$= 4\sqrt{2} \text{ इकाई}$$

$$QS = \sqrt{(-3-3)^2 + (-2-4)^2} = \sqrt{36+36} = \sqrt{2 \times 36} = 6\sqrt{2}$$

$$\text{इकाई}$$

अतः $PQ = QR = SR = PS$

किन्तु $PR \neq QS$

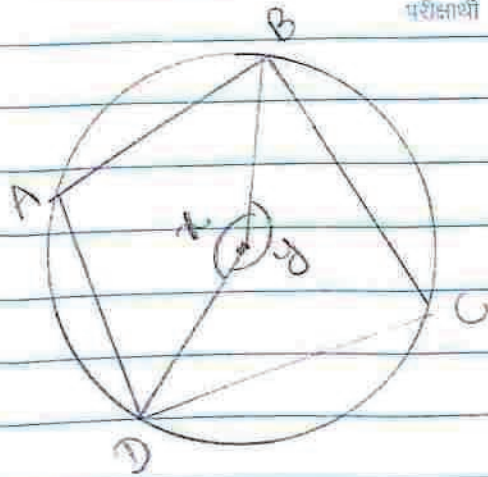
वर्ग की सभी भुजाएँ समान होती हैं तथा दोनों विकर्ण बराबर होते हैं। लेकिन समचतुर्भुज की चारों भुजाएँ तो समान होती हैं किन्तु विकर्ण बराबर नहीं होते हैं। अतः PQRS एक वर्ग नहीं अपितु समचतुर्भुज है।



परिच्छेद द्वारा
प्रश्न संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

29.



दिया है :- ABCD एक चक्रीय च है।

सिद्ध करना :- $\angle A + \angle C = 180^\circ$
 $\angle B + \angle D = 180^\circ$

उपपत्ति :- एक वृत्त के केन्द्र पर बना कोण परिधि पर बने कोण का दुगुना होता है।

अतः $\angle x = 2\angle C$ --- (1)

इसी प्रकार $\angle y = 2\angle A$ --- (2)

अभी. (1) व (2) को जोड़ने पर

$$2\angle C + 2\angle A = \angle x + \angle y$$

$$2(\angle C + \angle A) = 360^\circ \quad (\because x \text{ व } y \text{ एक बिन्दु पर बने कोण हैं})$$

$$\angle C + \angle A = \frac{360^\circ}{2}$$

$$\angle C + \angle A = 180^\circ$$

तथा $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ (च के चारों कोण)

$$180^\circ + \angle B + \angle D = 360^\circ$$



प्रश्नक द्वारा
प्रश्न अंक

प्रश्न
संख्या

परीक्षार्थी उत्तर

$$\angle B + \angle D = 360^\circ - 180^\circ$$

$$\angle B + \angle D = 180^\circ$$

(H.P.)

30. माध्यक \rightarrow

वर्ग	f_i	cf
10-25	6	6
25-40	20	26 cf
$l \rightarrow$ 40-55	44 f_i	70
55-70	26	96
70-85	3	99
85-100	1	100 (N)

$$\frac{N}{2} = \frac{100}{2} = 50$$

$$cf = 26, f_i = 44, l = 40, h = 15$$

$$\text{माध्यक} = l + \left(\frac{\frac{N}{2} - cf}{f_i} \right) \times h$$

$$= 40 + \left(\frac{50 - 26}{44} \right) \times 15$$

$$= 40 + \left(\frac{24}{44} \right) \times 15$$

$$= 40 + \frac{90}{11}$$



पं. क. द्वारा प्रदत्त अंक प्रश्न संख्या

परिभाषित उत्तर

$$= 40 + 8.18$$

$$= 48.18$$

बहुलक \Rightarrow

वर्ग	f_i
10-25	6
25-40	20 - f_0
\rightarrow 40-55	44 - f_1
55-70	26 - f_2
70-85	3
85-100	1

$$f_1 = 44, f_0 = 20, f_2 = 26, l = 40, h = 15$$

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

$$= 40 + \left(\frac{44 - 20}{2 \times 44 - 20 - 26} \right) \times 15$$

$$= 40 + \left(\frac{24}{88 - 46} \right) \times 15$$

$$= 40 + \left(\frac{24}{42} \right) \times 15$$



परीक्षक द्वारा प्रश्न संख्या

$$= 40 + \frac{4}{7} \times 15$$

$$= 40 + \frac{60}{7}$$

$$= 40 + 8.57$$
$$= 48.57$$

अतः माह्यक = 48.18
बहुलक = 48.57

26. $3x - 5y = -1$
 $3x = -1 + 5y$
 $x = \frac{-1 + 5y}{3}$

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

यदि $y =$

x	-2	3	8
y	-1	2	5

x	-2	-1	0
y	-1	1	3

x	3	5
y	2	8

x	1	0
y	1	3

अतः $x, y (-2, -1)$

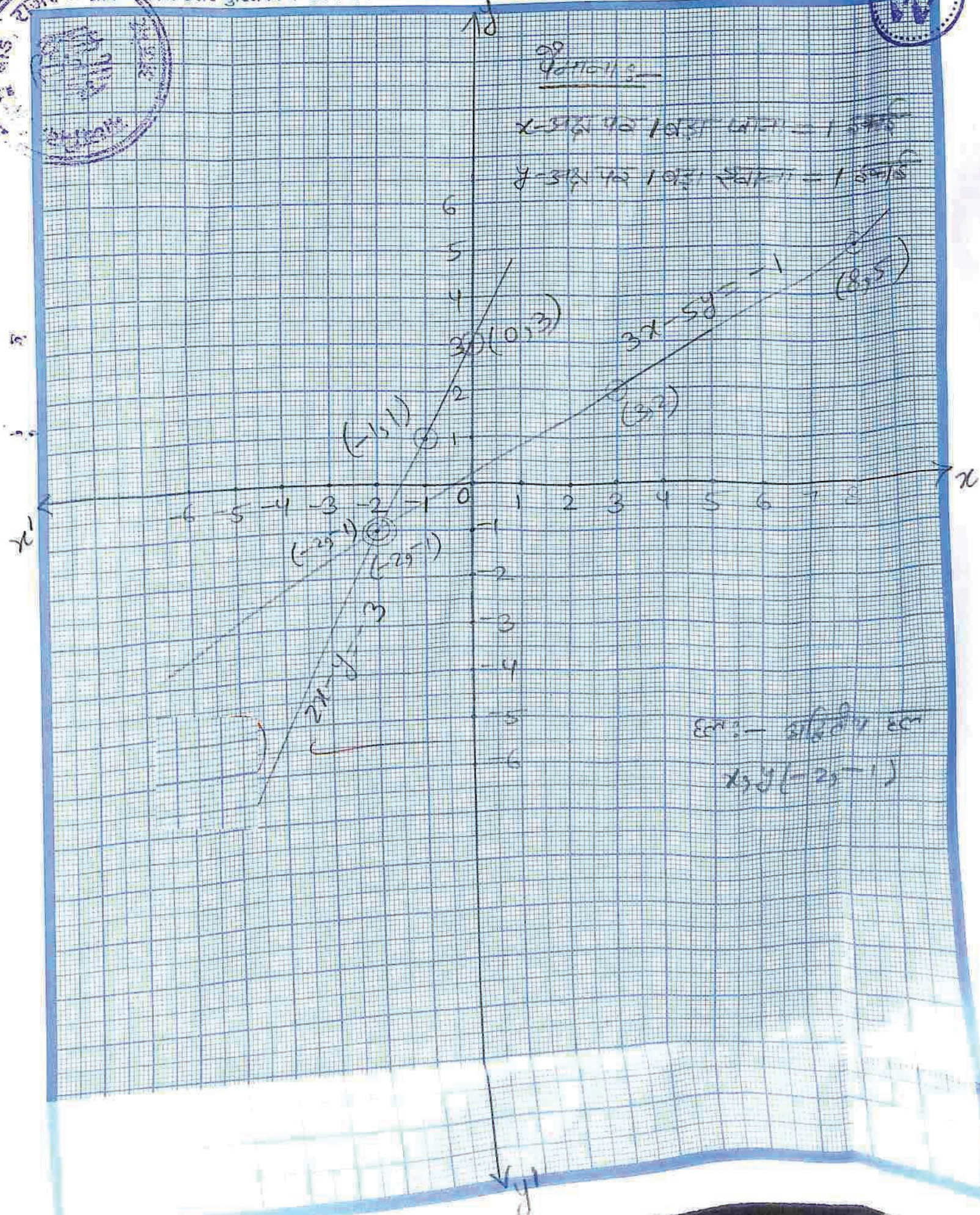
$$A = (x+y)^2 = (-2-1)^2 = (-3)^2 = 9 \text{ ans.}$$

समाप्त

नामांक (अंकों में) _____ (शब्दों में) _____

विषय गणित प्रश्न संख्या 26

परीक्षार्थी अनिवार्य रूप से इस ग्राफ कागज को अपनी उत्तर पुस्तिका में धागे द्वारा संलग्न करें तथा साथ न लेने पर परीक्षार्थी दण्ड का भागी होगा।





परीक्षार्थी उत्तर

परिष्कार द्वारा प्रश्न संख्या

$$\begin{aligned} & \cancel{A = (x + y)^2} \\ & \cancel{A = (-2 - 1)^2} \\ & \cancel{A = (-3)^2} \\ & \cancel{A = 9} \end{aligned}$$

समाप्त