



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

24 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षा का विषय गणित	विषय कोड 10	परीक्षा का माध्यम लिखित
स्टीकर तीर के निशान से मिलाकर लगायें		
उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक	A - 1068548	
अंकों में	परीक्षार्थी का रोल नम्बर	
	/ 1 7 4 5 3 6 3 1 0	
शब्दों में	एक एक दो चार तीन नौ पांच छः आठ	

नीचे दिये गये उदाहरण अनुसार रोल नम्बर भरें।

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 **2** शब्दों में **टु**

ख :- परीक्षार्थी का कक्ष क्रमांक **25**

ग :- परीक्षा का दिनांक **06 03 2017**

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा
माध्यमिक शिक्षा मण्डल, भोपाल

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर m.c. mandher	केन्द्राध्यक्ष / सहायक / केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर S. Ghoshla
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

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 प्रविष्टि एवं अंकों का योग सही है।

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

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा **P. TAWAN** परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा **S. GHOSHLA**

99
70
33 4018

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक के सम्मुख प्राप्तियों की प्रविष्टि करें।

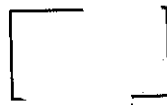
प्रश्न क्रमांक	पृष्ठ क्रमांक	प्राप्तांक (अंको)
1		5
2		1
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
कुल प्राप्तांक शब्दों में	कुल प्राप्तांक अंकों में	
1015	70	

3



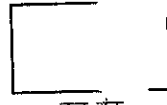
योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ u अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 01

(i) (a) का अद्वितीय हल होगा |

(ii) (a) 3 |

(iii) (b) $b^2 - 4ac$ |

(iv) (c) समरूप |

(v) (a) कोण = $\frac{\text{पाप}}{\text{त्रिज्या}}$ |

**B
S
E**

उत्तर क्रमांक - 02

(i) असत्य |

v) (ii) सत्य |

(iii) असत्य |

(iv) ~~असत्य~~ सत्य |

(v) असत्य |

5

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

योग पूर्व २ - पृष्ठ क कुल अंक



उत्तर क्रमांक - 03

(i) $-\frac{b}{a}$ ✓

(ii) अधिक ✓

(iii) संगामी ✓

वशावर ✓

(v) शून्य ✓

उत्तर क्रमांक - 04

(i) 81:625 ✓

(ii) शासकीय कर्मचारियों को अपने वेतन के अक्षर रूप कुछ राशि कर के रूप में शासन को दी जाती है, व्यावसायिक कर कहलाता है।

(iii) कृत की चाप तथा ^{पुष्पा} अक्षरों के मध्य घिरा क्षेत्र जिसमें चाप और क्षीता दोनों सम्मिलित हों अवधा कहलाता है।

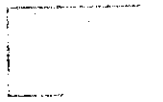
(iv) वह रेखा जो प्रेक्षक आँख को सीधे वस्तु से जोड़ती है, दृष्टि रेखा कहलाती है।

(v) खोखल बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ = $2\pi [(r_1 + r_2)h + (r_1^2 - r_2^2)]$ ✓

7



नाम लिखें



रोल



कुल अंक



उत्तर क्रमांक - 05

(i) $\tan(90^\circ - \theta)$

$\cot \theta$

(ii) $\frac{1}{\sec \theta}$

$\cos \theta$

(iii) $\tan 90^\circ$

∞

(iv) $\sin \theta \times \operatorname{cosec} \theta$

1

(v) $\sin \theta$

$\sqrt{1 - \cos^2 \theta}$

उत्तर क्रमांक - 26 का अथवा

$$\frac{\sec 37^\circ}{\operatorname{cosec} 53^\circ} + \frac{\sin 42^\circ}{\cos 48^\circ} = 2$$

L.H.S. लेने पर

$$= \frac{\sec 37^\circ}{\operatorname{cosec} 53^\circ} + \frac{\sin 42^\circ}{\cos 48^\circ}$$

$$= \frac{\sec(90^\circ - 53^\circ)}{\operatorname{cosec} 53^\circ} + \frac{\sin(90^\circ - 48^\circ)}{\cos 48^\circ}$$

$$= \frac{\operatorname{cosec} 53^\circ}{\operatorname{cosec} 53^\circ} + \frac{\cos 48^\circ}{\cos 48^\circ}$$

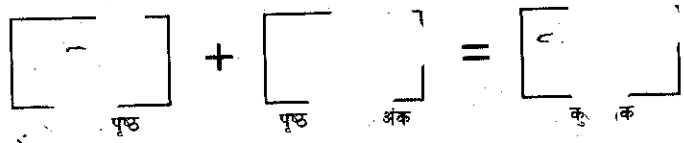
$$\therefore \sec(90^\circ - \theta) = \operatorname{cosec} \theta, \sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

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

B
S
E



उत्तर क्रमांक - 24

दिया है :-
 $P = ₹ 2000$
 $r = 5\%$
 $n = 3$ वर्ष

ज्ञात करना है :- साधारण व्याज एवं चक्रवृद्धि व्याज में अंतर

हल :- \therefore साधारण व्याज = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$$= \frac{2000 \times 5 \times 3}{100}$$

$$= \frac{10000 \times 3}{100}$$

$$= \frac{30000}{100}$$

\therefore A (चक्रवृद्धि) = $P \left[1 + \frac{r}{100}\right]^n$

$$A = 2000 \left[1 + \frac{5}{100}\right]^3$$

$$A = 2000 \left[1 + \frac{5}{100}\right]^3$$

~~$$A = 2000 \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20} \times \frac{21}{20}$$~~

~~$$A = \frac{21 \times 21 \times 21}{4}$$~~

~~$$A = \frac{9261}{4}$$~~

$$A = ₹ 2315.25$$

B
S
E

(10)

$$\boxed{} \times \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

यो

10 के लक

अंक



प्रश्न क.

$$\therefore CI = A - P$$

$$CI = 2315.25 - 2000$$

$$CI = ₹ 315.25$$

अतः चक्रवृद्धि व्याज और साधारण व्याज में अंतर

$$= \text{चक्रवृद्धि व्याज} - \text{साधारण व्याज}$$

$$= 315.25 - 30$$

$$= ₹ 285.25$$

अतः चक्रवृद्धि

B
S
E

उत्तर क्रमांक - 23

$$10y^2 - 11y - 6 = 0$$

व्याजक समीकरण $ay^2 + by + c = 0$ से तुलना करने पर

$$a = 10 \quad b = (-11) \quad c = (-6)$$

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

$$\Rightarrow y = \frac{-(-11) \pm \sqrt{(-11)^2 - 4 \times 10 \times (-6)}}{2 \times 10}$$

$$\Rightarrow y = \frac{11 \pm \sqrt{121 + 240}}{20}$$

$$\Rightarrow y = \frac{11 \pm \sqrt{361}}{20}$$

$$\Rightarrow y = \frac{11 \pm 19}{20}$$

11

$$\boxed{\begin{array}{c} 5 \\ 11 \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} 1 \\ 11 \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} 5 \\ 11 \end{array}}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 11 के अंक कुल अंक



(न) चिन्ह लेने पर

$$\Rightarrow Y = \frac{11-19}{20}$$

$$\Rightarrow Y = \frac{-8}{20}$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = \frac{-2}{5}}$$

(न) चिन्ह लेने पर

$$\Rightarrow Y = \frac{11-19}{20}$$

$$\Rightarrow Y = \frac{-8}{20}$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = \frac{-2}{5}}$$

अंतर्क्रीमिकरण के हल $Y = \frac{3}{2} v - \frac{2}{5} \varepsilon^1$

**B
S
E**

12

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

योग पृष्ठ 12 के अंक



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमोक्त - 21 का अर्थ

दिया है :- लोहे के गोले का व्यास = 6 सेमी
 त्रिज्या (r) = $\frac{6}{2}$ = 3 सेमी
 तथा तार के सिरे का व्यास = 0.2 सेमी
 त्रिज्या (r₁) = 0.1 सेमी

ज्ञात करना है :- तार की लम्बाई = ?

हल :- माना कि तार की लम्बाई = h सेमी
 तार का आयतन = गोले का आयतन

~~$$\frac{4}{3}\pi r_1^2 h = \frac{4}{3}\pi r^3$$~~

~~$$r_1^2 h = \frac{4}{3} r^3$$~~

~~$$(0.1)^2 \times h = \frac{4}{3} \times (3)^3$$~~

~~$$0.01 \times h = \frac{4}{3} \times 3 \times 3 \times 3$$~~

~~$$0.01 \times h = 4 \times 3 \times 3$$~~

~~$$0.01 \times h = 36$$~~

~~$$h = \frac{36}{0.01}$$~~

~~$$h = \frac{3600}{1}$$~~

$$h = 3600 \text{ सेमी}$$

$$\text{या } \boxed{h = 36 \text{ मी.}}$$

अतः तार की लम्बाई $h = 36$ मी. होगी ।

**B
S
E**

13

$$\left[\begin{array}{c} \square \\ \text{पाप } a \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \square \\ \text{पूष } \\ \text{अंक} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \square \\ \text{कुल} \end{array} \right]$$



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 22 का अथवा

$$a^2 * (b+c) + b^2 (c+a) + c^2 (a+b) + 2abc$$

कोष्ठक हटाने पर

$$= a^2b + a^2c + b^2c + b^2a + c^2a + c^2b + 2abc$$

a की घातों को अवरोही क्रम में लिखने पर

$$= a^2b + a^2c + b^2a + c^2a + 2abc + b^2c + c^2b$$

$$= a^2(b+c) + a(b^2+c^2+2bc) + bc(b+c)$$

$$= a^2(b+c) + a(b+c)^2 + bc(b+c) \quad [\because (a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab]$$

$$= (b+c) [a^2 + a(b+c) + bc]$$

$$= (b+c) [a^2 + ab + ac + bc]$$

$$= (b+c) [a(a+b) + c(a+b)]$$

$$= (b+c)(a+c)(a+b)$$

अक्षीय क्रम में लिखने पर

$$= (a+b)(b+c)(c+a)$$

14

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

14 के अंक



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 20

दिया है :- केंद्रीय कोण (θ) = 120°
त्रिज्या (r) = 21 सेमी

जान करना है :- चाप की लंबाई = ?
त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल = ?

$$\text{हल :- } \therefore \text{चाप की लंबाई} = \frac{2\pi r \times \theta}{360^\circ}$$

$$= \frac{2 \times 22}{7} \times 21 \times \frac{120}{360}$$

$$= 2 \times 22$$

$$= \boxed{44 \text{ सेमी}}$$

$$\therefore \text{त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल} = \frac{\pi r^2 \times \theta}{360^\circ}$$

$$= \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times \frac{120}{360}$$

$$= 22 \times 7 \times 3$$

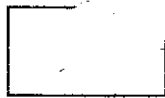
$$= 22 \times 21$$

$$= \boxed{462 \text{ सेमी}^2}$$

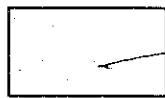
उत्तर चाप की लंबाई = 44 सेमी

त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल = 462 सेमी²

B
S
E



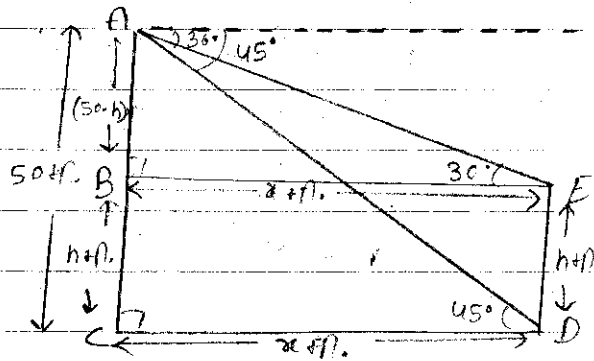
+



=



उत्तर क्रमांक - 1g का अथवा



माना कि मीनार की ऊँचाई = h मी

चित्रानुसार

$$AC = 50 \text{ मी.}$$

$$AB = (50 - h) \text{ मी.}$$

$$BC = ED = h \text{ मी.}$$

$$BE = CD = x \text{ मी.}$$

$$\angle FAE = \angle AEB = 30^\circ$$

$$\angle FAD = \angle ADC = 45^\circ$$

हल :-

समकोण $\triangle ACD$ में

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

$$\tan 45^\circ = \frac{50}{x}$$

$$1 = \frac{50}{x}$$

$$\boxed{x = 50 \text{ मी}} \quad \text{----- (1)}$$

समकोण $\triangle ABE$ में

$$\tan \theta = \frac{AB}{BE}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{50 - h}{x}$$



माना

$$\tan \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{50-h}{x}$$

$$x = 50\sqrt{3} - h\sqrt{3}$$

$$50 = 50\sqrt{3} - h\sqrt{3} \quad [\text{समी. (1) से}]$$

$$h\sqrt{3} = 50\sqrt{3} - 50$$

$$h\sqrt{3} = 50 \times 1.732 - 50$$

$$h\sqrt{3} = 86.600 - 50$$

$$h\sqrt{3} = 36.600$$

$$h = \frac{36.600 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$h = \frac{36.6\sqrt{3}}{3}$$

$$h = 12.2\sqrt{3} \text{ मी.}$$

अतः मीनार की ऊँचाई $h = 12.2\sqrt{3}$ मी. होगी।

उत्तर क्रमांक - 18

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\therefore \text{मूलों का योगफल (}\alpha + \beta\text{)} = -\frac{b}{a} \quad \text{--- (1)}$$

$$\text{मूलों का गुणनफल (}\alpha \cdot \beta\text{)} = \frac{c}{a} \quad \text{--- (11)}$$

$$\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha \beta}$$

$$= \frac{\alpha^3 + \beta^3}{\alpha \cdot \beta}$$

17

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

योग पूर्व पृष्ठ पृ. 11 के अंक कुल अ.



प्रश्न क्र.

$$= \frac{(2+B)^3 - 3 \cdot B(2+B)}{2 \cdot B} \quad (\because a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b))$$

$$= \frac{\left(\frac{-b}{a}\right)^3 - 3 \times \frac{c}{a} \left(\frac{-b}{a}\right)}{\frac{c}{a}} \quad [2+1+1] \text{ अंक}$$

$$= \frac{-\frac{b^3}{a^3} + \frac{3bc}{a^2}}{\frac{c}{a}}$$

$$\frac{c}{a}$$

$$= \frac{-b^3 + 3abc}{a^3}$$

$$\frac{c}{a}$$

$$= \frac{-b^3 + 3abc \times a}{a^3 \times c}$$

$$= \frac{-b^3 + 3abc}{a^2 c}$$

अतः $\frac{2^2}{B} + \frac{B^2}{2} = \frac{-b^3 + 3abc}{a^2 c}$ होता है।

B
S
E

$$\boxed{\quad} + \boxed{0} = \boxed{\quad}$$

योग पृष्ठ 18 के अंक अंक



उत्तर क्रमोक्त - 17

दिया है :- $x = \frac{4ab}{a+b}$

सिद्ध करना है :- $\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{a-2b} = 2$

हल :- $x = \frac{4ab}{a+b}$

दोनों पक्षों में $2a$ से भाग देने पर

$$\Rightarrow \frac{x}{2a} = \frac{4ab}{2a(a+b)}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2a} = \frac{2b}{a+b}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2a}{x-2a} = \frac{2b(a+b)}{2b-(a+b)} \quad \left[\text{योगान्तरसम्युपाती नियम} \right]$$

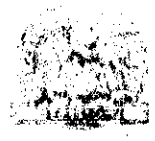
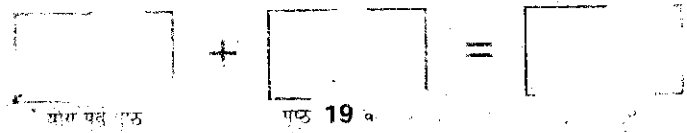
$$\Rightarrow \frac{x+2a}{x-2a} = \frac{3b+a}{2b-a-b}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2a}{x-2a} = \frac{3b+a}{b-a} \quad \dots \dots (1)$$

पुनः $x = \frac{4ab}{a+b}$

दोनों पक्षों में $2b$ से भाग देने पर

$$\Rightarrow \frac{x}{2b} = \frac{4ab}{2b(a+b)}$$



$$\Rightarrow \frac{x}{2b} = \frac{2a}{a+b}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2b}{x-2b} = \frac{2a+a+b}{2a-(a+b)} \quad \left\{ \text{शोभादशानुपाती क्रमसे} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2b}{x-2b} = \frac{3a+b}{2a-a-b}$$

$$\Rightarrow \frac{x+2b}{x-2b} = \frac{3a+b}{a-b} \quad \dots \dots \dots (11)$$

B
S
E

समी. (1) व (11) को जोड़ने पर

$$\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b} = \frac{3b+a}{b-a} + \frac{3a+b}{a-b}$$

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

$$= \frac{3b+a-(3a+b)}{b-a}$$

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

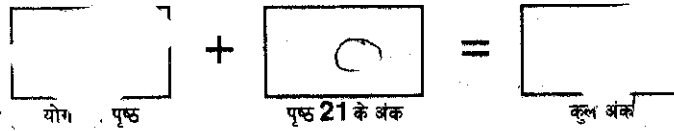
$$= \frac{2b-2a}{b-a}$$

$$= \frac{2(b-a)}{(b-a)}$$

$$= 2$$

अतः L.H.S.

= R.H.S.



प्रश्न क.

~~$$x = \frac{a^2b + b^2 - (a^2b - ab)}{a^2 + b}$$~~

~~$$x = \frac{a^2b + b^2 - a^2b + ab}{a^2 + b}$$~~

~~$$x = \frac{b^2 + ab}{a^2 + b}$$~~

अतः समीकरणों के हल $x = \frac{b^2 + ab}{a^2 + b}$, $y = \frac{ab - c}{a^2 + b}$ होंगे।

**B
S
E**

उत्तर क्रमांक - 15

$$3x + 2y = 14 \quad \text{--- (i)}$$

$$-x + 4y = 7 \quad \text{--- (ii)}$$

प्रतिस्थापन विधि से हल :-

समी. (i) से

$$3x + 2y = 14$$

$$2y = 14 - 3x$$

~~$$y = \frac{14 - 3x}{2} \quad \text{--- (iii)}$$~~

समी. (iii) का मान समी. (ii) में रखने पर

$$-x + 4y = 7$$

$$-x + 2 \frac{(14 - 3x)}{2} = 7$$

$$\square + \square = \square$$

पृष्ठ 22 के अंक

कम अंक



$$-x + 28(14 - 3x) = 7$$

$$-x + 28 - 6x = 7$$

$$-7x + 28 = 7$$

$$-7x = 7 - 28$$

$$-7x = -21$$

$$x = \frac{-21}{-7}$$

$$x = \frac{-21}{-7}$$

$$x = 3$$

अका मान समी. (1) में रखने पर

$$3x + 2y = 14$$

$$3 \times 3 + 2y = 14$$

$$9 + 2y = 14$$

$$2y = 14 - 9$$

$$2y = 5$$

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

अतः समीकरणों के हल $x = 3$ व $y = \frac{5}{2}$ होंगे ।

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ 2}} = \boxed{\text{नक}}$$



प्रश्न क.

उत्तर क्रमांक - 14 का अर्थ।

निर्वाह खर्च सूचकांक के उपयोग :-

निर्वाह खर्च सूचकांक के

निम्न उपयोग हैं :-

- (i) निर्वाह खर्च सूचकांक का वस्तुओं के फूटकर मूल्यों तथा सेवाओं में हुए परिवर्तन को मापने में किया जाता है।
- (ii) कर्मचारियों को वेतनमान, मंहगाई भत्ता, बोनस आदि देने में उपयोग किया जाता है।
- (iii) निर्वाह खर्च सूचकांक का उपयोग मुद्रा की क्रय शक्ति तथा औद्योगिक आदन में हुए परिवर्तन के रूप में किया जाता है।

उत्तर क्रमांक - 13 का अर्थ।

हम जानते हैं कि एकलीप वर्ष में 366 दिन अर्थात् 52 सप्ताह दो दिन होते हैं। यह दो दिन निम्न होते हैं -

- ① रविवार, सोमवार ② सोमवार, मंगलवार ③ मंगलवार बुधवार, ④ बुधवार गुरुवार, ⑤ गुरुवार शुक्रवार, ⑥ शुक्रवार शनिवार ⑦ शनिवार रविवार।

कुल परिणामों की संख्या = 7

अनुकूल परिणाम = (बुधवार गुरुवार, गुरुवार शुक्रवार)

अनुकूल परिणामों की संख्या = 2

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

= $\frac{2}{7}$

अतः प्रायिकता का मान = $\frac{2}{7}$ होगा।



माध्यमिक शिक्षा

देश, भोपाल 2017 4 पृष्ठीय

परीक्षा का विषय

परीक्षार्थी द्वारा भरा

विषय को

माध्यम परीक्षा का दिनांक

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

CRN: 4522337

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक

A-

3388164

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

[Signature]
M.K. Manhas

अंकों में

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

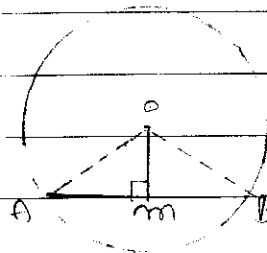
1 7 4 5 3 6 3 1 0

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

पाँच दिन का रोल नम्बर

उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक _____ तक कुल प्राप्तांक + =

उत्तर क्रमांक - 12 का अर्थवा



दिशा है: - वृत्त (Circle) में Om ⊥ AB डाला

सिद्ध करना है: - Am = mB

रचना :- बिंदुओं A तथा B को O से मिलाया

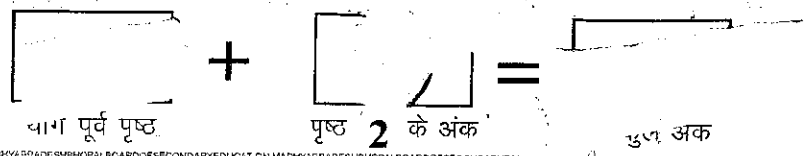
उपपत्ति :- ΔAmO और ΔBmO में

$Om = Om$ [उभयनिष्ठ भुजा]

$OA = OB$ [त्रिज्याएँ]

$\angle AmO = \angle BmO = 90^\circ$

2



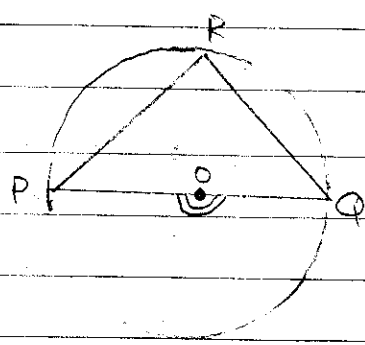
प्रश्न क्र.

अतः $\triangle AmO \cong \triangle BmO$ [दो भुजा एक कोण]
 चतुर्भुज Amb = mOb [संक्रि. से. द्व.]

अतः वृत्त के केन्द्र से जीवा पर डाला गया लम्ब जीव के दो बराबर भागों में विभाजित करता है।

उत्तर क्रमांक - 11 का अथवा

B
S
E



दिया है :- वृत्त $[O, r]$ में चाप PQ [अर्द्धपरिधि] द्वारा वृत्त के शेष भाग पर बिन्दु R पर $\angle PRQ$ अंतरित करती है।

सिद्ध करना है :- $\angle PRQ = 90^\circ$

उपाय :- \because वृत्त के किसी चाप द्वारा केन्द्र पर बना कोण उसी चाप द्वारा परिधि पर बने कोण का दुगुना होता है।

अतः $2\angle PRQ = \angle POQ$

$2\angle PRQ = 180^\circ$ [रेखीय युग्मकोण]

$\angle PRQ = \frac{180}{2}$

$\angle PRQ = 90^\circ$

अतः अर्द्धवृत्त पर बना कोण समकोण होता है।

3

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

योग पूर्व पृ कि कुल अंक



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 10 का अथवा

एक पाँसे को केकने पर कुल घटना = (1, 2, 3, 4, 5, 6)

कुल परिणामों की संख्या = 6

अनुकूल परिणाम = (5, 6)

अनुकूल परिणामों की संख्या = 2

प्रायिकता = $\frac{\text{अनुकूल परिणामों की संख्या}}{\text{कुल परिणामों की संख्या}}$

~~= $\frac{2}{6}$~~

~~= $\frac{1}{3}$~~

~~= $\frac{1}{3}$~~

इतना प्रायिकता का मान $\frac{1}{3}$ होगा

प्रश्न क्रमांक - 09 P

उत्तर क्रमांक - 09

47, 53, 49, 60, 39, 42, 53, 52, 53, 55

माध्य (M) = $\frac{\text{प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की संख्या}}$

~~$$M = \frac{47 + 53 + 49 + 60 + 39 + 42 + 53 + 52 + 53 + 55}{10}$$~~

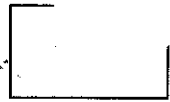
$$M = \frac{503}{10}$$

M = 50.3 किलोमीटर / घण्टा

इतना 10 मोटर साइकिल सवारों की शक्ति का माध्य 50.3 km/h हो

B
S
E

4



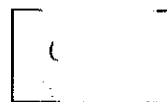
योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 4 के अंक

=



वृ . क



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 08 का अर्थ

समरूप एवं समरूपता से आशय :-

दो आकृतियों जो आकार या रूप में समान हो लेकिन माप या परिमाण में भिन्न-भिन्न हो समरूप आकृतियाँ कहलाती हैं एवं इस गुण को समरूपता कहते हैं।

उत्तर क्रमांक - 07 का अर्थ

आधारभूत अनुपातिकता प्रमेय (थैलस प्रमेय) का विलोम कथन :-

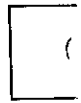
यदि किसी त्रिभुज में कोई सरल रेखा उसकी दो भुजाओं को समान अनुपात में विभाजित करती है तो वह तीसरी भुजा के समान्तर होती है।

उत्तर क्रमांक - 06

भुजा - कोण - भुजा समरूपता :-

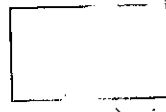
दो त्रिभुजों में यदि एक त्रिभुज की दो भुजाओं का अनुपात दूसरे त्रिभुज की संगत भुजाओं के अनुपात के तुल्य हो तथा उन संगत भुजाओं के बीचके कोण पर बराबर हो तो त्रिभुज समरूप होते हैं, इसे भुजा - कोण - भुजा समरूपता कहते हैं।

2



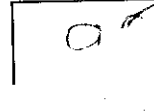
योग

+



पृष्ठ 2 के अंक

=



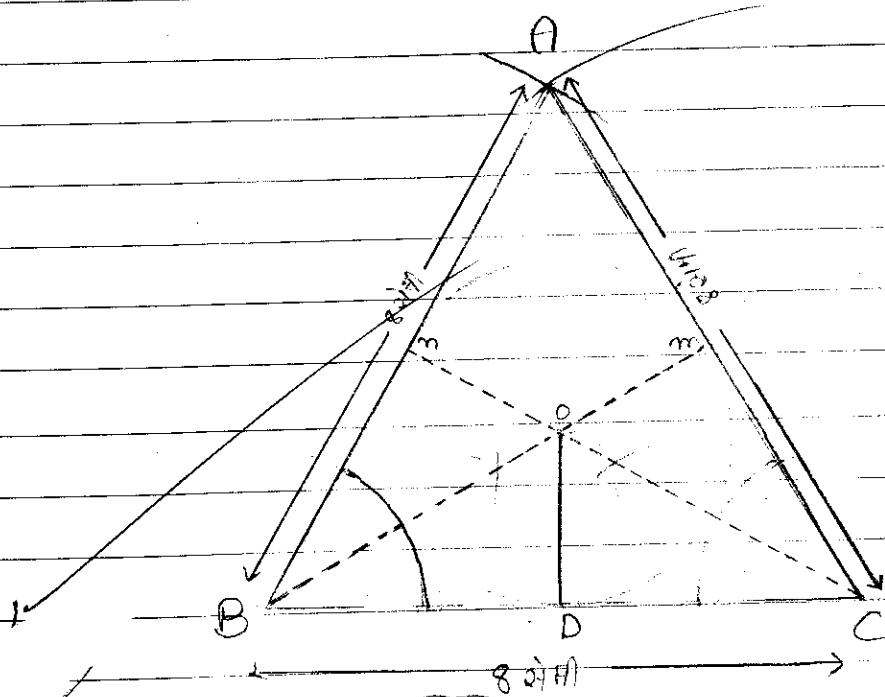
प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक-25

1818888

समबाहु $\triangle ABC$ की अक्षर ~~अक्षर~~ अन्तः वृत्त की रचना :-

B
S
E



वृत्त की त्रिज्या = 2.5 सेमी

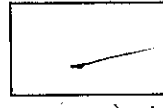
रचना के चरण :-

- (i) सर्वप्रथम समबाहु $\triangle ABC$ की रचना की जिसकी प्रत्येक भुजा 8 सेमी है।
 - (ii) $\angle B$ तथा $\angle C$ का अर्ध लम्बवृत्त अमशा: B तथा C ल खींचा जाँ O बिन्दु पर कटता है।
 - (iii) $OD \perp BC$ डाला।
 - (iv) O को केन्द्र मानकर OD त्रिज्या का वृत्त खींचा जो भुजाओं AB, AC व BC को स्पर्श करता हुआ जाता है।
- अभीष्ट आकृति $\triangle ABC$ के अन्तः वृत्त की है।

3



+



=



याग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 3 के अंक

मु.सं. 0. 8



प्रश्न क्र.

उत्तर क्रमांक - 16 का अर्थ है

दिया है - ΔPQR में

$$\angle P = x^\circ$$

$$\angle Q = 3x^\circ$$

$$\angle R = y^\circ$$

$$\text{अथ} \quad 3y - 5x = 30$$

हल :- $\because \angle P + \angle Q + \angle R = 180^\circ$ [त्रिभुज के तीनों कोणों का योग 180°]

$$x^\circ + 3x^\circ + y^\circ = 180^\circ$$

$$4x + y = 180 \quad \text{--- (I)}$$

$$\text{अथ} \quad -5x + 3y = 30 \quad \text{--- (II)}$$

समी. (I) में $5x$ समी. (II) में $4x$ का गुणा करने पर

$$20x + 5y = 900$$

$$-20x + 12y = 120$$

$$17y = 1020$$

$$y = \frac{1020}{17}$$

$$\boxed{y = 60^\circ}$$

यकामान समी. (I) में रखने पर

$$4x + y = 180^\circ$$

$$4x + 60 = 180$$

$$4x = 180 - 60$$

$$4x = 120$$

$$x = \frac{120}{4}$$

$$\boxed{x = 30^\circ}$$

B
S
E

4

$$\left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right]$$



प्रश्न क्र.

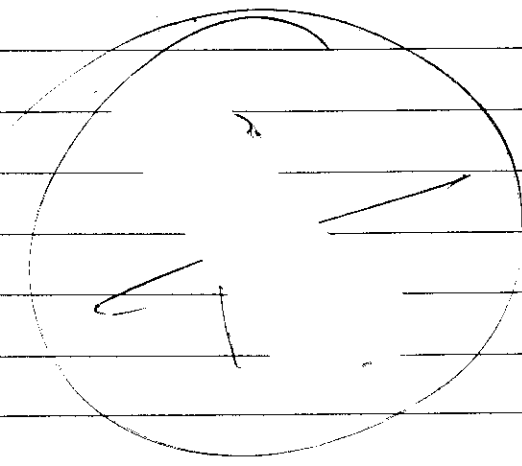
अतः $\triangle PQR$

$$\angle P = x^\circ = 30^\circ$$

$$\angle Q = 3x^\circ = 3 \times 30 = 90^\circ$$

$$\angle R = x^\circ = 60^\circ$$

3



[Handwritten signature]