

2017

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्य प्रदेश, भोपाल

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

24 पृष्ठीय



परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

पुस्तिका का सरल क्रमांक **A - 0354031**

अंकों में परीक्षार्थी का रोल नम्बर

1	7	1	4	4	3	7	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

शब्दों में

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

क :- पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या अंकों में **3** शब्दों में **तीन**

ख :- परीक्षार्थी का कक्षा क्रमांक **21**

ग :- परीक्षा का दिनांक **06 03 2017**

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

हाई स्कूल परीक्षा C. No. 142228

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर **आरती तिवारी**
Atiari

केन्द्राध्यक्ष / सहायक / केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर **R. Pr...**

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

प्रमाणित किया जाता है कि मूल्यांकन के समय पूरक उत्तर पुस्तिकाओं की संख्या उपरोक्तानुसार सही पाई होजो कमपट स्टीकर अतिग्रस्त 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 पदाधिक संस्था के नाम की मुद्रा लयाए।

उप मुख्य परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा **SMT. M. SHARMA V.NO.4396**

परीक्षक के हस्ताक्षर एवं निर्धारित मुद्रा **S.K. DAHARWAL V.N. 4096**

केवल परीक्षक द्वारा भरा जावे।

प्रश्न क्रमांक	के. सम्मुख पृष्ठ क्रमांक	प्राप्त्यांकों	विष्टी करें (अंको में)
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			/

कुल प्राप्त्यांक शब्दों में **Five** कुल प्राप्त्यांक अंकों में

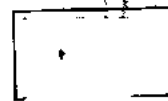
केन्द्राध्यक्ष / सहायक केन्द्राध्यक्ष एवं पर्यवेक्षक द्वारा भरा जावे ↓

परीक्षक एवं उपमुख्य परीक्षक द्वारा भरा जावे ↓

2



+



=



प्रश्न क्र.

प्र. (1) का उत्तर

प्रश्न क्र.

का अद्वितीय हल होगा।

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(v)

3

$b^2 - 4ac$

समरूप

कोण = चाप

त्रिज्या

B
S
E

प्रश्न क्र. (2) का उत्तर

(a)

(b)

(c)

(d)

(i)

(ii)

(iii)

(iv)

(v)

असत्य

सत्य

असत्य

सत्य

असत्य

3

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

अंक
अंक
कुल अंक



प्रश्न क्र. (3) का उत्तर

(i)

$-b$ ✓
 a

(ii)

अधिक ✓

(iii)

संगामी ✓

(iv)

समान ✓

(v)

शून्य (0) ✓

प्रश्न क्र. (4) का उत्तर

(i)

9:25 का वर्गानुपात

$$= \frac{9^2}{25^2}$$

$$= \frac{81}{625}$$

$$= 81:625$$

$$= 81:625 \text{ Ans.}$$

(ii)

प्रत्येक आयकर दाता को उसकी दैन्य आय पर छूट प्रदान की जाती है। इसे ही व्यावसायिक कर कहते हैं। प्रत्येक आयकर दाता के आयकर की गणना कुल आय में से व्यावसायिक कर घटाकर की जाती है।

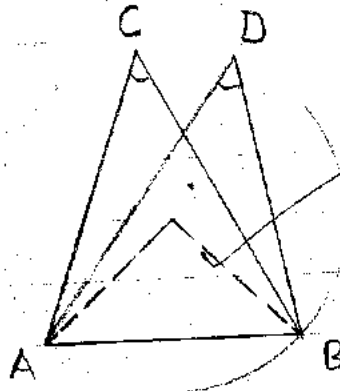
4

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



प्रश्न न.
(iii)

वृत्त की अवधा :- किसी वृत्त में स्थित किसी AB चापकर्म द्वारा बनाया गया चा छोरा गया माँग वृत्त की अवधा (ACB) कहलाता है।



B
S
E

दृष्टि रेखा :- दृष्टि रेखा, वह रेखा होती है जो हमारी आँख को, वस्तु से जोड़ती है जिसे हम देख रहे हैं।

(v)

खोखले बेलन का सम्पूर्ण पृष्ठ =

$$2\pi(r_1 + r_2)h + 2\pi(r_1^2 - r_2^2)$$

5

$$\boxed{}_1 + \boxed{}_2 = \boxed{}_3$$

योग 1 पृष्ठ के अंक अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (5) का उत्तर

स्तंभ 'अ'

स्तंभ 'ब'

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

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

$$(iii) \tan 90^\circ = \infty$$

$$(iv) \sin \theta \times \csc \theta = 1$$

$$(v) \sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta}$$

प्रश्न क्र. (6) का उत्तर

त्रिभुज की समरूपता के लिए आवश्यक प्रतिबंध निम्न हैं -

(i) उनके संगत कोण बराबर हों।

(ii) उनकी संगत भुजाओं का अनुपात समान हो।

6

$$\left[\begin{array}{c} \diagup \\ \text{पृष्ठ} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{पृष्ठ 6} \\ \diagdown \\ \text{अंक} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \\ \phantom{\text{पृष्ठ}} \end{array} \right]$$



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (7) का उत्तर

आधारभूत आनुपातिकता प्रमेय (थैलस) प्रमेय का कथन विलोम कथन :- यदि किसी त्रिभुज में कोई सरल रेखा उसकी दो भुजाओं को समानुपात में विभक्त करे, तो वह रेखा तीसरी भुजा के समांतर होती है।

प्रश्न क्र. (8) का हल

माना कि समकोण $\triangle ABC$ में,

$$a = 8 \text{ cm}$$

$$b = 15 \text{ cm}$$

$$c = 17 \text{ cm}$$

तब,

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

$$17^2 = 8^2 + 15^2$$

$$289 = 64 + 225$$

$$289 = 289$$

अतः भुजा c के सामने का कोण समकोण होगा। क्योंकि समकोण \triangle की कर्ण भुजा का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है।

⑦

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

योग पद कुल



अतः 8 cm, 15 cm और 17 cm समकोण Δ की भुजाएँ हैं।

प्रश्न क्र. (9) का हल

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

माध्य $\bar{x} = ?$

माध्य $\bar{x} = \frac{\text{पद मानों का योगफल}}{\text{पदों की कुल संख्या}}$

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

$$\bar{x} = \frac{503}{10}$$

$$\bar{x} = 50.3 \text{ km/h Ans.}$$

8

$$\boxed{\text{पुरु}} + \boxed{\text{पुरु}} = \boxed{\text{अंक}}$$



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (10) का उत्तर

दिया है,

कल बरसात होने की प्रायिकता $P = 0.4$ कल बरसात न होने की प्रायिकता $q = ?$

$$\therefore P + q = 1$$

$$0.4 + q = 1$$

$$q = 1 - 0.4$$

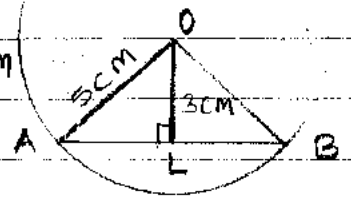
$$q = 1 - 0.4$$

$$q = 0.6$$

अतः कल बरसात न होने की प्रायिकता 0.6 है।

प्रश्न क्र. (11) का हल

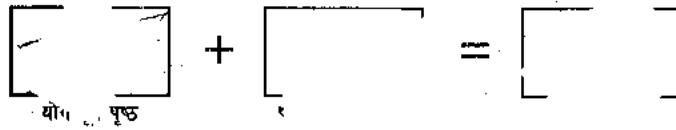
दिया है,

वृत्त (O, r) में,त्रिज्या $AO = 5 \text{ cm}$ वृत्त के केंद्र से जीवा की दूरी $OL = 4 \text{ cm}$ जीवा की लम्बाई $AB = ?$ 

$$\therefore OL \perp AB$$

$$AL = LB$$

9



$$[] + [] = []$$



प्रश्न क्र.

समकोण ΔALO में,

पाइथागोरस प्रमेय से,

$$AO^2 = LO^2 + AL^2$$

$$AO^2 = LO^2 + AL^2$$

$$(5)^2 = (3)^2 + AL^2$$

$$25 = 9 + AL^2$$

$$25 - 9 = AL^2$$

$$AL^2 = 16$$

$$AL = \sqrt{16} = \sqrt{4^2}$$

$$AL = 4 \text{ CM}$$

$$\text{अतः जीवा की लम्बाई} = 2 \times AL$$

$$= 2 \times 4$$

$$= 8 \text{ CM Ans}$$

B
S
E

10

$$\boxed{23} + \boxed{\text{पूछ के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



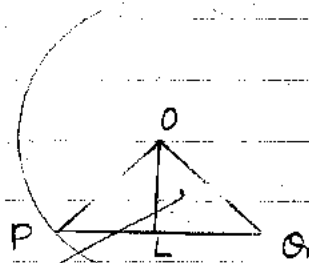
प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. 12 का हल

दिया है,
वृत्त $C(O, r)$ में,

$$OL \perp PQ$$

सिद्ध करना है :- $PL = LQ$



रचना :- OP तथा OQ को मिलाया।

उपपत्ति :- $\triangle OPL$ तथा $\triangle OQL$ में,

$$OP = OQ \text{ (वृत्त की त्रिज्याएं हैं)}$$

$$OL = OL \text{ (उभयनिष्ठ भुजा)}$$

$$\angle OLP = \angle OQL \text{ (समकोण, } \therefore OL \perp PQ)$$

$\therefore \triangle OPL \cong \triangle OQL$ (भुजा-कोण-भुजा
सर्वांगसमता से)

अतः $PL = LQ$ (स. त्रि. सं. अ.) सिद्ध हुआ।

अथवा वृत्त के केंद्र O से PQ जीवा पर डाला गया लम्ब उसे समद्विभाजित करता है।

(11)

$\boxed{1} + \boxed{1 \times 3 \text{ min}} = \boxed{4 \text{ GSTD}}$

योग पूर्व युक्त ५० ... अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. (13) का हल

दिया है

एक लीप वर्ष का यादृच्छिक चयन किया गया।

∴ एक लीप वर्ष में 366 दिन होते हैं।
जिसमें 52 सप्ताह तथा 2 दिन शेष दिन शेष होंगे।

अर्थात् लीप वर्ष में 52 गुरुवार अवश्य होंगे। तब शेष 2 गुरुवार की प्रायिकता = ?
दिन

प्रतिदश समष्टि $S = \{(\text{रविवार, सोमवार}), (\text{सोमवार, मंगलवार}), (\text{मंगलवार, बुधवार}), (\text{बुधवार, गुरुवार}), (\text{गुरुवार, शुक्रवार}), (\text{शुक्रवार, शनिवार}), (\text{शनिवार, रविवार})\}$

कुल परिणामों की संख्या $n(S) = 7$

गुरुवार आने के अवसर $E = \{(\text{बुधवार, गुरुवार}), (\text{गुरुवार, शुक्रवार})\}$

∴ $n(E) = 2$

B
S
E

12

$$\boxed{\text{योग पूर्व पृष्ठ}} + \boxed{\text{पृष्ठ 12 के अंक}} = \boxed{\text{कुल अंक}}$$



प्रश्न क्र.

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

$$= \frac{2}{7} \quad \text{Ans.}$$

प्रश्न क्र. (14) का उत्तर

B

निवहि खर्च सूचकांक के तीन उपयोग निम्न हैं :-

S

E

paper Lab.

(i) निवहि खर्च सूचकांक का उपयोग वस्तुओं के फुटकर मूल्यों तथा मुद्रा सेवाओं में हुए परिवर्तन को मापने में किया है।

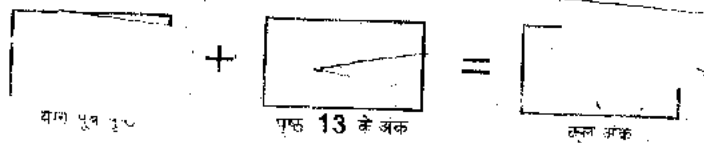
(ii)

कर्मचारियों को वेतनमान, मँहगाई भत्ता तथा बोनस देने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

(iii)

मुद्रा की क्रय शक्ति तथा वास्तविक आय में हुए परिवर्तन को मापने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

(13)



प्रश्न क्र. (15) का उत्तर

माना कि परिमेय संख्या का अंश = x
हर = y

$$\therefore \text{परिमेय संख्या} = \frac{x}{y}$$

प्रथम प्रतिबंध के अनुसार,

हर में 5 जोड़ने तथा अंश में 5 घटाने पर $\frac{1}{7}$ प्राप्त होता है।

तब,

$$\frac{x-5}{y+5} = \frac{1}{7}$$

$$7(x-5) = y+5$$

$$7x - 35 = y + 5$$

$$7x - y = 5 + 35$$

$$7x - y = 40 \quad \text{--- (1)}$$

14

$$\boxed{\begin{array}{c} \diagdown \\ 4 \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \checkmark \\ \text{एक 14 के अंक} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{दस अंक} \end{array}}$$



प्रश्न क.

द्वितीय प्रतिबंध के अनुसार,

अंश में से 4 घटाया जाए तो $\frac{1}{3}$ प्राप्त होता है।

तब,

$$\frac{x-4}{y} = \frac{1}{3}$$

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

$$3x - 12 = y$$

$$3x - y = 12 \quad \text{--- (2)}$$

समी. ① तथा समी. ② में,

$$7x - y = 40$$

$$3x - y = 12$$

समी. ① में 3 का गुणा करने पर,
समी. ② में 7 का गुणा करने पर,

$$3 \times (7x - y = 40)$$

$$7 \times (3x - y = 12)$$

$$21x - 3y = 120 \quad \text{--- (3)}$$

$$21x - 7y = 84 \quad \text{--- (4)}$$

15

$$\boxed{\text{सम}} + \boxed{\text{—}} = \boxed{\text{—}}$$

याग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 15 के अंक



प्रश्न क्र.

समी. ③ तथा समी. ④ में

~~$$21x - 3y = 120$$~~

~~$$21x - 7y = 84$$~~

~~$$\begin{array}{r} - \quad + \quad - \end{array}$$~~

~~$$y = 36$$~~

y का मान समी. ① में रखने पर,

~~$$7x - y = 40$$~~

~~$$7x - 36 = 40$$~~

~~$$7x = 40 + 36$$~~

~~$$7x = 76$$~~

$$21x - 3y = 120$$

$$21x - 7y = 84$$

$$\begin{array}{r} - \quad + \quad - \end{array}$$

$$4y = 36$$

$$y = \frac{36}{4}$$

$$4$$

$$y = 9$$

y का मान समी. ④ में रखने पर

B
S
E

16

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

. पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 16 के अंक



प्रश्न क्र.

$$7x - y = 40$$

$$7x - 9 = 40$$

$$7x = 40 + 9$$

$$7x = 49$$

$$x = \frac{49}{7}$$

$$x = 7$$

अतः परिमेय संख्या का अंश = $x = 7$
 $ER = y = 9$

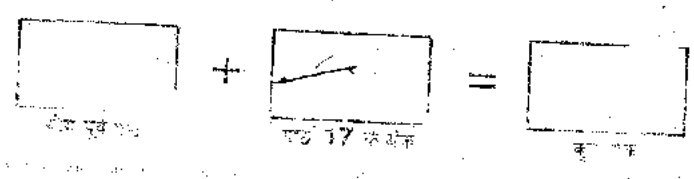
$$\text{परिमेय संख्या} = \frac{\text{अंश}}{ER}$$

$$= \frac{x}{y}$$

$$= \frac{7}{9} \quad \text{Ans}$$

B
S
F

17



प्रश्न क्र. (16) का उत्तर

दिया है,

ΔPQR में,

$\angle P = x^\circ$

$\angle Q = 3x^\circ$

$\angle R = y^\circ$

त्रिभुज के तीनों कोणों का योग = 180°

$\angle P + \angle Q + \angle R = 180^\circ$

$x + 3x + y = 180$

$4x + y = 180$ — ①

$3y - 5x = 30$

$-5x + 3y = 30$ — ②

समी. ① व समी. ② में

$4x + y = 180$

$-5x + 3y = 30$

समी. ① में -5 का गुणा करने पर

समी. ② में 4 का गुणा करने पर

B
S
E

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

$4x$
 y
 5



प्रश्न क्र.

$$-5 \times (4x + y = 180^\circ)$$

$$4 \times (-5x + 3y = 30)$$

$$-20x - 5y = -900 \quad \text{--- (3)}$$

$$-20x + 12y = 120 \quad \text{--- (4)}$$

$$\begin{array}{r}
 + \quad - \quad - \\
 \hline
 -17y = \cancel{780} - 20 \\
 \quad \quad \quad -1020
 \end{array}$$

$$-17y = -1020$$

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

$$y = 60^\circ$$

y का मान समी. (1) में रखने पर,

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

$$4x + 60^\circ = 180^\circ$$

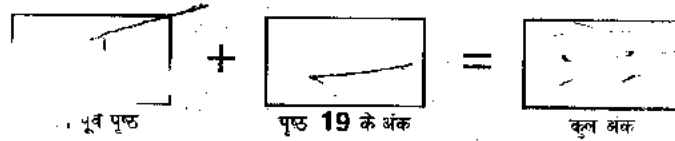
$$4x = 180 - 60$$

$$4x = 120^\circ$$

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

**B
S
E**

19



प्रश्न क.

$$x = 30^\circ$$

अतः ΔPQR में, $\angle P = x^\circ = 30^\circ$
 $\angle Q = 3x^\circ = 3 \times 30^\circ$
 $= 90^\circ$
 $\angle R = y^\circ = 60^\circ$ **Ans**

प्रश्न क्र. (17) का उत्तर

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

$$x = \frac{4ab}{a+b}$$

दोनों पक्षों में $2a$ का भाग देने पर

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

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

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

योगान्तरानुपात नियम से,

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

(20)



प्रश्न क्र.

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

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

$$x = \frac{4ab}{a+b}$$

दोनों पक्षों में $2b$ का भाग देने पर

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

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

योगान्तरानुपात नियम से,

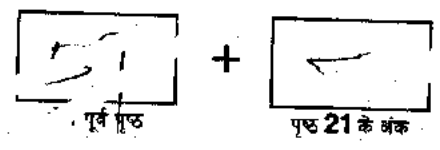
$$\frac{x+2b}{x-2b} = \frac{2a+a+b}{2a-(a+b)}$$

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

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

B
S
E

21



प्रश्न क्र.

समी. ① व समी. ② को जोड़ने पर

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

$$\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b} = \frac{3b+a}{b-a} + \left[\frac{3a+b}{-(b-a)} \right]$$

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

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

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

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

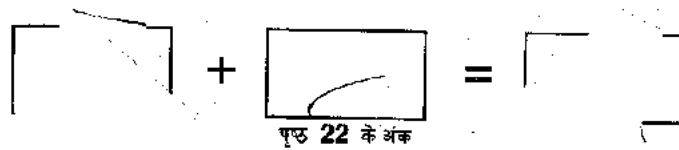
$$\frac{x+2a}{x-2a} + \frac{x+2b}{x-2b} = 2 \left(\frac{b-a}{b-a} \right)$$

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

शक्ति सिद्धम्

L.H.S. = R.H.S.

B
S
E



प्रश्न क्र. (18) का हल

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

समीकरण की तुलना $Ax^2 + Bx + C = 0$ से करने पर

$$A = a, B = b, C = c$$

तब,

$$\alpha + \beta = \frac{-B}{A}$$

$$\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$$

$$\alpha \cdot \beta = \frac{C}{A}$$

$$\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a}$$

$$\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha} = \frac{\alpha^3 + \beta^3}{\alpha \cdot \beta}$$

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

$$[\because \alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)]$$

$$= \frac{(\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)}{\alpha \beta}$$

$$\boxed{\text{योग पूर्व}} + \boxed{\text{पृष्ठ 23 क}} = \boxed{\phantom{\text{योग पूर्व}}}$$



प्रश्न क.

$$\left[\because \alpha + \beta = \frac{-b}{a}, \alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} \right]$$

$$= \frac{\left(\frac{-b}{a}\right)^3 - 3\left(\frac{c}{a}\right)\left(\frac{-b}{a}\right)}{\frac{c}{a}}$$

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

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

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

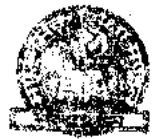
$$= \frac{-b^3 + 3abc}{a^2 c}$$

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

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

B
S
E

$$\boxed{17} + \boxed{\text{पृष्ठ 24 के अंक}} = \boxed{x \times 24}$$

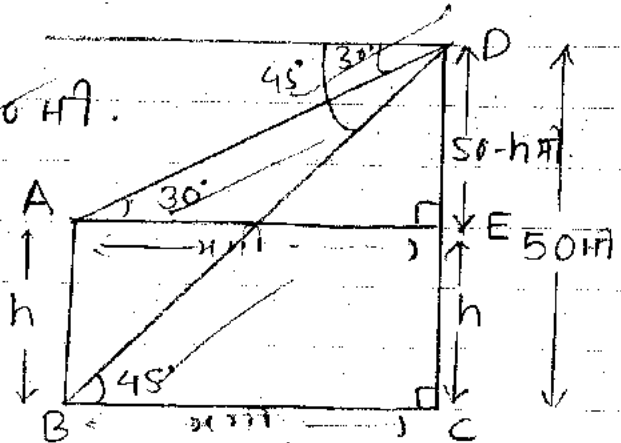


प्रश्न क्र.

प्रश्न क्र. 19 का उत्तर

दिया है,
पहाड़ी की ऊँचाई = 50 मी.

अवनमन कोण =
30° व 45°



ज्ञात करना है :- मीनार की h (ऊँचाई)

माना कि मीनार की ऊँचाई = h मी.

तब,
समकोण $\triangle AED$ में,

$$\tan A = \frac{ED}{AE}$$

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

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

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

$$x = 50\sqrt{3} - h\sqrt{3} \text{ मी.} \quad \text{--- (1)}$$



परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

06 03 17

परीक्षा का विषय

गणित

1 0 0 हिन्दी

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगाये

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

C. No. 142228

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

आरती तिवारी

Arati Tiwari

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

R. Prasad

परीक्षार्थी द्वारा भरा जाये

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक

A-

2334970

अंकों में

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

1 7 1 4 4 3 7 3 3

शब्दों में

एक तीन एक बार चार तीस सात तीन तीन

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक तक कुल प्राप्तांक

15/11/17-24



Scalogram Lab

तब,
समकोण $\triangle ABCD$ में,

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

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

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

$$x = 50 \text{ मी.} \quad \text{--- (2)}$$

समी. ① में समी. ② में x का मान रखने पर

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

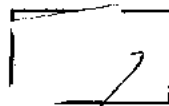
$$h\sqrt{3} = 50\sqrt{3} - 50$$

B
S
E



पृष्ठ के अंकों का योग

②



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 2 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

333331 014 0

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

~~50/3~~

हर का परिमेयकरण करने पर

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

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

$$h = \frac{150 - 50 \times 1.732}{3}$$

$$h = \frac{150 - 86.60}{3}$$

$$h = \frac{63.40}{3}$$

$$h = 21.13 \text{ मी. (लगभग)}$$

अतः मीनार की $h = 21.13 \text{ मी.}$ है

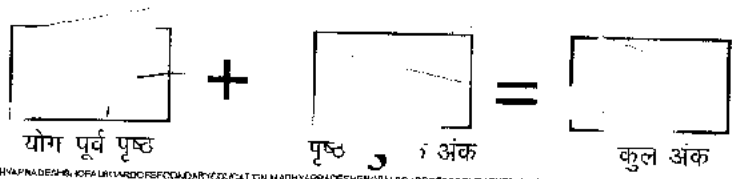
प्रश्न.20 का उत्तर

माना कि बैलन के आधार की त्रिज्या $= 3x$
ऊँचाई $= 3x$

$$\text{बैलन का आयतन} = 1617 \text{ CM}^3$$

$$\text{बैलन का सम्पूर्ण पृष्ठ} = ?$$

3



प्रश्न क्र.

बेलन का आयतन = $\pi r^2 h$

$1617 = \pi r^2 h$

$1617 = \frac{22}{7} \times (2x)^2 \times 3x$

$1617 = \frac{22}{7} \times 4x^2 \times 3x$

$1617 = \frac{22 \times 4 \times 3 \times x^3}{7}$

B
S
E

$\frac{1617 \times 7}{22 \times 4 \times 3} = x^3$

$x^3 = \frac{539 \times 49}{2 \times 1}$

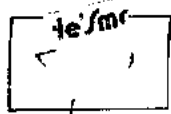
$x^3 = \frac{7 \times 7 \times 7}{2 \times 2 \times 2}$

$x = \sqrt[3]{\frac{7}{2}}$

$x = \frac{7}{2} \text{ cm}$

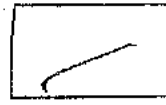
अतः बेलन के आधार की त्रिज्या = $2x$
 $= 2 \times \frac{7}{2}$
 $= 7 \text{ cm}$

4



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 4 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$\text{ऊँचाई} = 3r$$

$$= \frac{3 \times 7}{2}$$

$$= \frac{21}{2} \text{ cm}$$

$$\text{बैलन का सम्पूर्ण पृष्ठ} = 2\pi r(r+h)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \left(7 + \frac{21}{2} \right)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \left(\frac{14+21}{2} \right)$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{35}{2}$$

$$= 22 \times 35$$

$$= 770 \text{ cm}^2 \text{ Ans}$$

अतः बैलन का सम्पूर्ण पृष्ठ 770 cm^2 है

B
S
E



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, गीतार

परीक्षार्थी द्वारा भरा जाये ↓

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

06 03 17

परीक्षा का विषय

विषय कोड

हिन्दी

गणित

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगाये

परीक्षार्थी द्वारा भरा जाये

उत्तर पुस्तिका का सरल क्रमांक

A- 2334871

अंकों में

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

1 7 1 4 4 3 7 3 3

शब्दों में

एक तीन एक चार चार तीस प्रतीक तीन

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केंद्र क्रमांक को मुद्रा

C. No. 142228

परीक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

आरती तिवारी
Arati Tiwari

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

R. Prasad

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

प्रश्न 2 का उत्तर

दिया है,
तीनों ठोस गोलों का व्यास,

$d_1 = 2 \text{ cm}$

$d_2 = 12 \text{ cm}$

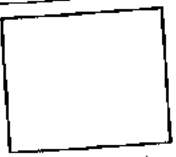
$d_3 = 16 \text{ cm}$

तब, $r_1 = \frac{d_1}{2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ cm}$

$r_2 = \frac{d_2}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}$

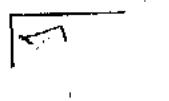
$r_3 = \frac{d_3}{2} = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$

तीनों ठोस गोलों को पिघलाकर
एक नया ठोस गोला बनाया गया है
जिसकी त्रिज्या = R



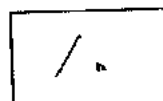
पृष्ठ के अंकों का योग

②



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 2 के अंक

=



कुल अंक



प्रश्न क्र.

नये गोले का आयतन = तीनों गोलों के आयतनों का योग

$$\frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \pi r_1^3 + \frac{4}{3} \pi r_2^3 + \frac{4}{3} \pi r_3^3$$

$$\frac{4}{3} \pi R^3 = \frac{4}{3} \pi (r_1^3 + r_2^3 + r_3^3)$$

$$R^3 = r_1^3 + r_2^3 + r_3^3$$

$$R^3 = (1)^3 + (6)^3 + (8)^3$$

$$R^3 = 1 + 216 + 512$$

$$R^3 = 729$$

$$R = \sqrt[3]{729}$$

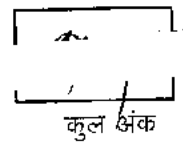
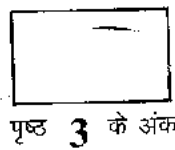
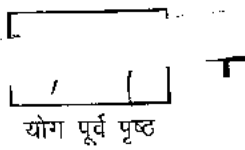
$$R = \sqrt[3]{9^3}$$

$$R = 9 \text{ cm}$$

अतः नये ठोस गोले का अर्धव्यास 9 cm है

B
S
E

3



प्रश्न क्र.

प्र. 22 का उत्तर

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

$$= a^2b + a^2c + b^2c + ab^2 + ac^2 + bc^2 + 2abc$$

वकी घातांकों को अकरोही क्रम में लिखने पर

$$= a^2b + a^2c + ab^2 + ac^2 + 2abc + b^2c + bc^2$$

B
S
E

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

[$\because a^2 + b^2 + 2ab = (a+b)^2$ सर्वसमिका से]

$$= (b+c) \{ a^2 + a \}$$

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

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

$$= (b+c) \{ a^2 + a(b+c) + bc \}$$

$$= (b+c) \{ a^2 + ab + ac + bc \}$$

b की घातांकों को अकरोही क्रम में लिखने पर

$$= (b+c) \{ bc + ab + ac + a^2 \}$$

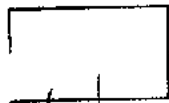
$$= (b+c) \{ b(c+a) + a(c+a) \}$$

$$= (b+c) \{ (b+a)(c+a) \}$$

$$= (b+c)(b+a)(c+a) \text{ चक्रीय क्रम में}$$

$$= (a+b)(b+c)(c+a) \text{ Ans}$$

④



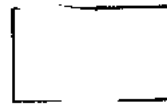
योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 4 के अंक

=



अंक



प्र. 23 का उत्तर

माना कि पिता की आयु = x वर्ष
 पुत्र की आयु = $45 - x$ वर्ष

चार वर्ष पूर्व,

पिता की आयु = $x - 4$ वर्षपुत्र की आयु = $45 - x - 4$ = $41 - x$ वर्ष

प्रश्नानुसार

$$(x - 4)(41 - x) = 160$$

$$41x - x^2 - 164 + 4x = 160$$

$$\therefore -x^2 + 45x - 164 - 160 = 0$$

$$\therefore -x^2 + 45x - 324 = 0$$

दोनों पक्षों में -1 की गुणा करने पर

$$x^2 - 45x + 324 = 0$$

$$x^2 - (36 + 9)x + 324 = 0$$

$$x^2 - 36x + 9x + 324 = 0$$

$$x(x - 36) - 9(x - 36) = 0$$

$$(x - 9)(x - 36) = 0$$

अदि $x - 9 = 0$ अदि $x - 36 = 0$

$$x = 9 \text{ वर्ष}$$

$$x = 36 \text{ वर्ष}$$



माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

4 पृष्ठीय

परीक्षार्थी द्वारा भरा जावे ↓

विषय कोड

परीक्षा का माध्यम

परीक्षा का दिनांक

06 | 03 | 17

परीक्षा का विषय

गणित

स्टीकर तीर के निशान ↓ से मिलाकर लगाये

परीक्षा का नाम एवं परीक्षा केन्द्र क्रमांक की मुद्रा

C. No. 142228

पर्यवेक्षक का नाम एवं हस्ताक्षर

आरती तिवारी

@tiwari

केन्द्राध्यक्ष/सहायक केन्द्राध्यक्ष के हस्ताक्षर

R. Khan

उत्तर पुस्तिका का
संरत क्रमांक

A- 2334872

अंकों में

परीक्षार्थी का रोल नम्बर

1 7 1 4 4 3 7 3 3

शब्दों में

एक शत एक चार चार तीन सप्त त्रि त्रि

मुख्य उत्तर पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ क्रमांक

तक कुल प्राप्तांक

2 + 1 = 3

तब $x = 9$ रखने पर

पिता की आयु = $x = 9$ वर्ष

पुत्र की आयु = $45 - x = 45 - 9$

= 36 वर्ष

(उपेक्षणीय)

$x = 36$ वर्ष रखने पर

अतः पिता की आयु = $x = 36$ वर्ष

पुत्र की आयु = $45 - x = 45 - 36$

= 9 वर्ष Any

प्र. 24 का उत्तर

दिया है, $P = ₹ 2000$

$R = 5\%$

$T = 3$ वर्ष

पृष्ठ के अंकों का योग

2

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

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ 2 के अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$S.I. = P \times R \times T$$

~~100~~

$$= 2000 \times 5 \times 3$$

~~100~~

$$= ₹ 300$$

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

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

$$= 2000 \left[\frac{105}{100} \right]^3$$

$$= 2000 \left[\frac{105}{100} \right]^3$$

$$= 2000 \left(\frac{21}{20} \right)^3$$

$$= 2000 \times \frac{9261}{8000}$$

~~8000~~

$$= ₹ 2315.25$$

$$A - P = C.I. - S.I$$

$$= 20$$

B
S
E

3

$$\boxed{\quad} + \boxed{\quad} - \boxed{\quad}$$

योग पू. ८ पृष्ठ 3 के अंक कुल अंक



प्रश्न क्र.

$$\begin{aligned} C.I. &= A - P \\ &= 2315.25 - 2000 \\ &= ₹ 315.25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{अन्तर} &= C.I. - S.I. \\ &= 315.25 - 300 \\ &= ₹ 15.25 \text{ Ans} \end{aligned}$$

प्र. 26 का उत्तर

B
S
E

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

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

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

$$\left[\begin{aligned} \therefore \sec(90^\circ - \theta) &= \operatorname{cosec} \theta \\ \sin(90^\circ - \theta) &= \cos \theta \end{aligned} \right]$$

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

$$= \frac{1 + 1}{1}$$

$$= 2$$

L.H.S. = R.H.S. इति सिद्धम्

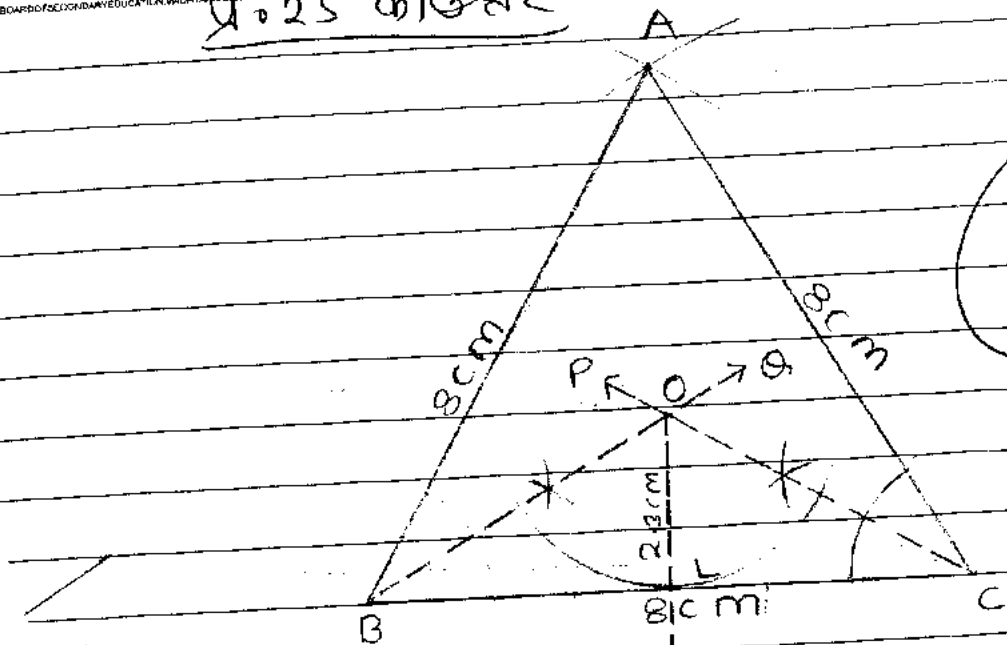
4

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

योग पूर्व पृष्ठ पृष्ठ अंक अंक



प्र. 25 का उत्तर



99
100

रचना के पद :-

- ① सर्वप्रथम रेखाखण्ड $BC = 8\text{ cm}$ खींचा।
- ② बिंदु B तथा C से 8 cm का चाप काटा जाँ एक-दूसरे को A बिंदु पर काटते हैं।
- ③ AB तथा AC को मिलाया। इस प्रकार $\triangle ABC$ प्राप्त हुआ।

अंतर्गत वृत्त :-

- ④ $\angle B$ तथा $\angle C$ का अर्द्धक क्रमशः BQ तथा CP खींचा जाँ एक-दूसरे को O बिंदु पर काटते हैं।
- ⑤ बिंदु O को केंद्र मानकर तथा OL त्रिज्या लेकर वृत्त बनाया। जो $\triangle ABC$ का अंतर्गत वृत्त है। अभीष्ट त्रिज्या (OL) की लम्बाई 2.3 cm है।