

0 वर्ष - 2009

माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल मु.उ.पु. 32 पृष्ठ
कार्यालयीन उपयोग के लिए

परीक्षा के नाम की सील

हाई स्कूल परीक्षा



निम्न रिक्तियों की सही प्रविष्टि परीक्षार्थी द्वारा की जाए।

- विषय कोड 100 परीक्षा का विषय हिन्दी
- परीक्षा का माध्यम हिन्दी परीक्षा की दिनांक 21-03-2009
- परीक्षार्थी प्रश्न पत्र का पूर्ण कोड नम्बर कोड सेट
(सेट A, B, C, या D) अनिवार्यतः भरें T-1033 A

केन्द्र क्रमांक की सील
केन्द्र क्र. - 681001

पर्यवेक्षक/केन्द्राध्यक्ष का प्रमाणीकरण प्रमाणित किया जाता है कि परीक्षार्थी द्वारा निम्नानुसार पूरक उत्तरपुस्तिका ली गई है :-

क :- संख्या शब्दों में X अंकों में X
ख :- परीक्षार्थी की बैठक व्यवस्था कक्षा क्रमांक 13 में है।

ग :- उत्तर पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नम्बर एवं सेट सही लिखा है।

B
S
E
M
P

हस्ताक्षर (पर्यवेक्षक) [Signature]

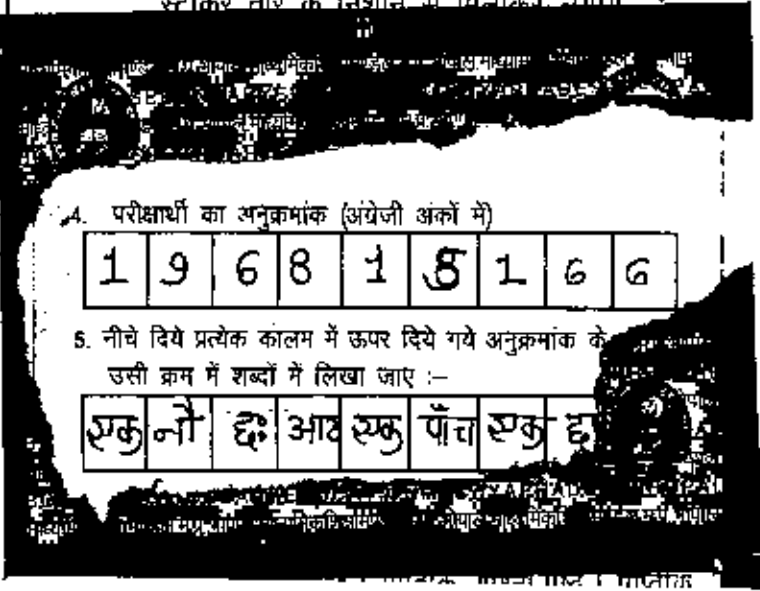
नाम प्रीती लीला देवी

पता/संस्था नवीन m/s 1221

परीक्षार्थी द्वारा ली गई सभी पूरक उत्तर पुस्तिकायें, मुख्य उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न हैं।

[Signature]
हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

परीक्षार्थी, परीक्षक से अपेक्षा है कि वे पृष्ठ भाग पर दिये गये निर्देशों का यथेष्ट पालन सुनिश्चित करेंगे।



4. परीक्षार्थी का अनुक्रमांक (अंग्रेजी अंकों में)
1 9 6 8 1 5 1 6 6

5. नीचे दिये प्रत्येक कॉलम में ऊपर दिये गये अनुक्रमांक के उसी क्रम में शब्दों में लिखा जाए :-
एकु नौ द्वा आठ एकु पाँच एकु द्वा

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्तानुसार संलग्न पूरक उत्तर पुस्तिकाओं का संख्या मूल्यांकन का समय तथा तारीख का सत्यापन किया गया है। मैंने सभी प्रश्नों के उत्तरों का गहन मूल्यांकन किया है। उत्तर पुस्तिका के अन्दर के अंक एवं कक्षर पृष्ठ पर दर्शाये अंक एक समान है एवं योग पूर्णतः सही है।

हस्ताक्षर (पर्यवेक्षक) [Signature] हस्ताक्षर (उपमुख्य परीक्षक) [Signature] हस्ताक्षर (मुख्य परीक्षक) [Signature]
परीक्षक क्रमांक 131 दिनांक..... दिनांक.....

परीक्षार्थी के लिए निर्देश

1. परीक्षार्थी को अपना अनुक्रमांक/विषय/माध्यम/दिनांक एवं प्रश्न-पत्र का कोड (समूह) मुख पृष्ठ पर अंकित करना अनिवार्य है। अन्यत्र कहीं भी नहीं लिखा जाएगा।
2. अनुक्रमांक नीचे दिये गए उदाहरण अनुसार लिखा जाए :-

| | | | | | | | | |
|----|----|----|-----|-----|----|------|----|----|
| 1 | 8 | 2 | 4 | 3 | 9 | 5 | 6 | 8 |
| एक | आठ | दो | चार | तीन | नौ | पाँच | छः | आठ |
3. उत्तर पुस्तिका के दोनों ओर पृष्ठों में लिखें। बीच में रिक्त स्थान न छोड़ें। भूल से छूटा/रिक्त स्थान तथा शेष खाली पृष्ठों को 'क्रास' किया जाए।
4. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र हल करते समय ही, कच्हर पृष्ठ पर दी गई तालिका में प्रश्न क्रमांक के सम्मुख वाले कालम में उत्तरपुस्तिका का वह पृष्ठ क्रमांक अनिवार्य रूप से अंकित करें जिस पर प्रश्न का उत्तर लिखा गया है। यदि पूरक उत्तरपुस्तिका का उपयोग किया गया हो, तो उस पर 33 से प्रारंभ करते हुए पृष्ठ क्रमांक परीक्षार्थी द्वारा स्वयं डाले जाएँ।

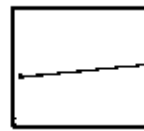
परीक्षक के लिए निर्देश

1. केवल उन्हीं उत्तरपुस्तिकाओं का मूल्यांकन करें जिन पर होलो क्राफ्ट स्टीकर चस्पा है।
2. उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया जाये।
3. बिना होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली तथा फटे हुए होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली सभी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन हेतु परीक्षा नियंत्रक, माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से भेजी जाये।

मूल्यांकन केन्द्र के लिए निर्देश

1. **O.M.R. SHEET** पर प्राप्तांक की प्रविष्टि करने हेतु केवल वही उत्तरपुस्तिकाएँ प्राप्त करें, जिनका मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया गया है। यदि होलो क्राफ्ट स्टीकर फटा हुआ पाया जाता है तो ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी को पृथक से सौपी जाएँ। ऐसे प्रकरणों के प्राप्तांकों की प्रविष्टि **O.M.R. SHEET** में नहीं की जाए। मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ पुनः मूल्यांकन के लिये परीक्षा नियंत्रक माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से सौपेंगे।
2. उत्तरपुस्तिका के मुख्य पृष्ठ में अंकों एवं शब्दों में अंकित प्राप्तांकों को मिलान कर **O.M.R. SHEET** में अंकों की सटीक प्रविष्टि करें।
3. **O.M.R. SHEET** पर प्रमाणीकरण कर हस्ताक्षर करें।

3



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 3 के अंक

=

कुल अंक



प्रश्न क्रमांक-01

(i) दो सं. का योग 25 एवं अन्तर 5 है तो वे सं. होंगी

उत्तर

15, 10

(ii) रेखीक समीकरण $a_1x + b_1y = c_1$ तथा $a_2x + b_2y = c_2$ के अनन्त हल के लिए प्रतिबन्ध है :-

उत्तर

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

(iii) परिमेय व्यंजक $\frac{x^2-4}{x-2}$ का सरलतम रूप होगा-

उत्तर

$x+2$

(iv) $\frac{x-1}{x}$ का योग्य सतिलोम होगा-

उत्तर

$\frac{1-x}{x}$

(v) यदि $4x - 5y = 1$

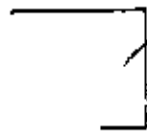
$$4x + 5y = 6$$

$\frac{7}{4}$

B
S
E
M
P

पृष्ठ के अंक

4



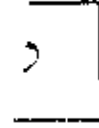
सही उत्तर

+



पृष्ठ 4 के अंक

:



कुल अंक



(B) सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए -
वर्ग समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ में $b^2 - 4ac = 0$ हो तो

मूल होते हैं।

उत्तर वास्तविक, समान

(ii) $\sin^2 20^\circ + \cos^2 20^\circ$

उत्तर 1

(iii) अर्द्धवृत्त पर बना कोण होता है -

उत्तर 90°

(iv) 5 से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 3 से.मी. की दूरी पर स्थित जीवा की लम्बाई ज्ञात करो
4 से.मी.

किसी वृत्त के बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाएँ परस्पर होती हैं।

र समान

खाली स्थान भरिए -

(i) $\sqrt{1 - \cos^2 \theta}$ का मान $\sin \theta$ होगा।

1 को

(ii) एक घनाभ के कोरों की लम्बाइयाँ क्रमशः 3, 4, 5 से.मी.

5

$$\left[\quad \right] + \left[\quad \right] = \left[\quad \right]$$

योग पूर्व

पश्चात्

उपर



गे, तो उसके विकर्ण की लम्बाई 25 मीटर होगी।

(iii) अर्धगोले Δ सदैव समरूप होते हैं।

(iv) $\frac{\cos 60^\circ + \sin 30^\circ}{\tan 30^\circ}$ का मान 1 होगा।

एक भवन के पाद से 25 मीटर की दूरी से भवन के शिखर का उन्नयन कोण 60° है, तो भवन की ऊँचाई 25 होगी।

वही जोड़ी बनाइए

| अ | ब |
|---|-------------------------------------|
| (i) $\operatorname{Cosec} 60^\circ$ | $\frac{2}{\sqrt{3}}$ ✓ |
| (ii) $\tan (90^\circ - \theta)$ | $\cot \theta$ ✓ |
| (iii) चाप की लम्बाई | $\frac{2\pi r \theta}{360^\circ}$ ✓ |
| (iv) अर्धगोले का आयतन | $\frac{2}{3}\pi r^3$ ✓ |
| वक्रिय \square के सम्मुख कोणों का योग | 180° ✓ |

I
S
L
M
P

6



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 6 के अंक

=



कुल अंक



अथ / असत्य लिखिए

- (i) किसी घटना की प्रायिकता 1 से अधिक भी हो सकती है। असत्य ✓
- (ii) आँकड़ों के किसी निश्चित समूह का माध्य एक अंक केवल एक होता है। असत्य ✓
- (iii) यदि ब्याज की गणना हमारी की जाती है तो दर को दुगुना व समय को आधा कर गणना की जाती है। असत्य ✓
- मनोरंजन कर असत्यक्ष कर है। असत्य ✓
- व्यसारा वस्तु की समय के साथ मूल्य में वृद्धि को कहते हैं। असत्य ✓

उ
E
M
P

उत्तर क्रमांक-3

माना कि वह भिन्न $\frac{x}{y}$ होगी

प्रथम प्रतिबंध के अनुसार

$$\frac{x-2}{x+3} = \frac{1}{4}$$

तिर्यक गुणा करने पर

$$4(x-2) = 1(x+3)$$

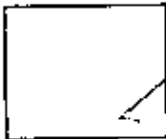
$$4x-8 = x+3$$

पक्षान्तर करने पर

$$4x-x = 8+3$$

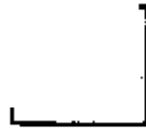
~~उत्तर -~~

$$4x-x = 11 \quad \text{--- ①}$$



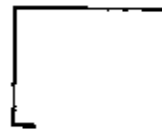
पृष्ठ के अंकों का योग

7



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ अंक

=



कुल अंक



द्वितीय प्रतिबंध के अनुसार

$$x + 6 = 2$$

$$3x \quad 3$$

तयकि गुणा करने पर

$$3(x + 6) = 2(3x)$$

$$3x + 18 = 6x$$

$$3x - 6x = -18$$

3 का भाग दोनों पक्षों में देने पर

$$3x - 6x = -18$$

$$-3 \quad 3 \quad 3$$

$$x - 2x = -6 \quad \text{--- (1)}$$

समी (1) व समी (11) को विलोपन विधि से हल करने पर

$$1(4x - y = 11)$$

$$4(x - 2y = -6)$$

$$4x - y = 11$$

$$\ominus 4x \oplus 8y = \ominus 24$$

घटाने पर

$$7y = 35$$

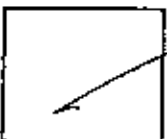
$$7y = 35$$

$$y = 35$$

7

$$y = 5$$

B
S
E
M
P



पृष्ठ के अंक का योग

8

योग पूर्व पृष्ठ

+

पृष्ठ 8 के अंक

=

कुल अंक



y का मान समी ① में रखने पर

$$4x - 5 = 11$$

$$4x = 11 + 5$$

$$4x = 16$$

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

$$x = 4$$

$$x \text{ का मान} = 4$$

$$y \text{ का मान} = 5$$

$$\text{तब अंकों} = \frac{x}{y} = \frac{4}{5}$$

उत्तर क्रमांक - 4

$$x = y = z = k \text{ मान}$$

$$b+c-a \quad c+a-b \quad a+b-c$$

$$x = k(b+c-a) \quad y = k(c+a-b) \quad z = k(a+b-c)$$

x, y, z का मान

$$(b-c)x + (c-a)y + (a-b)z = 0 \text{ में रखने पर}$$

$$(b-c)k(b+c-a) + (c-a)k(c+a-b) + (a-b)k(a+b-c) = 0$$

9

योग पूर्व पृष्ठ

+

पृष्ठ 9 का

=

कुल का



$$(b-c)(bk+ck-ak) + (c-a)(ck+ak-bk) + (a-b)(ak+bk-ck)$$

गुणा करने पर

$$\begin{aligned} & b^2k + bck - abk - bck - c^2k + abk + c^2k + ack - cbk \\ & - abk - a^2k + abk + a^2k + abk - ack - abk - b^2k + b^2k \\ & = 0 \qquad = 0 \\ & \text{LHS} = \text{RHS} \end{aligned}$$

उत्तर क्रमांक-5

α तथा β के समी. $ax^2+bx+c=0$ मूल हैं।

तब $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$

मूलों का गुणनफल $\alpha\beta = \frac{c}{a}$

अतः $\alpha^3 + \beta^3$ का मान =

$\alpha^3 + \beta^3 = (\alpha + \beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha + \beta)$
सूत्र में मान रखने पर

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

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

B
S
E
M
P



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

L.C.M लेने पर

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

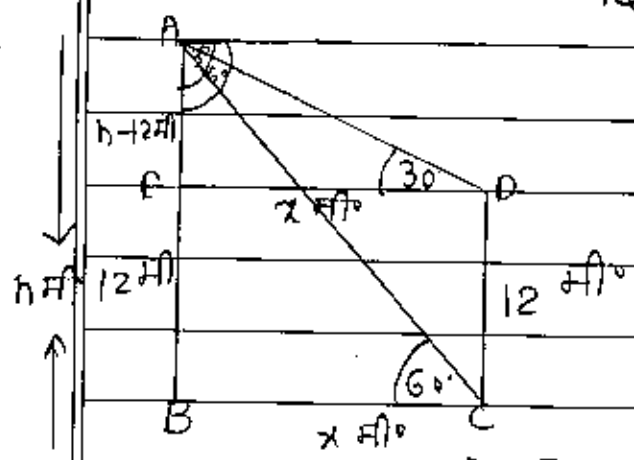
उत्तर

$x^3 + b^3$ का मान $\frac{-b^3 + 3abc}{a^3}$ होगा।

B
S
E
M
P

प्रश्न क्रमांक - 6

दिया है:-



माना CD भवन की ऊँ = 12मी है।

तथा पहाड़ की ऊँ = h मी

AE = h - 12 मी

EB = 12 मी

ED = BC = x मी

तथा भवन के शिखर और आधार के अवनमन

कोण क्रमशः $\angle ADE = 30^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$ हैं

समकोण $\triangle AED$ में

$$\frac{AE}{ED} = \tan 30^\circ$$

मान रखने पर

$$\frac{h-12}{x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

(11)

याग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 11 का अंक

कुल अंक



पक्षान्तर करने पर

$$x = \sqrt{3}(h-12) \quad \text{--- (10)}$$

समकोण ΔABC में

$$\frac{AB}{BC} = \tan 60^\circ$$

$$\frac{h}{x} = \sqrt{3}, \quad x\sqrt{3} = h, \quad x = \frac{h}{\sqrt{3}}$$

$$x = \frac{h}{\sqrt{3}} \quad \text{--- (11)}$$

 x का मान समी. (11) में रखने पर

$$\sqrt{3}(h-12) = h$$

पक्षान्तर करने पर

$$\sqrt{3} \times \sqrt{3}(h-12) = h$$

$$3h - 36 = h$$

पक्षान्तर करने पर

$$3h - h = 36$$

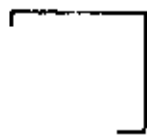
$$2h = 36$$

$$h = \frac{36}{2}$$

$$h = 18 \text{ मी.}$$

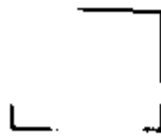
अतः भवन की ऊँ $h = 18$ मी. होगीB
S
E
M
P

12



द्वि-अंकीय संख्या

+



द्वि-अंकीय संख्या

=

कुल अंक



हल

प्रश्न क्रमांक - 7

R.H.S लेने पर

घनांक की तीन संलग्न फलकों का क्षेत्रफल = x, y, z

अतः फलकों =

$$ab = x$$

$$bc = y$$

$$ca = z$$

घनांक का आयतन = V है

सिद्ध करना है = $V^2 = xyz$

मान रखने पर

घनांक के आयतन का सूत्र

$$V = (abc)$$

मान रखने पर

$$(ab \times bc \times ca)$$

$$= (a^2 \times b^2 \times c^2)$$

$$= (abc)^2$$

यह तो घनांक का आयतन होता है

अतः $(abc)^2$ होगा = V^2

तथा $(abc) \times yz$ के मान से

अतः सिद्ध होता है

$$V^2 = xyz$$

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

B
S
E
M
P

13

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



प्रश्न क्रमांक - 8

दिया है:-

धातु के बेलन का व्यास = 8 से.मी.

अतः त्रिज्या $r = \frac{8}{2} = 4$ से.मी.

गोले का व्यास = 12 से.मी.

त्रिज्या = $\frac{12}{2} = 6$ से.मी.

तथा बेलन की ऊँ. = 90 से.मी.

ज्ञात करना है:- गोलों की सं.

अतः

$$\text{गोलों की सं.} = \frac{\text{बेलन का आयतन}}{\text{गोले का आयतन}}$$

$$\text{गोलों की सं.} = \frac{\pi r^2 h}{\frac{4}{3} \pi R^3}$$

$$\frac{4 \pi r^3}{3}$$

$$r^2 h$$

$$4 r^3$$

$$3$$

सूत्र में मान रखने पर

$$\frac{4 \times 4 \times 90 \times 3}{4 \times 6 \times 6 \times 6}$$

$$\frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{6 \times 6 \times 6}$$

14

योग पूर्व पृष्ठ

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

14 के अंक

कुल अंक



उत्तर ~~गोलों की सं. = 5~~
गोलों की सं. 5 होगी

उत्तर क्रमांक - 9

| श्रेणी | विद्यार्थी f | माध्य बिन्दु x | f·x |
|--------|-----------------|-------------------|---------|
| 0-10 | 5 | 5 | 25 |
| 10-20 | 3 | 15 | 45 |
| 20-30 | 4 | 25 | 100 |
| 30-40 | 3 | 35 | 105 |
| 40-50 | 3 | 45 | 135 |
| | योग = 18 | | योग 410 |

सूत्र से माध्य की गणना

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

मान रखने पर

$$\frac{410}{18} = 22.7$$

माध्य 22.7 होगा।

B
S
E
M
P

(15)

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right] =$$

कुल अंक



उत्तर क्रमांक-10

$$\frac{x^3-1}{x^2+2} \text{ में } \frac{P(x)}{Q(x)} \text{ जोड़ने पर}$$

$$\frac{x^3-1}{x^2+2} + \frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{2x^3-x^2+3}{x^2+2}$$

पक्षीतर करने पर

$$\frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{2x^3-x^2+3}{x^2+2} - \frac{[x^3-1]}{x^2+2}$$

लघुत्तम लेने पर

$$= \frac{2x^3-x^2+3-(x^3-1)}{x^2+2}$$

=

$$\frac{2x^3-x^2+3-x^3+1}{x^2+2}$$

=

$$\frac{2x^3-x^3-x^2+3+1}{x^2+2}$$

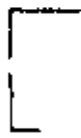
=

$$\frac{x^3-x^2+4}{x^2+2}$$

$$\text{अतः } \frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{x^3-x^2+4}{x^2+2}$$

B
S
E
M
P

16



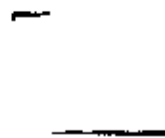
योग

+



पृष्ठ 16 के अंक

=



कुल अंक



उत्तर क्रमिक - II

समी. =

~~$$\sqrt{25 - x^2} = x - 1$$~~

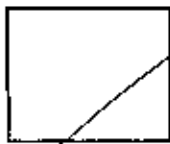
दोनों पक्षों को वर्ग समीकरण बनाने के लिए
दोनों पक्षों को वर्ग करने पर

~~$$(\sqrt{25 - x^2})^2 = (x - 1)^2$$~~

~~$$25 - x^2 = x^2 - 2x$$~~

माना कि रेलगाड़ी की सामान्य चाल = x कि० मी०/घं०
दूरी तय केली है = 300 कि० मी०
समय = $\frac{300}{x}$ घं०

प्रश्नानुसार
रेलगाड़ी की चाल में 5 कि० मी०/घं० की कमी
करने पर चाल = $(x - 5)$ कि० मी०/घं०
300 कि० मी० की दूरी तय करने में लिया गया
समय = $\frac{300}{x - 5}$ घं०



पृष्ठ के अंकों का योग

प्रश्नानुसार

~~$$\frac{300}{x} + 2 = \frac{300}{x - 5}$$~~

~~$$300 + 2x = \frac{300x}{x - 5}$$~~

B
S
E
M
P

18

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



उत्तर क्रमांक - 2

दिया है -

मूलधन = 8,000 ₹

समय = 3 वर्ष

दर = 5%

चक्रवृद्धि ब्याज = ज्ञात करना है

सूत्र -

$$A = P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^n$$

मान रखने पर

$$A = 8000 \left(1 + \frac{5}{100} \right)^3$$

$$A = 8000 \left(1 + \frac{1}{20} \right)^3$$

$$A = 8000 \left(\frac{21}{20} \right)^3$$

$$A = 8000 \times 9261$$

$$- 8000$$

$$A = 9261$$

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

B
S
E
M
P

19

$$\sqrt{\quad} + \sqrt{\quad} = \sqrt{\quad}$$

3 के अंक
कुल अंक



चक्रवर्ति व्यंज = $9261 - 8000$

C.I. = 1261

चक्रवर्ति व्यंज 1261 का होगा।

उत्तर क्रमांक-14

दिया है:-

~~$\tan \theta + \sin \theta = m$~~

~~$\tan \theta - \sin \theta = n$~~

~~$m^2 - n^2 = 4 \sqrt{mn}$~~

~~मान रखने पर सम. 3 लेने पर~~

~~$(\tan^2 \theta + \sin^2 \theta) - (\tan^2 \theta - \sin^2 \theta)$~~

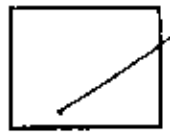
$$\frac{\operatorname{Cosec} A}{\operatorname{Cosec} A - 1} + \frac{\operatorname{Cosec} A}{\operatorname{Cosec} A + 1} = 2 \sec^2 A$$

हल करने पर

$$\frac{\operatorname{Cosec} A}{\operatorname{Cosec} A - 1} + \frac{\operatorname{Cosec} A}{\operatorname{Cosec} A + 1}$$

~~Cosec A कॉमन लेने पर~~

B
S
E
M
P



$$\operatorname{Cosec} A \left(\frac{1}{\operatorname{Cosec} A - 1} + \frac{1}{\operatorname{Cosec} A + 1} \right)$$

$$\operatorname{Cosec} A \left(\frac{(\operatorname{Cosec} A + 1) + (\operatorname{Cosec} A - 1)}{(\operatorname{Cosec} A - 1)(\operatorname{Cosec} A + 1)} \right)$$

अतः $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$$\operatorname{Cosec} A \left(\frac{\operatorname{Cosec} A + \cancel{x} + \operatorname{Cosec} A - \cancel{x}}{\operatorname{Cosec} A - 1^2} \right)$$

$$\operatorname{Cosec} A \left(\frac{2 \operatorname{Cosec} A}{\operatorname{Cosec} A - 1^2} \right)$$

जुगा करने पर

$$2 \operatorname{Cosec}^2 A$$

$$\cot^2 A = \operatorname{Cosec} A - 1^2$$

$$\operatorname{Cosec} A - 1^2$$

अतः

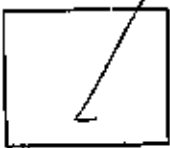
$$\frac{2 \operatorname{Cosec}^2 A}{\cot^2 A}$$

$$2 \times 1$$

$$\sin^2 A$$

$$\cos^2 A$$

$$\sin^2 A$$



21

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



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

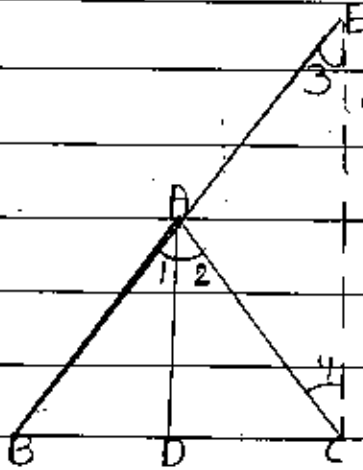
$$2 = 2 \sec^2 A$$

$$\cos^2 A$$

$$2 \sec^2 A = 2 \sec^2 A$$

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

B
S
E
M
P



उत्तर कर्मांक-15

दिया है: $\triangle ABC$ में $\angle A$ का समद्विभाजक AD भुजा BC को D बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है। $BD = DC$ तथा $AB = AC$ है।

बिद्ध करना है:-

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{DC}$$

रचना:- BA भुजा को E बिंदु तक बढ़ाया तथा $AD \parallel CE$ खींचा।

उपपत्ति:-

$$CE \parallel AD$$

$$\angle 1 = \angle 3$$

{ संगत कोण }

$$\angle 2 = \angle 4$$

{ अंतर कोण }

$$\angle 1 = \angle 2$$

{ दिया है }

$$\angle 3 = \angle 4$$

{ समी ① }

22



याग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 22



ΔACE में

$$\angle 3 = \angle 4$$

समी ① से सिद्ध किया।

$$AE = AC$$

समान कोणों की सम्मुख भुजा।

ΔBCE में

$$\angle 1 = \angle 2$$

दिया है।

$$CE \parallel AD$$

रचना से

$$BD = DC$$

दिया है।

अतः

$$\frac{BD}{DC} = \frac{AE}{AC}$$

तथा

$$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{AC}$$

$$\left. \begin{matrix} AB = AC \end{matrix} \right\}$$

अतः सिद्ध होता है कि

$$\frac{BD}{DC} = \frac{AB}{BC}$$

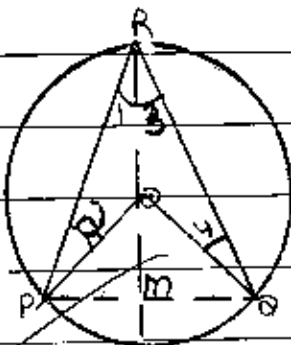
उत्तर क्रमांक-16

दिया है:- लघु चाप बि द्वारा हल करने पर

चाप बि द्वारा केंद्र पर

कोण $\angle POQ$ तथा परिधि

के बिंदु R पर $\angle PRO$ बनाया गया है।



B
S
E
M
P

23

+

पृष्ठ 23 के अंक

=



सिद्ध करना है:-

$$\angle POQ = 2\angle PRO$$

दचना - R_0 भुजाकोम तक बढ़ाया।

उपपत्ति:- वृत्त में

$$\angle OP = \angle OR \quad \vee \quad \angle OR = \angle OQ$$

वृत्त की समान त्रिज्याएँ हैं।

$$\angle 1 = \angle 2 \quad \vee \quad \angle 3 = \angle 4$$

समान भुजाओं के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

$$\triangle PRO \quad \Delta POQ$$

का बहिष्कोण है।

अतः

$$\angle POQ = \angle 1 + \angle 2$$

बहिष्कोण सम्य से

$$\angle POQ = \angle 1 + \angle 1 \quad \{ \angle 1 = \angle 2 \}$$

$$\angle POQ = 2\angle 1 \quad \text{--- ①}$$

इसी प्रकार

$$\triangle OR \quad \Delta OQm \quad \text{का बहिष्कोण है।}$$

$$\angle OQm = \angle 3 + \angle 4$$

बहिष्कोण सम्य से

$$\angle OQm = \angle 3 + \angle 3 \quad \{ \angle 3 = \angle 4 \}$$

$$\angle OQm = 2\angle 3 \quad \text{--- ②}$$

B
S
E
M
P

24

याग पूर्व पृष्ठ

$$+ [] = []$$

पृष्ठ

पृष्ठ अंक



रामी ① व समी ② को जोड़ने पर

$$100m + 100m = 2/3 + 2/1$$

$$1000 = 2(23+11)$$

$$1000 = 2/PRO \quad \& \quad 2/1 = 2/3$$

बिन्द होता है

$$1000 = 2/PRO$$

इति सिद्धम्

उत्तर क्रमांक-17

| वस्तु | मात्रा | 2000 में मूल्य | कुल मूल्य | 2005 में | कुल मूल्य |
|-------|--------|----------------|-----------|----------|-----------|
| गेहूँ | 30 kg | 6 | 180 रु० | 12 | 360 रु० |
| चावल | 10 kg | 14 | 140 रु० | 20 | 200 रु० |
| शक्कर | 10 kg | 12 | 120 रु० | 16 | 160 रु० |
| चाय | 1 kg | 80 | 80 रु० | 120 | 120 रु० |
| दाल | 3 kg | 20 | 60 रु० | 40 | 120 रु० |
| | | | 580 | | 960 |

$$\text{वर्तमान मूल्य स्तर} \times 100 = \text{निवहि र्वर्ष सुचकांक}$$

आधारवर्ष का मूल्य स्तर

E
S
E
M
P

पृष्ठ के अंक का योग



$$\frac{960}{580} \times 100$$

निवहि रवचि सूचकांक = $\frac{9600}{4800}$

~~58~~ 29

निवहि रवचि सूचकांक = $\frac{4800}{29} = 165.517$

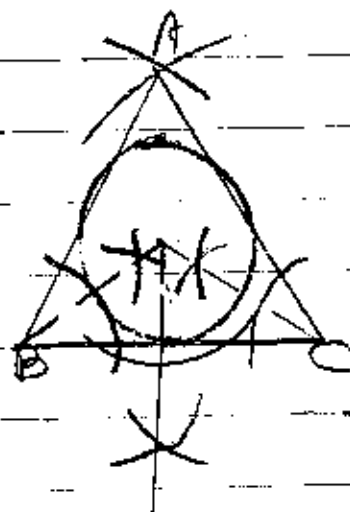
29*

अतः निवहि रवचि सूचकांक = 165.52 % (लगभग)

निवहि रवचि सूचकांक = 165.52 % होगा।

F
S
E
M
P

उत्तर क्रमांक-13



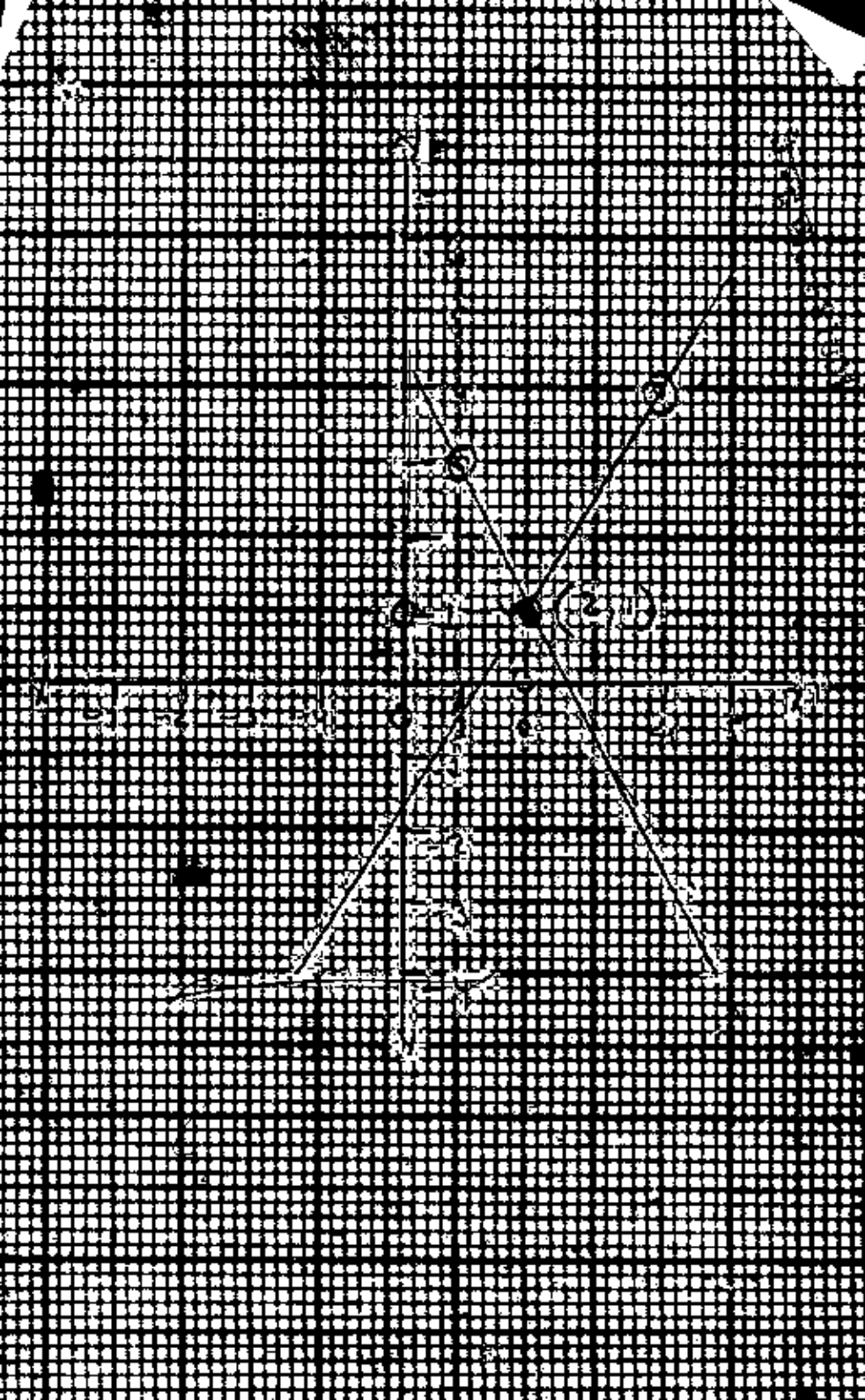
इसकी सिद्धांत 1.4 को
मी. है

सर्वप्रथम हम समबाहु Δ बनाया।

तत्पश्चात् $\angle B$ व $\angle C$ के अर्धकुं बनाए

उसके पश्चात् $\angle B$ व $\angle C$ के अर्धकुं का लम्ब डाला गया

जहाँ लम्ब का प्रतिच्छेद हुआ।



27

$$\left[\begin{array}{c} 3 \\ 4 \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} 2 \\ 1 \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \text{कुल अंक} \end{array} \right]$$



$$3 \times 4 = 12$$

$$12 - 4 = 8$$

$$12 - 4 = 8$$

$$8 = 4 \times 2$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$2x + y = 5$$

| | | |
|---|---|---|
| x | 1 | 2 |
| y | 3 | 1 |

~~अ~~

~~x का मान + रखें~~

$$2 \times 1 + y = 5$$

$$2 + y = 5$$

$$y = 5 - 2$$

$$y = 3$$

$$2 \times 2 + y = 5$$

$$4 + y = 5$$

$$5 - 4 = y$$

$$1 = y$$

~~अतः यह आलेख त्रिभुजों की रेखा वाला है~~

28

+

=

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 28 के अंक

कुल अंक



B
S
E
M
P

पृष्ठ के अंकों का योग

29



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 29 के अंक

=



कुल अंक



$$29 \times 2 \operatorname{Cosec} A \left(\frac{1}{\operatorname{Cosec} A} + \frac{1}{\operatorname{Cosec} A} \right)$$

$$\frac{4800}{9600} \operatorname{Cosec} A \left(\operatorname{Cosec} A + \operatorname{Cosec} A \right) \frac{58 \times 2}{116}$$

$$\frac{58}{29} \operatorname{Cosec} A \left(2 \operatorname{Cosec} A \right) \frac{58 \times 4}{232} \frac{58 \times 3}{174}$$

$$29 \times 4800 \operatorname{Cosec} A \times \frac{58 \times 5}{290} \cot^2 A$$

$$\frac{190}{174} \frac{2 \operatorname{Cosec}^2 A}{4 \operatorname{Cosec} A - 1^2} \left. \begin{array}{l} 58 \\ 9600 \\ 58 \end{array} \right) \left(165.5 \right)$$

$$\frac{145}{150} \frac{2 \times 1}{\sin^2 A} \frac{29 \times 3}{7} \frac{380}{348} \times 320$$

$$\frac{145}{50} \frac{1}{\sin^2 A} \frac{29 \times 6}{174} \frac{5 \times 300}{290}$$

$$\frac{210}{203} \frac{2 \times 1}{\sin^2 A} \frac{29 \times 5}{145} \frac{58}{420}$$

$$2 \times \frac{1}{\sin^2 A} \times \frac{29 \times 7}{203} \frac{29 \times 7}{203}$$

$$\frac{2}{\cos^2 A} \frac{\cos^2 A}{\sin^2 A} 165.517$$

$$165.52$$

B
S
E
M
P



पृष्ठ के अंकों का योग

30



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 30 के अंक

=



कुल अंक



रफ कापि

18) 1110 (22.7)

36

x 50

36

140 - 30x + 957

126

x 14

30x2

18x2

36

18x3

54

18x6

108

18x7

126

18x8

144

$$\sqrt{25-x^2} = (x-1)^2$$

$$25-x^2 = x^2 - 2x + 1$$

$$25 + x^2 = x^2 - 2x + 1 + 24$$

$$2x^2 - 2x - 24$$

$$5x^2 - x - 12$$

$$x^2 - 4x + 3x - 12$$

$$(x-4)(x+3)$$

$$0 + 10 = 5$$

$$x = 4$$

$$x = 3$$

$$10 + 20$$

$$35 \times 3$$

$$105$$

$$45 \times 3$$

$$135$$

$$(x-1) = 1(x-1)$$

$$x^2 - x - x - 1$$

$$x^2 - 2x - 1$$

B
S
E
M
P

| | | | |
|-------|----|----|-----|
| 0-10 | 5 | 5 | 25 |
| 10-20 | 3 | 15 | 45 |
| 20-30 | 4 | 25 | 100 |
| 30-40 | 3 | 35 | 105 |
| 40-50 | 3 | 45 | 135 |
| | 10 | | 410 |

$$\sqrt{25-x^2} = (x-1)^2$$

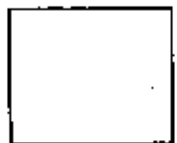
$$25 + x^2 = x^2 - 2x + 1 + 24 = 2x^3 - x^2 + 3$$

$$25 + x^2 = x^2 - 2x + 1$$

$$2x^3 - x^2 + 3 - (x^3 - 1)$$

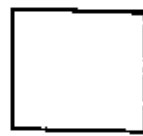
$$\frac{2x^3 - x^2 + 3 - x^3 + 1}{x^2 + 2}$$

$$\frac{x^3 - x^2 + 4}{x^2 + 2}$$



पृष्ठ के अंकों का योग

31



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 31 के अंक

कुल अंक



$$\triangle ODE \quad \frac{OE}{ED} = \frac{1}{\sqrt{3}} \quad \frac{h-12}{x} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$x = \sqrt{3}(h-12)$$

$$\begin{aligned} & \frac{4 \times h}{3} \quad \frac{4 \times 4 \times 90 \times 3}{2} \\ & \frac{4 \times h}{3} \quad \frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{2} (ck + ak - bk) - a(ck + ak - bk) \\ & \frac{4 \times 4 \times 90 \times 3}{3} \quad \frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{3} \\ & \frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{3} \quad \frac{4 \times 6 \times 6 \times 6}{3} \end{aligned}$$

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$(-8)^2 - 4 \times 2P \times P = 0$$

$$b(bk + ck - ak) - c(bk + ck - ak)$$

$$b^2k + bck - abk - bck - c^2k + abk$$

$$a = 2P \quad b = -8 \quad c = P$$

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

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$k \times h$$

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

$$(-8)^2 - 4 \times 2P \times P = 0$$

$$64 - 8P^2 = 0$$

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

$$64 = 8P^2$$

$$a^3 + b^3$$

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

$$155 P^2 = 64$$

$$(a+b)^3 - 3ab(a+b)$$

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

$$8$$

$$\left(\frac{-6}{a}\right)^3 - 3\left(\frac{c}{a}\right)\left(\frac{-b}{a}\right)$$

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

$$64$$

$$-6^3 - 2c \times -6$$

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

$$8$$

$$a^3 \quad a \quad a$$

$$8 =$$

$$-6^3 + 2bc$$

$$-6^3 + 2abc$$

$$a^3 \quad a^2$$

$$a^3$$



कुल के अंक का योग

B
S
E
M
P

