

त्रैमासिक परीक्षा 2022

कक्षा – 9वीं

विषय – गणित

समय – 2 घंटे

पूर्णांक - 50

निर्देश :- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

प्रश्न क्र. 1 में वस्तुनिष्ठ प्रश्न के तीन खण्ड हैं, प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।

प्रश्न क्र. 2 से 6 तक प्रत्येक पर 2 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न क्र. 7 से 10 तक प्रत्येक पर 3 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न क्र. 11 से 14 तक प्रत्येक पर 4 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न क्र. 15 एवं 16 में प्रत्येक पर 5 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न 1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए।

(1) 78 का बीजांक होगा।

- (अ) 1 (ब) 0
(स) 6 (द) इनमें से कोई नहीं

(2) $m^3 + 3m^2 + 1$ में अचर पद है।

- (अ) 3 (ब) 2
(स) 1 (द) इनमें से कोई नहीं

(3) यदि $\tan \theta = \frac{3}{4}$ हो तो $\cot \theta$ का मान होगा।

- (अ) $\frac{4}{3}$ (ब) $\frac{3}{4}$
(स) 0 (द) इनमें से कोई नहीं

(4) $a^m \times a^n$ का मान है।

- (अ) a^{m-n} (ब) 0
(स) a^{m+n} (द) इनमें से कोई नहीं

(5) 20° का पूरक कोण है।

- (अ) 10° (ब) 50°
(स) 60° (द) इनमें से कोई नहीं

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ।

(1) मिश्रधन - मूलधन = ----- होता है ।

(2) $\sqrt{3}$ एक ----- संख्या है ।

(3) यदि a, b, c घनाभ की लंबाई, चौड़ाई एवं ऊंचाई हो तो उसका आयतन -
----- होता है ।

(4) यदि वृत्त की त्रिज्या r है तो उसका क्षेत्रफल ----- होगा ।

(5) 35 - 40 में निम्न सीमा ----- है ।

(स) उचित संबंध जोड़िए ।

(1) $(27)^{\frac{1}{3}}$ का मान है - 90°

(2) समबाहु त्रिभुज के प्रत्येक कोणों का मान - 1

(3) $\frac{p}{q}$ जहां $q \neq 0$ संख्या है - 60°

(4) $\tan 45^\circ$ का मान - 3

(5) आयक का प्रत्येक कोण का मान - परिमेय संख्या

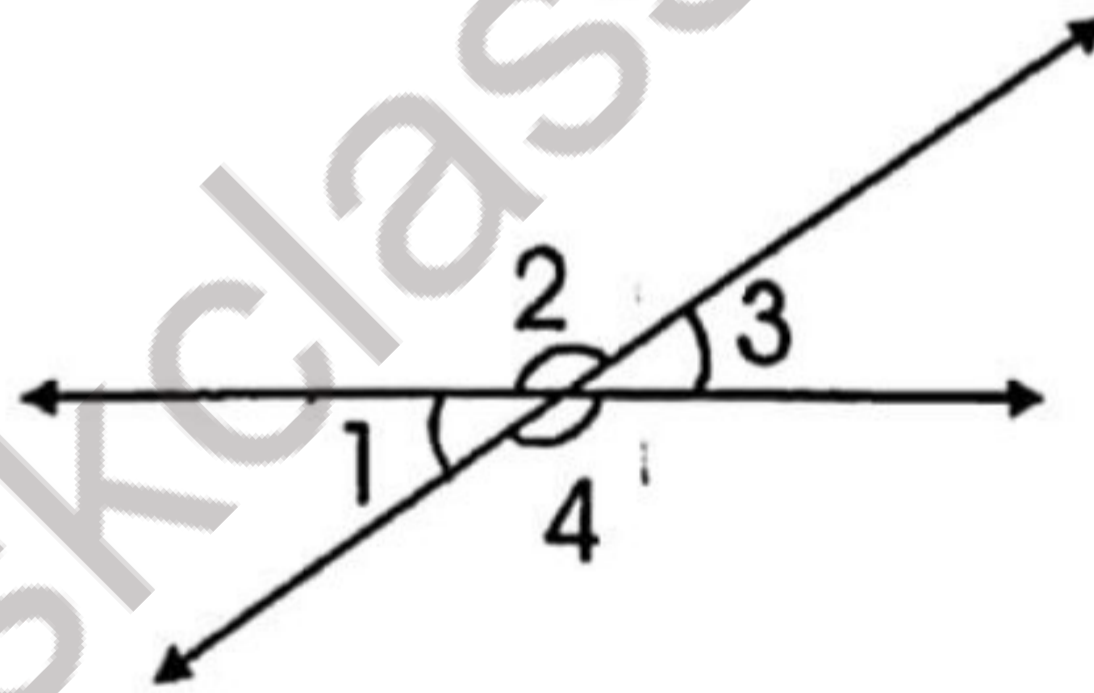
प्रश्न 2. समीकरण $5x+2=17$ को हल कीजिए ।

प्रश्न 3. बहुपद $2x^2+x+1$ एवं $3x^2+4x+5$ को जोड़िए ।

प्रश्न 4. यदि एक घन का आयतन 27 घन सेमी है तो उसकी कोर ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 5. यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$ हो तो $\cos \theta$ का मान ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 6. दिये गये चित्र में $\angle 2 = 110^\circ$ है तो $\angle 1$ व $\angle 4$ का मान बताइए ।



प्रश्न 7. एकाधिकेन पूर्वेण विधि से 75^2 को हल कीजिए ।

प्रश्न 8. सरल कीजिए $\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{25}{4}\right)$

प्रश्न 9. यदि $p(x) = 2x + 5$ तथा $q(x) = 4x + 3$ हो, तो $p(x).q(x)$ ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 10. मान ज्ञात कीजिए $\frac{6^7}{2^3 \times 3^7}$

प्रश्न 11. राजन ने एक कूलर 8 % बिक्री कर सहित 2700 रुपये में खरीदा। बिक्री कर के जुड़ने से पहले का कूलर का मूल्य ज्ञात कीजिए।

प्रश्न क्रमांक 12 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न में 4 अंक हैं।

प्रश्न 12. यदि $x = 3 - 2\sqrt{2}$ हो तो $x + \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 13. बहुपद $x^4 + 3x^3 + 2x + 6$ और $x^4 - 3x^2 + 6x + 2$ के योगफल में से $x^3 - 3x + 4$ को घटाइए।

प्रश्न 14. अल्का एक संख्या सोचती है वह उसमें 5 जोड़ती है। इसमें सोची गई संख्या के दुगुने को पुनः जोड़कर 10 घटाती है। घटाने पर 40 प्राप्त होता है तो वह संख्या बताइए।

अथवा

एक आयत की लम्बाई चौड़ाई की दुगुनी से 1 से.मी. अधिक है। यदि आयत का परिमाण 110 से.मी. है। तब आयत की लम्बाई एवं चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 15. 15625 रुपये का 8 % वार्षिक ब्याज की दर से $1\frac{1}{2}$ वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। यदि ब्याज की गणना अर्धवार्षिक हो।

अथवा

8000 रुपये का 10 % वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर ज्ञात कीजिए। <https://www.cgboardonline.com>

प्रश्न 16. बहुपद $p(x) = 4x^3 + 2x^2 - 3x + 2$ में $p(-1)$, $p(2)$, $p(3)$ का मान ज्ञात कीजिए।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

Q.1.

1.

2. 1

3. $\frac{4}{3}$

4. a^{m+n}

5. 70° (र)

(ब)

1. व्याज

2. अपरिमेय

3.

4. 278

5. पाँच

$$Q.2:- \quad 5x + 2 = 17$$

$$5x = 17 - 2$$

$$5x = 15$$

$$x = \frac{15}{5} = 3$$

$$\boxed{x = 3}$$

$$Q.3. \quad 2x^2 + 2x + 1 \quad \text{OR} \quad 3x^2 + 4x + 5$$

$$2x^2 + 2x + 1 + 3x^2 + 4x + 5$$

$$= 2x^2 + 3x^2 + 2x + 4x + 1 + 5$$

$$= 5x^2 + 5x + 6$$

Q.7

$$(75)^2 = 7 \times 8 \mid (5)^2$$

$$= 56 \mid 25$$

$$\boxed{(75)^2 = 5625}$$

(रू)

$$\textcircled{1} (27)^{1/3} \quad - \quad 3$$

$$\textcircled{2} \quad - \quad 60^\circ$$

$$\textcircled{3} \frac{p}{q} \quad - \quad \text{परिमेय संख्या}$$

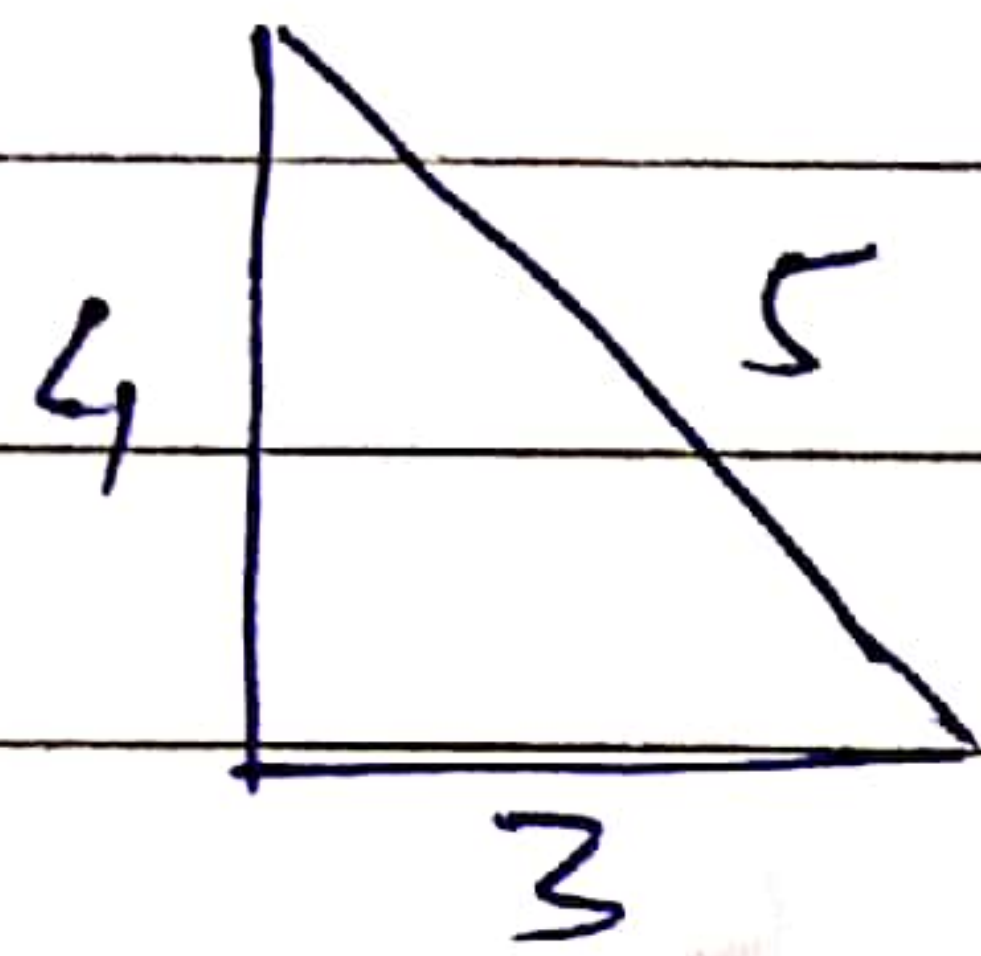
$$\textcircled{4} \quad - \quad 1$$

$$\textcircled{5} \quad - \quad 90^\circ$$

Q. 5

$$\sin \theta = \frac{4}{5} = \frac{L}{K}$$

$$\cos \theta = ? \frac{A}{K}$$



पाइथागोरस प्रमेय से = लम्ब² + कर्ण² + आधा²

$$(4)^2 = (3)^2 + \text{आधा}^2$$

$$16 = 25 + \text{आधा}^2$$

$$\text{या } 16 - 25 = \text{आधा}^2$$

$$-9 = \text{आधा}^2$$

$$\text{आधा}^2 = -9$$

$$\text{आधा} = (-3)^{1/2}$$

$$\text{आधार} = 3$$

$$\text{अतः} \quad \cos \phi = \frac{A}{R} = \frac{3}{5} \quad \Delta$$

$$\text{Q. 6} \quad 110^\circ$$

$$\text{Q. 8} \quad \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{25}{4}\right)$$

$$\left(\frac{2}{5}\right)$$

$$\text{Q. 9} \quad p(x) = 2x + 5$$

$$q(x) = 4x + 3$$

$$p(x) \cdot q(x) = (2x + 5)(4x + 3)$$

$$= 8x^2 + 6x + 20x + 15$$

$$= 8x^2 + 26x + 15$$

Ans

Q. 10

$$\frac{6^7}{2^3 \times 3^7}$$

$$\frac{3 \times 6 \times 3 \times 6 \times 3 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$= 16 \quad \text{Ans}$$

Q. 11

$$2700 \times \frac{8}{100}$$

$$= 216 \text{ ₹}$$

$$\text{कुलर का मूल्य} = 2700 - 216$$

$$= 2484$$

Q. 12

$$x = 3 - 2\sqrt{2}$$

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

$$3 - 2\sqrt{2} + \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}}$$

Date :

Page No. :

$$\frac{1\sqrt{2}}{1} + \frac{1}{1\sqrt{2}}$$

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

Ans

Q.13

$$\begin{array}{r} x^4 + 3x^3 + 2x + 6 \\ + x^4 - 3x^2 + 6x + 2 \\ \hline \end{array}$$

$$2x^4 + 8x + 8$$

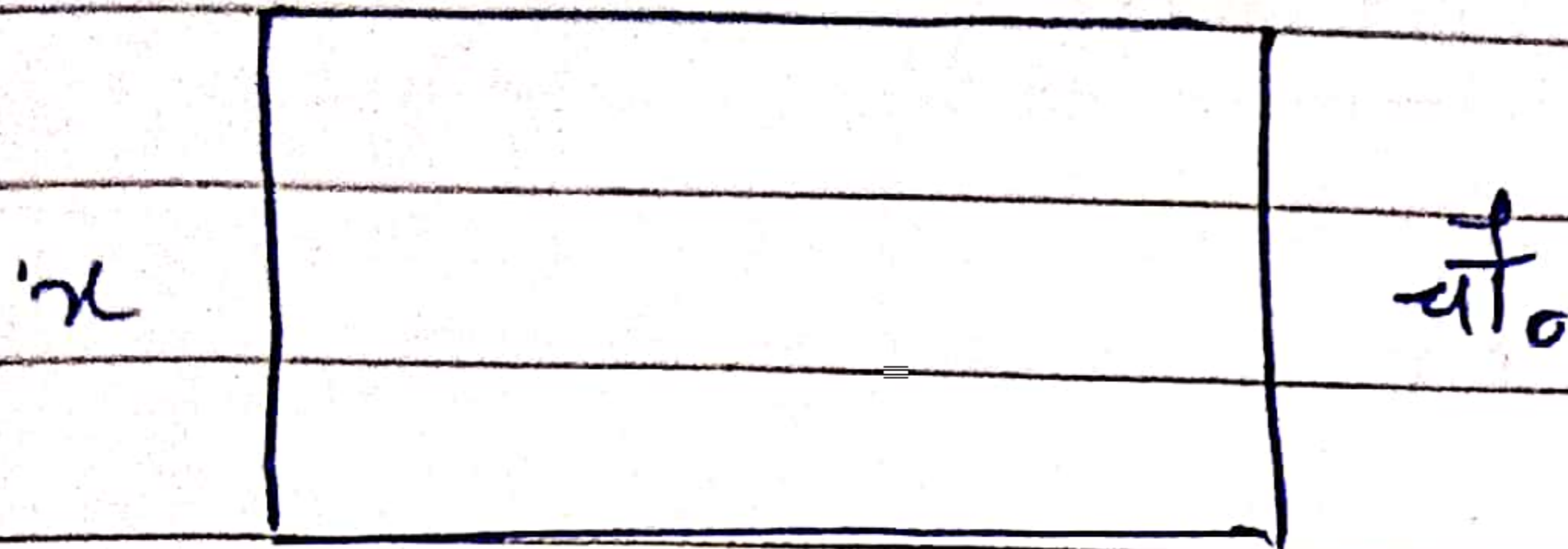
$$(2x^3 - 3x + 4) - (2x^4 + 8x + 8)$$

$$2x^3 - 3x + 4 - 2x^4 - 8x - 8$$

$$-2x^4 + 2x^3 - 11x - 4 \quad \text{Ans}$$

www.askclasses.com

Q. 14



लं० $2x + 1$

$$\begin{aligned} \text{आयत का परिमाप} &= 2x \left(\text{लं०} + \frac{1}{x} \right) \\ &= 2x \left[2x + 1 + \frac{1}{x} \right] \\ &= 2x \left[3x + 1 \right] \end{aligned}$$

$$110 = 6x + 2$$

$$110 - 2 = 6x$$

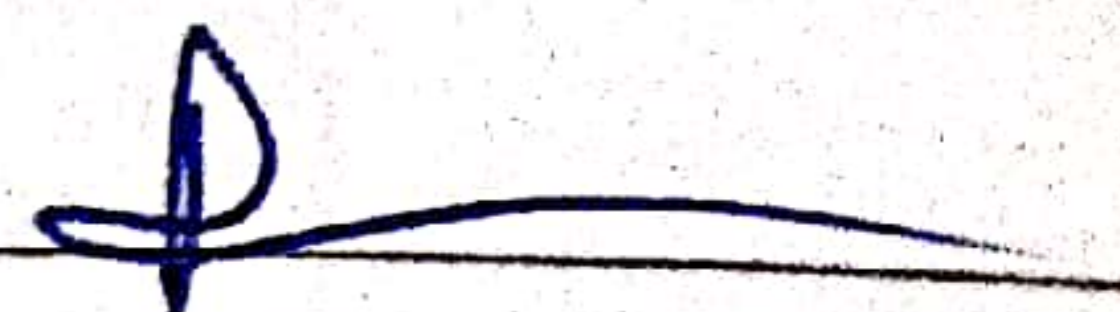
$$108 = 6x$$

$$x = \frac{108}{6} = 18$$

$$x = 18$$

$$\begin{aligned} \text{लं०} &= 2x + 1 = 2 \times 18 + 1 \\ &= 36 + 1 = 37 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{18}$$



Q. 15

झिपाय

$$P = 8000$$

$$R = 10\%$$

$$T = 2 \text{ years}$$

$$\text{साधारण व्याज} = \frac{\text{मू.} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

$$= \frac{8000 \times 10 \times 2}{100}$$

$$= 800 \times 2$$

$$= 1600 \text{ ₹}$$

-यकृति व्याज

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

$$= 8000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^2$$

$$= 8000 \left(\frac{11}{10} \right)^2$$

$$= 8000 \times \frac{11}{10} \times \frac{11}{10}$$

$$= 9680 \text{ ₹}$$

$$\text{मिन्} = \text{चक्रवर्ति भाज} - \text{साधारण भाज}$$

$$= 9680 - 1600$$

$$= 8080 \text{ ₹}$$

Q. 16 $P(x) = 4x^3 + 2x^2 - 3x + 2$

$$P(-1), P(2), P(3)$$

$$P(-1) = 4(-1)^3 + 2(-1)^2 - 3(-1) + 2$$

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

$$= -4 + 2 - 3 + 2$$

$$= -7 + 4 = -3$$

$$P(2) = 4(2)^3 + 2(2)^2 - 3(2) + 2$$

$$= 4(8) + 2(4) - 3(2) + 2$$

$$= 32 + 8 - 6 + 2$$

$$= 36$$

Date : _____

Page No. : _____

$$\begin{aligned}P(3) &= 4(x)^3 + 2x^2 - 3x + 2 \\&= 4(3)^3 + 2(3)^2 - 3(3) + 2 \\&= 4(27) + 2(9) - 9 + 2 \\&= 108 + 18 - 9 + 2 \\&= 128 - 9 \\&= 119\end{aligned}$$

Ans

www.askclasses.com