

Section-A [1x10=10]

1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न (प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर चुनकर उत्तर पुस्तिका में लिखें।)

(i) 72 और 120 का HCF क्या होगा?

(1) 12

(2) 16

(3) 24

(4) 36

(ii) यदि $(3, 4)$ तथा $(x, 3)$ के बीच की दूरी 5 हो, तो x का मान होगा:

(1) 3

(2) 4

(3) ± 3

(4) ± 4

(iii) एक द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के

मूल ज्ञात करने का सूत्र है:

(1) $b^2 - 4ac < 0$

(2) $b^2 - 4ac > 0$

(3) $b^2 - 4ac = 0$

(4) $b^2 - 4ac \neq 0$

(iv) $\sin^2 30^\circ + \cos^2 90^\circ$ का मान होगा:

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) -1

(v) किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करने हेतु हेरॉन का सूत्र नहीं है:

(1) $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

(2) $s = a+b+c/2$

(3) $1/2 ab \sin C$

(4) None of these

(vi) 2, 4, 5, 3, 4, 3, 4, 1, 2 का माध्य है:

(1) 2

(2) 3

(3) 4

(4) 5

(vii) किसी समीकरण के एक मूल ज्ञात होने पर, दूसरे मूल का सूत्र है:

(1) $1/a$

(2) $-a$

(3) $-1/a$

(4) a

(viii) $x = 1$ और $y = 3$ एक रेखा हैं, जो क्रमशः x और y अक्ष पर समांतर है।

(1) True

(2) False

(ix) श्रेणी का अगला पद 13, 10, 7, 4, ... का अंतराल होगा:

(1) 4

(2) 3

(3) 2

(4) -3

(x) पूर्ण कोण का माप होगा:

(1) 270°

(2) 360°

(3) 180°

(4) 2π

2. निम्न प्रश्नों को पूर्ण रूप से उत्तर-पुस्तिका में लिखें। (6x1=6)

(i) $\cos 1^\circ$ हो तो θ ... होगा।

(ii) $\sqrt{16}$ और 24 का HCF और LCM ज्ञात कीजिए।

(iii) श्रेणी 30° , 1 और 60° में साइन ... होगा।

(iv) अंक 2, 5, 21, 1, 5, 7, 1 की माध्य ज्ञात करें।

(v) 196 के अभाज्य गुणनखंडों के दो पद ज्ञात करें।

(vi) यदि दो रेखाएँ एक बिंदु पर मिलें और उनके बीच का कोण 60° हो तो उनके कोण ज्ञात करें।

Section-B [लघु उत्तरीय] [4x3=12]

3. (i) 9 सेकंड = ? ज्ञात करें।

(ii) एक आयत में y और x के आयाम ज्ञात करें।

(iii) दिए गए त्रिभुज में $\tan\theta$ ज्ञात करें।

4. निम्नलिखित प्रश्नों को हल करें:

(i) $\triangle AOB$ में $AM/AB = AN/AD$ सिद्ध करें।

(ii) Pythagoras Theorem का प्रयोग कर सिद्ध करें।

(iii) समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के आधार पर Δ का मान ज्ञात करें।

Section-C [विस्तृत उत्तरीय]

[10x2=20]

5. (i) $2\tan\theta/1-\cos^2\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$ सिद्ध करें।
(ii) $x^2 - x - 6 = 0$ को हल करें।
(iii) $\Delta A = \frac{1}{2} ab \sin C$ का प्रयोग कर क्षेत्रफल ज्ञात करें।
(iv) समीकरण $\sin 30^\circ, \cos 90^\circ$ का जोड़ ज्ञात करें।
6. ΔABC में लंब और आधार का अनुपात ज्ञात करें।
7. Δ की त्रिज्या ज्ञात करें।
8. 4, 5, 6, 7 और x ज्ञात करें।
9. किसी वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें।

Section-D [10x4=40]

16. 15 cm त्रिज्या वाले वृत्त के केंद्र O से 40° कोण पर त्रिज्या के अंत बिंदु ज्ञात करें।
17. एक वृत्त जिसकी त्रिज्या 5 cm है, उसमें बिंदु की दूरी ज्ञात करें।
18. समीकरण $2x+3y=13$ एवं $4x+5y=23$ का हल ज्ञात करें।
19. $\sin\theta - 2\sin^2\theta = \tan\theta$ का हल करें।
20. वर्गमूल सारणी का प्रयोग करें।