

कोड-03

अर्धवार्षिक परीक्षा 2018-19

कक्षा- नवमी
समय - 3.00 घंटे

विषय - गणित
पूर्णांक - 75

निर्देश :- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य ।

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

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

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

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

प्रश्न क्र. 15 व 16 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक पर 5 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न क्र. 17 एवं 18 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक पर 6 अंक निर्धारित हैं।

प्रश्न 1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए ।

(1) $a^m \times a^{-m}$ का मान होगा ।

(अ) a^{2m} (ब) 1 (स) a (द) a^{-2m}

(2) 'वैदिक गणित' नामक ग्रंथ की रचना किया ।

(अ) भास्कराचार्य (ब) आर्यभट्ट
(स) ब्रह्मगुप्त (द) भारतीकृष्ण तीर्थ

(3) $\tan 90^\circ$ का मान होगा ।

(अ) 1 (ब) 0 (स) ∞ (द) $\sqrt{3}$

(4) संख्या $\frac{2}{7}$ का गुणात्मक प्रतिलोम है ।

(अ) $2+7$ (ब) 2×7 (स) $\frac{2}{7}$ (द) $\frac{7}{2}$

(5) करणी संख्या में तीसरे मूल को कहते हैं ।

(अ) वर्गमूल (ब) घनमूल
(स) चौथा मूल (द) आठवां मूल

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ।

(1) समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण एक दूसरे को ----- करते हैं ।

(2) वैदिक गणित में ----- सूत्र होते हैं ।

(3) 5° का मान ----- होता है ।

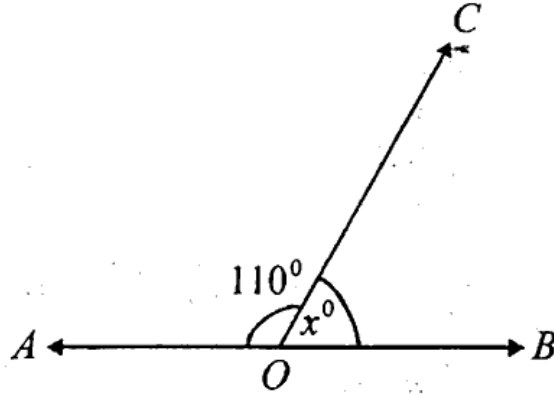
- (4) रेखीय युग्म पर बना कोण ----- होता है ।
(5) वह बहुपद जिसकी घात एक हो ----- बहुपद कहलाती है ।
(स) निम्नलिखित कथन सत्य है या असत्य लिखिए ।
(1) चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 180° होता है ।
(2) 5 तथा 6 के बीच एक परिमेय संख्या $\frac{11}{2}$ है ।
(3) 10272 का बीजांक 3 होगा ।
(4) ब्याज की गणना सदैव क्रय मूल्य पर की जाती है ।
(5) $\sqrt{5}$ एक परिमेय संख्या है ।

प्रश्न 2. यदि $P(x) = 3x^2 + 4x + 6$ और $Q(x) = 2x^2 - 2x + 4$ है तो $P(x) + Q(x)$ का मान ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 3. संख्या 445 का बीजांक ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 4. समीकरण $2\cos\theta = \sqrt{3}$ को हल कीजिए ।

प्रश्न 5. दिए गए चित्र में x का मान ज्ञात कीजिए ।



प्रश्न 6. समीकरण $x + \frac{x}{2} = 18$ को हल कीजिए ।

प्रश्न 7. 34×36 का मान सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण से ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 8. $\frac{2}{3}$ और $\frac{3}{4}$ के बीच 3 परिमेय संख्याएं ज्ञात कीजिए ।

प्रश्न 9. सरल कीजिए $\frac{3^{2m+1} \times 9^{3m}}{3^{4m+1}}$

प्रश्न 10. 10000 रुपये का 10% वार्षिक ब्याज की दर से 3 वर्ष का साधारण ब्याज ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 11. $\sqrt{5}$, $\sqrt[3]{6}$ और $\sqrt[4]{3}$ को अवरोही क्रम में लिखिए ।

अथवा

यदि $P(x) = x^2 + x - 2$ और $Q(x) = 2x + 3$ हो तो $P(x) \cdot Q(x)$ का मान ज्ञात कीजिए तथा घात बताइये ।

प्रश्न 12. यदि $\tan \theta = \frac{3}{4}$ हो तो $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta}$ का मान ज्ञात कीजिए ।

अथवा

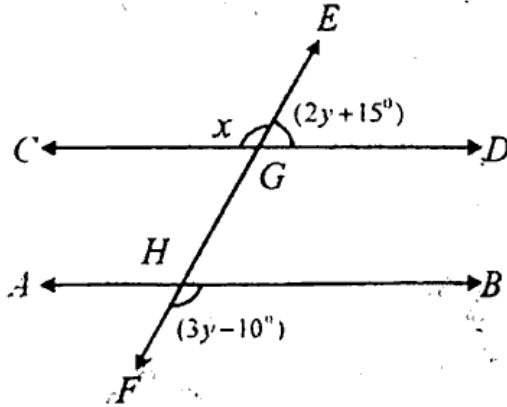
मान ज्ञात कीजिए $\frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ + \sin 30^\circ}$

प्रश्न 13. 8000 रुपये का 10% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए ।

अथवा

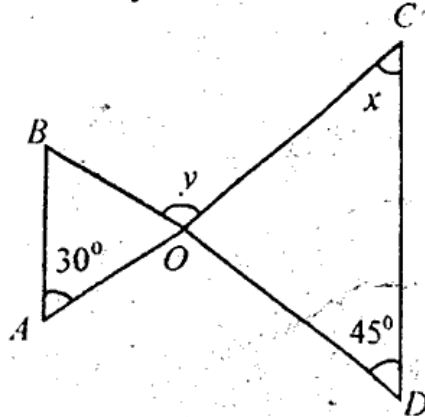
एक गांव की वर्तमान जनसंख्या 8000 है यदि जनसंख्या वृद्धि दर 5% वार्षिक है तो 3 वर्ष पश्चात् उस गांव की जनसंख्या क्या होगी ?

प्रश्न 14. दिए गए चित्र में $AB \parallel CD$ तथा EF एक तिर्यक रेखा है जो AB और CD को G और H पर प्रतिच्छेद करता है तो x और y का मान ज्ञात कीजिए ।



अथवा

दिए गए चित्र में x तथा y के मान ज्ञात कीजिए ।



प्रश्न 15. सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज के तीनों अंतः कोणों का योग 180° होता है।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि समान्तर चतुर्भुज के सम्मुख कोण बराबर होते हैं।

प्रश्न 16. सिद्ध कीजिए कि

$$\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \cdot \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \cdot \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$$

अथवा

यदि $\frac{2+\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = a+b\sqrt{3}$ हो तो a तथा b का मान ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 17. त्रिभुज PQR की रचना कीजिए जिसमें आधार $QR = 4$ से.मी.,
 $PQ + PR = 7.5$ से.मी. एवं $\angle PQR = 60^\circ$

अथवा

4 से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के अंतर्गत एक समपंचभुज की रचना कीजिए। रचना के पद
लिखिए।

प्रश्न 18. यदि $\sec \theta = \frac{13}{12}$ हो तो शेष त्रिकोणमितीय अनुपात ज्ञात कीजिए।

अथवा

मान ज्ञात कीजिए।

$$(1) \frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ}$$

$$(2) \tan^2 60^\circ + \tan^2 45^\circ$$

---00---