

वार्षिक परिक्षा सत्र 2022-2023

विषय - गणित

समय - 3 घंटे

कक्षा - 9 वीं

पूर्णांक 75

प्रश्न.1.(अ) सही विकल्प चुनकर लिखें :-

क) 4852 का बीजांक होगा :-

- {i} 1 {ii} 2 {iii} 3 {iv} 4

ख) a^0 का मान होगा :-

- {i} 0 {ii} 1 {iii} 2 {iv} 3

ग) संख्या $\frac{2}{7}$ का गुणत्मक प्रतिलोम :-

- {i} $\frac{7}{2}$ {ii} $\frac{7}{3}$ {iii} $\frac{7}{4}$ {iv} $\frac{7}{0}$

घ) $x^3 + 2x^2 + 5x + 7$ में बहुपद की घात होगी :-

- {i} 1 {ii} 2 {iii} 0 {iv} 3

ड) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \dots\dots\dots$ होगा :-

- {i} $\sin\theta$ {ii} $\cos\theta$ {iii} $\cot\theta$ {iv} $\tan\theta$

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :-

- {i} वृत्त की परिधि होती है।
 {ii} घनाम में फलक होते हैं।
 {iii} त्रिभुज के तीनों अंतः कोणों का योग होता है।
 {iv} समीकरण $3x=9$ में x का मान होगा।
 {v} $\cos\theta = \frac{4}{3}$ हो तो $\sec\theta$ का मान होगा।

(स) उचित संबंध जोड़ियें :-

- | | |
|--------------------|----------------------|
| भारतीय कृष्ण तीर्थ | ब्रह्मस्फूट सिद्धांत |
| वराहमिहिर | सिद्धांत शिरोमणि |
| ब्रह्मगुप्त | आर्य भट्टीय |
| भास्कराचार्य | पंच सिद्धांत |
| आर्यभट्ट | वैदिक गणित |

प्रश्न.2. $\frac{5^4 \times 5^6}{5^3}$ को सरल कीजिए। (2)

प्रश्न.3. 56 को उर्ध्वतिर्यग्भ्याम् के प्रयोग से हल कीजिए। (2)
 $\times 82$

प्रश्न.4. 194×196 सूत्र एकाधिके पूर्णेण विधि से हल कीजिए। (2)

प्रश्न.5. मानक रूप में व्यक्त कीजिए :- (अ) 40600000000 (ब) 2150000000000 (2)

प्रश्न.6. $\frac{4x+5}{3} = 15$ को हल कीजिए। (2)

1

PTO

- प्रश्न.7. $\frac{AB}{ACC} \times \frac{AB}{ACC}$ को हल कीजिए। (3)
- प्रश्न.8. $\frac{\cos 30^\circ + \sin 60^\circ}{1 + \cos 60^\circ + \sin 30^\circ}$ को हल कीजिए। (3)
- प्रश्न.9. त्रिभुज के तीनों कोण क्रमशः $(2x+1)$, $(3x+6)$ और $(4x-6)$ होता तो त्रिभुज के प्रत्येक कोण का मान ज्ञात करें। (3)
- प्रश्न.10. वृत्त का व्यास 14 से.म. हो तो वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल ज्ञात करें। (3)
- प्रश्न.11. $\frac{4}{7}$ व $\frac{5}{7}$ के बीच 5 परिमेय संख्या ज्ञात करें। (3)
- अथवा
8.39 निम्नलिखित दशमलव को $\frac{P}{Q}$ रूप में परिवर्तित कीजिए।
- प्रश्न.12. सिद्ध कीजिए :- $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$ (4)
- अथवा
सिद्ध कीजिए :- $\frac{1}{1+x^{m-m}} + \frac{1}{1+x^{n-m}} = 1$
- प्रश्न.13. $2x - 4x + 3$ में क्या जोड़े कि योगफल $4x^3 - 5x^2 + 1$ प्राप्त हो। (4)
- अथवा
बहुपद का मान ज्ञात कीजिए :- यदि (i) $x = 0$ (ii) $x = 1$ (iii) $x = 2$ (iv) $x = -2$
- प्रश्न.14. कितने प्रतिशत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 1000 रुपये का मिश्रधन $1\frac{1}{2}$ वर्ष में 1331 रुपये हो जायेगा। (4)
- अथवा
एक किताब 10% छूट पर 45 रुपये में बेची गई। किताब पर कितना मूल्य छपा होगा।
- प्रश्न.15. यदि $5 \tan \theta = 4$ हो तो $\frac{5 \sin \theta - 3 \cos \theta}{\sin \theta + 2 \cos \theta}$ का मान ज्ञात करो। (5)
- अथवा
यदि $\sin \theta = \frac{4}{5}$ हो तो $\frac{4 \tan \theta - 5 \cos \theta}{\sec \theta + 4 \cos \theta}$ का मान ज्ञात करो।
- प्रश्न.16. त्रिभुज के तीनों अंत कोणों का योग 180° होता है। (5)
- अथवा
चतुर्भुज के चारों अंत कोणों का योग 360° होता है।
- प्रश्न.17. यदि a व b दो परिमेय संख्याएं हो तो निम्नलिखित समीकरण में a और b का मान ज्ञात कीजिए :- (6)
- $$\frac{6 + \sqrt{3}}{6 - \sqrt{3}} = a + b\sqrt{3} \quad \text{अथवा} \quad \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = a + b\sqrt{15}$$
- प्रश्न.18. घनाम का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 3328 वर्ग मीटर है। यदि घनाम की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई का अनुपात 4:3:2 हो तो घनाम का आयतन ज्ञात कीजिए। (6)
- अथवा
3से.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के अंतर्गत एक सम पंचभुज की रचना कीजिए।

#####