अर्ध वार्षिक परिक्षा सत्र 2022

विषय - गणित

TIME : 3Hrs **कक्षा IX** **M.M. 75**

निर्देश:

1. सभी प्रश्न अनिवार्य है।
2. प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है इसमें 15 उप प्रश्न हैं, प्रत्येक पर 1 अंक निर्धारित है।
3. प्रश्न क्रमांक 2 से 6 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है, प्रत्येक पर 2 अंक निर्धारित है।
4. प्रश्न क्रमांक 7 से 10 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न है, प्रत्येक पर 3 अंक निर्धारित है।
5. प्रश्न क्रमांक 11 से 14 तक लघुउत्तरीय प्रश्न है, प्रत्येक पर 4 अंक निर्धारित है।
6. प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 लघुउत्तरीय प्रश्न है, प्रत्येक पर 5 अंक निर्धारित है।
7. प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न है, प्रत्येक पर 6 अंक निर्धारित है।
8. प्रत्येक 4 अंक एवं इससे अधि अंक वाले प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये है।
9. कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. (अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए।

a] किसी संख्या के अंको का जोड़ एक अंक प्राप्त होने तक करते है, यह अंक कहलाता है :-

i] कूटांक ii] उत्संग iii] बीजोक iv] इनमें से कोई नहीं

b] संख्या 4852 का बीजोक होगा :-

i] 19 ii] 0 iii] 9 iv] 1

c] $a^m \times a^n$ का मान होगा :-

i] a^0 ii] a^{m+n} iii] $a^{m/n}$ iv] $a^{m.n}$

d] $5x^3-2x^2+1$ मे x का गुणांक होगा :-

i] 5 ii] 3 iii] 1 iv] 0

e] निम्न में सही संबध नहीं है :-

i] $\sin\theta.\cos\theta=1$ ii] $\sec\theta.\cos\theta=1$ iii] $\tan\theta.\cot\theta=1$ iv] $\sin\theta.\cos\theta=1$

(ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति करें :-

i] यदि किसी बहुपद की घात एक हो तो उसे ..... बहुपद कहते है।

ii] त्रिभुज के ..... कोनो का योगफल 180^0 होता है।

iii] x^2+3x+1 बहुपद में घात ..... होगी।

iv] यदि ब्याज की गणना अर्द्धवार्षिक की जा रही हो तक समय ..... गुना हो जाता है।

v] $\tan 45^\circ$ का मान ..... होता है।

(स) निम्नलिखित कथन सत्य है या असत्य लिखिए :-

i] $a^5 \times a^{-3}=a^2$ ii] $1+\cot^2\theta=\operatorname{cosec}^2\theta$ iii] $1+\tan^2\theta=\sec^2\theta$

iv] $\tan 60^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$ v] $\tan 90^\circ = 0$

प्र.2. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$ का मान ज्ञात करो ?

प्र.3, यदि $\cot\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ हो तो $\tan\theta$ का मान ज्ञात करो ?

प्र.4. 4852 का बीजांक ज्ञात करो।

क्रमशः पृष्ट 2

प्र.5. परिमेय संख्या $11\frac{8}{3}$ को दशमलव रूप में परिवर्तित कीजिये और पता कीजिये कि ये किस तरह के दशमलव रूप में है।

प्र.6. $3\sqrt{5}+5\sqrt{7}$ और $8\sqrt{7}-5\sqrt{5}$ का अंतर ज्ञात करो।

प्र.7. सरल करें :- i] $\left(2+\sqrt{3}\right)\times\left(2-\sqrt{3}\right)$ ii] $7\sqrt{3}+11\sqrt{3}$

प्र.8. निम्न को सरल करें i] $(-4)^3\times(-2)^{-3}$ ii] $21^{\frac{7}{3}}+21^{\frac{1}{3}}$

प्र.9. मान ज्ञात करो :- $\text{Cos}60^\circ.\text{Cos}30^\circ+\text{Sin}60^\circ.\text{Sin}30^\circ$

प्र.10. एक शर्ट की कीमत 300 रू है और दूकानदार उसे 20% छूट पर बेचता है। तो शर्ट पर बट्टा व विक्रय मूल्य ज्ञात करें।

प्र.11. एक न्यूनेन पूर्वेन के प्रयोग से हल करें :- 345×99999

अथवा

सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण एंव अन्त्ययोर्दशकेडपि के प्रयो से हल करें :- 42×48

प्र.12. यदि a और b दो परिमेय संख्याएँ हो तो a और b का मान ज्ञात करो :- $\frac{6+\sqrt{3}}{6-\sqrt{3}}=a+b\sqrt{3}$

प्र.13 $\left(\frac{2}{13}\right)^{\frac{4}{3}}\div\left(\frac{2}{13}\right)^{\frac{5}{3}}$ का मान ज्ञात करो ।

अथवा

निम्न बहुपद $P(x)=4x^3+2x^2-3x+2$ के लिए $P(2)$ और $P(0)$ का मान ज्ञात करो।

प्र.14. समीकरण $6+(4-m)=8(3m+5)$ को हल करों ।

अथवा

एक शर्ट की कीमत 300 रू है और दूकानदार उसे 20% छूट पर बेचता है। तो शर्ट पर बट्टा व विक्रय मूल्य ज्ञात करें।

प्र.15. मान ज्ञात करों :- $\frac{5\text{Sin}^2 30+\text{Cos}^2 45-4\tan^2 30^\circ}{2\text{Sin}30.\cos30+\tan45}$

अथवा

समीकरण $\sqrt{3}\tan\theta=1$ को हल कीजिये यदि $0^\circ\le\theta^\circ\le90^\circ$

प्र.16. 5600 रूपये का 5% वार्षिक ब्याज की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

अथवा

रूपये 15625 का 8 वार्षिक ब्याज की दर से 1½ वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए। यदि ब्याज की गणना अर्द्धवार्षिक हो।

प्र.17. $PQ-QP=27$ हो तो P व Q क्या होंगें?

अथवा

x^4+3x^3+2x+6 और $x^4-3x^2+2x+6x+2$ के योगफल में से x^3-3x+4 को घटाइये।

प्र.18. निम्नलिखित संख्याओं को दशमलव रूप में व्यक्त करों :-

i] 3×10^{-8} ii] 4.37×10^{-5}

अथवा

$\frac{4}{7}$ व $\frac{5}{7}$ के बीच 5 परिमेय संख्याएँ ज्ञात करो।