

# Quarterly Examination 2019-20

Time:- 3 Hrs.

Class- X

MM- 100

Subject - Math

ट:- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।

प्र01- खाली स्थान भरिए ?

10

- 1)  $\theta$  में वृद्धि के साथ  $\cos\theta$  के मान में ..... होती है ।
- 2) जब निकाय का कोई हल होता है तब निकाय ..... कहलाता है ।
- 3) समान्तर श्रेणी में  $n$  पदों का योगफल  $S_n =$  .....
- 4) दो चर वाले रैखिक समीकरण का मानक रूप ..... होता है ।
- 5) सभी ..... समरूप होते हैं ।
- 6)  $\sec^2\theta - \tan^2\theta =$  .....
- 7) समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ ..... होती हैं ।
- 8) द्विघात बहुपद के ..... शून्यक होते हैं ।
- 9) 12 के अभाज्य गुणखण्ड ..... हैं ।
- 10)  $\sin\theta \cdot \operatorname{cosec}\theta =$  .....

प्र02- सही विकल्प चुनिए ?

15

- 1) बहुपद  $x^2 - 49$  के शून्यक होंगे -  
अ)  $(7, -7)$       ब)  $(-7, -7)$       स)  $(0, 7)$       द)  $(7, 7)$
- 2) यदि दो संख्याओं का गुणनफल 32 एवं  $LCM$  8 है तो उनका  $HCF$  होगा -  
अ) 4      ब) 1      स) 2      द) 0
- 3)  $\tan(90^\circ - \theta) =$  .....  
अ)  $\sec\theta$       ब)  $\operatorname{cosec}\theta$       स)  $\cot\theta$       द)  $\sin\theta$
- 4)  $\sec 30^\circ$  का मान है -  
अ)  $\frac{1}{2}$       ब) 2      स)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$       द)  $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- 5) श्रेणी 2, -2, -6, -10, ..... का सार्वान्तर है -  
अ) 0      ब) 4      स) -4      द) -16
- 6) वह रेखा जो हमारी आँख से सीधे भूमि के समान्तर जाती है कहलाती है -  
अ) क्षैतिज रेखा      ब) दृष्टि रेखा      स) वक्र रेखा      द) तिर्यक रेखा
- 7) दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 9:12 है तो उनके भुजाओं का अनुपात होगा -  
अ) 16:9      ब) 9:16      स) 4:3      द) 3:4
- 8)  $\frac{\cos 59^\circ}{\sin 31^\circ} =$  .....  
अ) 0      ब) 1      स)  $\tan 59^\circ$       द)  $\cot 59^\circ$
- 9) दो संख्याओं का योग 25 और अंतर 5 है तो वे संख्याएँ होंगी -  
अ) 15, 10      ब) 20, 5      स) 13, 12      द) 30, 5
- 10) दो अंको की संख्या में इकाई का अंक  $x$  तथा दहाई का  $y$  है तो संख्या होगी -  
अ)  $10x - y$       ब)  $10x + y$       स)  $10y - x$       द)  $10y + x$
- 11) किसी समान्तर श्रेणी का 7 वाँ पद होगा -  
अ)  $a + 7d$       ब)  $a + 5d$       स)  $a + 6d$       द)  $a + 8d$

12)  $\cot\theta = \dots\dots\dots$

अ)  $\frac{\cos\theta}{\sin\theta}$

ब)  $\frac{1}{\tan\theta}$

स)  $\sqrt{\operatorname{cosec}^2\theta - 1}$

द) सभी

13) द्विघात बहुपद  $ax^2 + bx + c$  को शून्यकों का गुणनफल होता है -

अ)  $\alpha + \beta = \frac{-b}{a}$

ब)  $\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a}$

स)  $\alpha \cdot \beta \cdot \gamma = \frac{-d}{a}$

द)  $\alpha + \beta + \gamma = 0$

14) रैखिक समीकरण के अद्वितीय हल का प्रतिबन्ध है -

अ)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$

ब)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

स)  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

द)  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

15) दो त्रिभुजों की समरूपता का प्रतिबन्ध है -

अ) AAA

ब) SSS

स) SAS

द) सभी

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए प्रत्येक के लिए 2-2 अंक निर्धारित है ।

$2 \times 5 = 10$

~~प्र03-~~ आधार भूत आनुपातिकता प्रमेय लिखिए ?~~प्र04-~~ अवनमन कोण की परिभाषा लिखिए ?~~प्र05-~~ 7429 के अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए ?~~प्र06-~~ एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग 4 तथा गुणनफल 1 है ?~~प्र07-~~ किसी समान्तर श्रेणी का प्रथमपद 4 तथा सार्वान्तर  $-3$  है तो श्रेणी के प्रथम चार पद ज्ञात कीजिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए प्रत्येक के लिए 3-3 अंक निर्धारित है ।

$3 \times 4 = 12$

~~प्र08-~~ सिद्ध कीजिए कि  $\sin(90^\circ - \theta) = \cos\theta$ ~~प्र09-~~ 4052 और 12576 का HCF यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथम का प्रयोग कर ज्ञात कीजिए ?~~प्र010-~~  $3x^2 - x^3 - 3x + 5$  को  $x - 1 - x^2$  से भाग दीजिए एवं भागफल व शेषफल लिखिए ?~~प्र011-~~ समीकरण  $\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1$  और  $x - \frac{y}{3} = 3$  को विलोपन विधि से हल कीजिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों को हल कीजिए प्रत्येक के लिए 4-4 अंक निर्धारित है ।

$4 \times 7 = 28$

~~प्र012-~~ दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य हैं ?~~प्र013-~~ मान ज्ञात कीजिए  $\frac{5 \cdot \cos^2 60^\circ + 4 \sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$   
अथवा~~प्र014-~~  $\triangle PQR$  में  $\angle P$  समकोण है तथा  $OP = 7\text{cm}$  और  $OQ - PQ = 1\text{cm}$  हो तो  $\sin Q$ ,  $\cos Q$ , व  $\tan Q$  ज्ञात कीजिए ?~~प्र015-~~ किसी समान्तर श्रेणी का 17 वाँ पद इसके 10 वें पद से 7 अधिक है, तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए ?~~प्र016-~~  $2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$  के सभी शून्यक ज्ञात कीजिए ? यदि इसके दो शून्यक  $\sqrt{2}$  और  $-\sqrt{2}$  ज्ञात हो ?~~प्र017-~~ रैखिक समीकरण युग्म को बज्रगुणन विधि से हल कीजिए  $\frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 0$ ,  $ax + by = a^2 + b^2$ ~~प्र018-~~ सिद्ध कीजिए  $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$  <https://www.rajasthanboard.com>  
अथवा

$$\frac{1+\sec A}{\sec A} = \frac{\sin^2}{1-\cos A}$$

~~प्र019-~~ सिद्ध कीजिए कि एक वर्ग की किसी भुजा पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल उसी वर्ग के एक विकर्ण पर बनाए गए समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफल का आधा होता है ?

अथवा

किसी समबाहु त्रिभुज  $ABC$  की भुजा  $BC$  पर एक बिन्दु  $D$  इस प्रकार है कि  $BD = \frac{1}{3} BC$  है ।

सिद्ध कीजिए कि  $9AD^2 = 7AB^2$  है ?

अनलिखित प्रश्नों के हल के लिए 5-5 अंक निर्धारित हैं व आंतरिक विकल्प शामिल हैं ।  $5 \times 5 = 25$

1019- समीकरण हल कीजिए (संयुक्त युग्म में परिवर्तित कर)

$$\frac{1}{3x+y} + \frac{1}{3x-y} = \frac{3}{4} \quad , \quad \frac{1}{2(3x+y)} - \frac{1}{2(3x-y)} = \frac{-1}{8}$$

अथवा

अदि किसी भिन्न के अंश और हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाए तो वह  $\frac{9}{11}$  हो जाती है । यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ दिया जाए तो वह  $\frac{5}{6}$  हो जाती है । तो वह भिन्न ज्ञात कीजिए ?

1020- ~~2m~~ ऊँचे भवन के शिखर से एक टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है और इसके पाद का अवनमनकोण  $45^\circ$  है । टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ?

अथवा

एक सीधा राजमार्ग एक मीनार के पाद तक जाता है । मीनार के शिखर पर खड़ा एक आदमी एक कार को  $30^\circ$  के अवनमन कोण पर देखता है । जोकि मीनार के पाद की ओर एक समान चाल से जाता है । छः सेकण्ड बाद कार का अवनमनकोण  $60^\circ$  हो गया । इस बिन्दु से मीनार के पाद तक पहुँचने में कार द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए ?

प्र021- सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इसकी संगत भुजाओं के अनुपात के वर्ग के बराबर होता है ?

अथवा

सिद्ध कीजिए कि एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है ?

प्र022- दो अंकों की संख्या के अंकों का योग 9 है । इस संख्या का नौ गुना , संख्या के अंकों को पलटने से बनी संख्या का दो गुना है । वह संख्या ज्ञात कीजिए ?

अथवा

रितु धारा के अनुकूल 2 घण्टे में  $20km$  तैर सकती है । और धारा के प्रतिकूल 2 घण्टे में  $4km$  तैर सकती है । उसकी स्थिर जल में तैरने की चाल तथा धारा की चाल ज्ञात कीजिए ?

प्र023- किसी स्कूल के विद्यार्थियों को उनके समग्र शैक्षिक प्रदर्शन के लिए 7 नगद पुरस्कार देने के लिए 700 रुपये की राशि रखी गई है । यदि प्रत्येक पुरस्कार अपने से ठीक पहले पुरस्कार से 20 रुपये कम है , तो प्रत्येक पुरस्कार का मान ज्ञात कीजिए ?

अथवा

समान्तर श्रेणी के प्रथम 51 पदों का योग ज्ञात कीजिए जिसके दूसरे और तीसरे पद क्रमशः 14 और 18 हैं ?

<https://www.rajasthanboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से