

Pre board Examination 2020

Time - 3 hr.

Class - X

M-M-100

Subject - Math

नोट :- सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।

प्र01- सही विकल्प चुनकर लिखिए ?

5

1) निम्न में से किस परिमेय संख्या का दशमलव प्रसार सांत नहीं है -

अ) $\frac{6}{15}$

ब) $\frac{35}{50}$

स) $\frac{17}{8}$

द) $\frac{1}{3}$

2) समीकरण निकाय $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ क अनंत हल के लिए प्रतिबन्ध है -

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

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

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

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

3) $\sin 60^\circ =$

अ) $\frac{1}{2}$

ब) 1

स) $\sqrt{3}$

द) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4) तृतीय चतुर्थांश में निर्देशांकों के चिन्ह होते है -

अ) (+, +)

ब) (-, +)

स) (+, -)

द) (-, -)

5) बहुपद $x^2 + 10x + 24$ के शून्यकों का योगफल होगा -

अ) 24

ब) -10

स) 10

द) -24

प्र02- रिक्तस्थानों की पूर्ति कीजिए ?

5

1) समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ होती है ।

2) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा को कहते है ।

3) निश्चित घटना की प्रायिकता होती है ।

4) आँकड़े 2, 6, 0, 4, 5, 1, 3, 2, 3 का बहुलक होगा ।

5) बेलन के सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल = ।

प्र03- सही जोड़ी मिलाइए ?

5

खण्ड(अ)

खण्ड(ब)

1) $\frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ}$

1) $\sec \theta$

2) $\frac{\sin 18^\circ}{\cos 72^\circ}$

2) 0

3) $9\sec^2 \theta - 9\tan^2 \theta$

3) $\sec^2 \theta$

4) $\operatorname{cosec}(90 - \theta)$

4) 9

5) $1 + \cot^2 \theta$

5) 1

प्र04- सत्य/असत्य लिखिए ?

5

1) θ में वृद्धि होने पर $\cos \theta$ के मान में भी वृद्धि होती है ।

2) प्रायिकता का मान 0 और 1 के बीच होता है ।

3) 2, 4, 8, 16, एक समान्तर श्रेणी है ।

4) द्विघात समीकरण में चर की अधिकतम घात 2 होती है ।

5) वृत्त के क्षेत्रफल ज्ञात करने का सूत्र $2\pi r$ है ।

प्र05- एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए ?

5

1) वृत्त के त्रिज्याखण्ड के संगत चाप की लम्बाई ज्ञात करने का सूत्र लिखिए ?

2) शंकु के छिन्नक के आयतन का सूत्र लिखिए ?

3) प्रेक्षक की आँख से प्रेक्षक द्वारा देखी गई वस्तु के बिन्दु को मिलाने वाली रेखा को क्या कहते है ?

4) द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के विविक्तकर का सूत्र लिखिए ?

5) किसी समान्तर श्रेणी के n वाँ पद ज्ञात करने का सूत्र लिखिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर के लिए 2 - 2 अंक निर्धारित हैं आंतरिक विकल्प दिए गए हैं । $2 \times 5 = 10$

प्र06- संख्या 156 के अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए ?

अथवा

135 और 225 का HCF ज्ञात कीजिए ?

प्र07- द्विघात बहुपद $x^2 + 7x + 10$ के शून्यक ज्ञात कीजिए ?

अथवा

एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग एवं गुणनफल क्रमशः $-\frac{1}{4}$ और $\frac{1}{4}$ है ?

प्र08- बिन्दु $(2, 3)$ तथा $(4, 1)$ के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ?

अथवा

बिन्दु $(7, -2)$ $(5, 1)$ $(3, k)$ संरेख है तो k का मान ज्ञात कीजिए ?

प्र09- एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंद हैं । इस थैले में से एक गेंद निकालने पर उसके लाल न होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

अथवा

किसी कारण 12 खराब पेन 132 अच्छे पेनों में मिल गए हैं । इन में से एक पेन निकालने पर उसके अच्छा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

प्र010- 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता निकालने पर उसके तस्वीरी पत्ता होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

अथवा

एक पाँसा दो बार फेंकने पर 5 किसी भी बार न आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर के लिए 3 - 3 अंक निर्धारित हैं आंतरिक विकल्प दिए गए हैं । $3 \times 4 = 12$

प्र011- यदि $15\cot A = 8$ हो तो $\sin A$ और $\sec A$ का मान ज्ञात कीजिए ?

अथवा

निम्न का मान ज्ञात कीजिए $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए ?

प्र012- y का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिन्दु $P(2, -3)$ और $Q(10, y)$ के बीच की दूरी 10 है ?

अथवा

बिन्दु $(-3, 10)$ और $(6, -8)$ को जोड़ने वाली रेखाखण्ड को बिन्दु $(-1, 6)$ किस अनुपात में विभाजित करता है ? अनुपात में विभाजित करता है ?

प्र013- सिद्ध कीजिए कि वृत्त के बाहर स्थित किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ बराबर होती हैं ?

अथवा

वृत्त के केन्द्र से 5 सेमी0 की दूरी पर स्थित बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई 4 सेमी0 है । तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए ?

प्र014- त्रिज्या 21 सेमी0 वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अंतरित करता है , तो चाप की लम्बाई एवं त्रिज्याखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ?

अथवा

एक छतरी में आठ ताने हैं , जो बराबर दूरी पर लगे हुए हैं । छतरी को 45 सेमी0 त्रिज्या वाला एक सपाट वृत्त मानते हुए इसकी दो क्रमागत तानों के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर के लिए 4 - 4 अंक निर्धारित हैं आंतरिक विकल्प दिए गए हैं । $4 \times 7 = 28$

प्र015- सिद्ध कीजिए कि $3/4 \cdot 2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है ?

अथवा

दर्शाइए कि कोई भी धनात्मक विषम पूर्णांक $6q + 1$, $6q + 3$ या $6q + 5$ के रूप में होता है ?

प्र016- $3x^3 + x^2 + 2x + 5$ को $1 + 2x + x^2$ से भाग दीजिए एवं भागफल व शेषफल लिखिए ?

अथवा

प्र017- $\sqrt{3x^4 + 6x^3 - 2x^2 - 10x - 5}$ के अन्य सभी शून्यक ज्ञात कीजिए यदि इसके दो शून्यक $\sqrt{\frac{5}{3}}$ व $-\sqrt{\frac{5}{3}}$ है ?
समीकरण $3x + 4y = 10$ और $2x - 2y = 2$ को प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए ?

अथवा

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 ?

प्र018- उस समान्तर श्रेणी का 31 वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11 वाँ पद 38 और 16 वाँ पद 73 है ?

अथवा

किसी समान्तर श्रेणी के प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है, तो प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए ?

प्र019- मीनार के आधार से और एक सरल रेखा में 4 मीटर और 9 मीटर की दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण पूरकोण है। तो सिद्ध कीजिए कि मीनार की ऊँचाई 6 मीटर है ?

अथवा

7 मीटर ऊँचे भवन के शिखर से एक केबल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ?

प्र020- सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत भुजाओं के वर्गों के अनुपात के बराबर होता है

अथवा

एक ΔABC जिसका कोण C समकोण है की भुजाओं CA और CB पर क्रमशः बिन्दु D और E स्थित है। तो सिद्ध कीजिए कि $AE^2 + BD^2 = AB^2 + DE^2$ है ?

प्र021- भुजा 7 सेमी0 वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्द्धगोला रखा हुआ है। अर्द्ध गोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है। इस प्रकार बने टोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ? <https://www.rajasthanboard.com>

अथवा

त्रिज्या 4.2 सेमी0 वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर त्रिज्या 6 सेमी0 वाले बेलन के रूप में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ?

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर के लिए 5 - 5 अंक निर्धारित हैं आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। $5 \times 5 = 25$

प्र022- निम्न समीकरण सूत्र विधि से हल कीजिए $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$

अथवा

एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360 किमी0 की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5 किमी0/घण्टा अधिक होती है तो उसी यात्रा में 1 घण्टा कम समय लेती है। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए ?

प्र023- सिद्ध कीजिए $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2\sec A$

अथवा

सिद्ध कीजिए $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$

प्र024- 4 सेमी0, 5 सेमी0, 6 सेमी0 भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए तथा इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ दिए गए त्रिभुज की संगत भुजाओं की $\frac{2}{3}$ गुनी हो। रचना के पद भी लिखिए ?

अथवा

6 cm त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए। केन्द्र से 10 सेमी0 दूर स्थित एक बिन्दु से वृत्त पर स्पर्श रेखायुग्म की रचना कीजिए एवं रचना के पद भी लिखिए ?

प्र025- ऊँचाई 220 cm और आधार 24 cm वाले एक बेलन जिसकी ऊँचाई 60 cm एवं त्रिज्या 8 cm वाला एक अन्य बेलन आरोपित है से लोहे का स्तम्भ बना है। इस स्तम्भ का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए जबकि 1 cm^3 लोहे का द्रव्यमान 8 gram है ?

अथवा

//4//

विमाओं $5.5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 3.5\text{cm}$ वाला एक घनाभ बनाने के लिए 1.75cm व्यास और 2mm मोटाई वाले कितने चाँदी के सिक्कों को पिघलाना पड़ेगा ?

प्र026- किसी मोहल्ले के 25 परिवारों के दैनिक व्यय का माध्य ज्ञात कीजिए ?

दैनिक व्यय (रूपये में)	100 – 150	150 – 200	200 – 250	250 – 300	300 – 350
परिवारों की संख्या	4	5	12	2	2

अथवा

नीचे दिए गए बंटन का माध्यक 28.5 है तो x और y ज्ञात कीजिए ?

वर्ग अंतराल	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	योग
बारम्बारता	5	x	20	15	y	5	60

<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

<https://www.rajasthanboard.com>