प्री – बोर्ड परीक्षा - 2025

Pre –Board - 2025

विषय – गणित

Subject - Mathematics

कक्षा – 10 वीं

Class -10th

समय : 3 घंटे | पूर्णांक: 75

Time : 3 hours | M.M : 75

01. सही विकल्प चुनिए : 1 X 6 = 6

(i). यदि किसी द्विघात बहुपद ax^2+bx+c के शून्यक α और β हों, तो $\alpha+\beta$ का मान होगा :

(a). $\frac{c}{a}$ (b). $\frac{b}{c}$ (c). $-\frac{b}{a}$ (d). $-\frac{a}{c}$

(ii). 26, 39 और 91 का HCF होगा:

(a) 13 (b) 26 (c) 7 (d) 1

(iii). श्रेणी 6 , 12, 18 , ... का कौनसा पद 54 है ?

(a). पांचवाँ (b). आठवाँ (c). नवाँ (d). छटवाँ

(iv) यदि TP, TQ केंद्र O वाले किसी वृत पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110^\circ$, तो $\angle PTQ$ बराबर है:

(a) 60° (b) 70° (c) 80° (d) 90°

(v). किसी त्रिभुज ΔABC में $DE \| BC$ है। $AD = x$, $DB = (x-2)$, $AE = (x+2)$ तथा $EC = (x-1)$ तब x का मान होगा:

(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 2

(vi). यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ तो रैखिक समीकरण युग्म $a_1x+b_1y+c_1=0$ तथा $a_2x+b_2y+c_2=0$

(a) के दो हल होंगे (b) का कोई हल नहीं होगा।

(c) के अनन्तः अनेक हल होंगे। (d) का अद्वितीय हल होगा।

02. रिक्त स्थान भरिए: 1 X 6 = 6

(i). दो समान कोणिक त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात सदैव..... होता है।

(ii). किसी विंदु की x –अक्ष से दूरी, उस बिंदु का ..... कहलाती है।

(iii). 3 मीटर ऊँची मीनार के पाद से 3 मीटर दूर स्थित विंदु पर मीनार की चोटी का उन्नयन कोण ..... होगा।

(iv). किसी असंभव घटना की प्रायिकता सदैव ..... होती है।

(v). केन्द्रीय प्रवृत्ति के तीन मापकों का संबंध है :

बहुलक = 3 माध्यक - .....

(vi). त्रिज्या r वाले वृत्त के क्षेत्रफल का सूत्र .....है।

03. सही जोड़ी बनाइये। 1 × 6 = 6

स्तंभ – (I)	स्तंभ – (II)
(i). $\sec\theta$	(a). $ax^2+bx+c=0$
(ii). $1-\sin^2\theta$	(b). b^2-4ac
(iii). $\tan\theta$	(c). $b^2-4ac<0$
(iv). $ax^2+bx+c=0$ का विविक्तकर	(d). $b^2-4ac>0$
(v). $ax^2+bx+c=0$ के मूल वास्तविक नहीं, यदि	(e). $\frac{1}{\cos\theta}$
(vi) द्विघात समीकरण का मानक रूप	(f). $\cos^2\theta$

https://www.mpboardonline.com

04. एक शब्द / वाक्य में उत्तर दीजिए : 1 X 6 = 6

(i). मूल बिंदु से बिंदु (x, y) की दूरी कितनी है ?

(ii). उन्नयन कोण को परिभाषित कीजिए।

(iii) एक वृत्त की कितनी स्पर्श रेखाएँ हो सकती हैं ?

(iv). वृत्त के चाप की लम्बाई का सूत्र लिखिए।

(v). किसी A.P. के प्रथम n पदों के योगफल का सूत्र लिखिए।

(vi). शंकु के आयतन का सूत्र लिखिए।

05. सत्य / असत्य लिखिए : $1 \times 6 = 6$

(i). यदि एक त्रिभुज के दो कोण एक अन्य त्रिभुज के क्रमशः दो कोणों के बराबर हों, तो त्रिभुज समरूप होते हैं।

(ii). $\sqrt{3}$ एक परिमेय संख्या है।

(iii). 2 , 4 , 6, 8 , ... समांतर श्रेणी है।

(iv). अर्द्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल $= 3\pi r^2$ होता है, जहाँ r अर्द्धगोले की त्रिज्या है।

(v). किसी घटना की प्रायिकता ऋणात्मक भी हो सकती है।

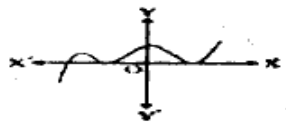
(vi). बिन्दुओं (- 4 , 6) एवं (4 , - 6) के मध्यबिंदु के निर्देशांक (0 , 0) हैं।

06. द्विघात बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

Find the zeroes of the quadratic polynomial $x^2 - 2x - 8$.

अथवा / Or

किसी बहुपद $p(x)$ के लिए, $y = p(x)$ का ग्राफ नीचे आकृति में दिया है। $p(x)$ के शून्यकों की संख्या लिखिए।



07. HCF (306, 657) = 9 दिया है। LCM (306 , 657) ज्ञात कीजिए। 2

Given HCF (306, 657) = 9. Find LCM (306 , 657) .

अथवा / Or

अभाज्य गुणनखंडन विधि द्वारा 8 , 9 और 25 का HCF ज्ञात कीजिए।

Find the HCF of 8 , 9 and 25 by prime factorization method.

08. रैखिक समीकरण $y = mx + 3$ में यदि $x = -2 , y = 5$ हो तो m का क्या मान होगा ? 2

In the linear equation $y = mx + 3$, if $x = -2 , y = 5$ then what is the value of m ?

अथवा / Or

जाँच कीजिए कि रैखिक समीकरण युग्म $2x + y - 6 = 0$ एवं $4x - 2y - 4 = 0$ का हल संगत है या असंगत।

09. द्विघात बहुपद $4u^2 + 8u$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

Find the zeroes of the quadratic polynomial $4u^2 + 8u$.

अथवा / Or

एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों के योग तथा गुणनफल क्रमशः -3 और 2 हैं।

10. ऐसे प्रथम 10 धनात्मक पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए जो 5 से विभाज्य हो। 2

Find the sum of the first 10 positive integers which are divisible by 5.

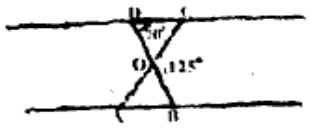
अथवा / Or

वह A.P. निर्धारित कीजिए जिसका तीसरा पद 5 और सातवाँ पद 9 है।

Determine the A.P. whose third term is 5 and the seventh term is 9.

11. आकृति में , $\Delta ODC \sim \Delta OBA$, $\angle BOC = 125°$ और $\angle CDO = 70°$ है। $\angle OAB$ ज्ञात कीजिए। 2

https://www.mpboardonline.com



अथवा / Or

दो त्रिभुजों की समरूपता की आवश्यक शर्तें लिखिए।

Write the necessary conditions for the similarity of two triangles.

12. यदि बिंदु $A(6, 1)$, $B(8, 2)$, $C(9, 4)$ और $D(p, 3)$ एक समांतर चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हों तो p का मान ज्ञात कीजिए। 2

अथवा / Or

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

Find that value of y for which the distance between the points $P(2, -3)$ and $Q(10, y)$ is 10.

13 गुणनखंड विधि से समीकरण $\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$ को हल कीजिए। 2

Solve the equation $\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$ by factorization.

अथवा / Or

द्विघात समीकरण $2x^2 + kx + 3 = 0$ में k का ऐसा मान ज्ञात कीजिए कि उसके दो बराबर मूल हों।

Find the value of k for which the roots of the quadratic equation $2x^2 + kx + 3 = 0$ are equal.

14. यदि $\sin A = \frac{3}{4}$ तो $\cos A$ का मान परिकलित कीजिए। 2

अथवा / Or

$\sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of $\sin 30^\circ \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cos 30^\circ$.

15. दो खिलाड़ी संगीता और रेशमा टेनिस का एक मैच खेलते हैं। यह ज्ञात है कि संगीता द्वारा मैच जीतने की प्रायिकता 0.62 है। रेशमा के जीतने की क्या प्रायिकता है? 2

अथवा / Or

एक पांसे को एक बार फेंका जाता है, एक विषम संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A dice is thrown once, find the probability of getting an odd number.

16. व्याख्या कीजिए कि $7 \times 11 \times 13 + 13$ और $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$ भाज्य संख्याएँ क्यों हैं? 2

Explain why $7 \times 11 \times 13 + 13$ and $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$ are composite numbers.

अथवा / Or

जाँच कीजिए कि क्या किसी प्राकृत संख्या n के लिए संख्या 6^n अंक 0 (शून्य) पर समाप्त हो सकती है।

Check whether 6^n can end with the digit 0 (zero) for any natural number n.

17. एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंदें हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी प्रायिकता क्या है कि गेंद (i) लाल हो? (ii) लाल नहीं हो? 2

अथवा / Or

एक चित प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए, जब एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है। साथ ही, एक पट प्राप्त करने की भी प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

18. सिद्ध कीजिए " बाह्य बिंदु से वृत पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाईयां बराबर होती हैं। 3

अथवा / Or

दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 cm तथा 3 cm हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।

19. 1.5 मी. लंबा एक लड़का 30 मी. ऊँचे एक भवन से कुछ दूरी पर खड़ा है। जब वह ऊँचे भवन की ओर जाता है, तब उसकी आँख से भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° से 60° हो जाता है। बताइए कि वह

https://www.mpboardonline.com

अथवा / Or

आँधी आने से एक पेड़ टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ 30^0 का कोण बनाता है। पेड़ के पाद-बिंदु की दूरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 8 m है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

20. एक घड़ी की मिनट की सुई जिसकी लम्बाई 14 सेमी. है। इस सुई द्वारा 5 मिनट में रचित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए? 3

The length of the minute hand of a clock is 14 cm. Find the area covered by it in 5 minutes?

अथवा / Or

एक वृत के चतुर्थांश का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि 22 cm है।

Find the area of a quadrant of a circle whose circumference is 22 cm.

21. रैखिक समीकरण युग्म $7x-15y=2$, $x+2y=3$ को विलोपन विधि से हल कीजिए। 4

Solve the pair of linear equations $7x-15y=2$, $x+2y=3$ by elimination method.

अथवा / Or

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 कीजिये।

The sum of the digits of a two-digit number is 9. Nine times this number is twice the number formed by reversing the digits of the number. Find the number.

22. लकड़ी के एक ठोस बेलन के प्रत्येक सिरे पर एक अर्द्धगोला खोदकर निकालते हुए, एक वस्तु बनाई गई है, जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। यदि बेलन की ऊँचाई 10 cm है और आधार की त्रिज्या 3.5 cm है , तो इस वस्तु का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 4

/ Or

एक ठोस, एक अर्द्धगोले पर खड़े, एक शंकु के आकार का है जिनकी त्रिज्याएँ 1 cm हैं तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन π के पदों में ज्ञात कीजिए।

A solid, standing on a hemisphere, is in the shape of a cone with both radii being 1 cm and the height of the cone being equal to its radius. Find the volume of this solid in terms of π.

https://www.mpboardonline.com

23. दिए हुए बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए। 4

प्राप्तांक	0 -10	10 - 20	20 -30	30 -40	40 -50	50 -60	योग
विद्यार्थियों की संख्या	5	8	20	15	7	5	60

अथवा / Or

निम्नलिखित आंकड़े , 225 बिजली उपकरण के प्रेक्षित जीवनकाल (घंटो में) की सूचना देते हैं :

जीवनकाल (घंटो में)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	29

उपकरणों का बहुलक जीवनकाल ज्ञात कीजिये।

https://www.mpboardonline.com