

Name.....

Roll No.....

प्री-बोर्ड परीक्षा:2025

कक्षा-10 (गणित)

समय-3 घण्टे

पूर्णांक-70

नोट- (i) प्रश्न संख्या 1 से 20 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। जिनके उत्तर ओ.एम.आर. शीट पर हल करना है।

(ii) प्रश्न पत्र दो खण्डों में विभाजित है। खण्ड-क एवं खण्ड-ख में।

खण्ड-क

1. किन्हीं दो धनात्मक पूर्णाकों a और b के लिए 1

(अ) $a = \text{म.स.}(a, b) \times b$	(ब) $a \times b = \text{ल.स.}(a, b)$
(स) $b = \text{म.स.}(a, b) \times \text{ल.स.}(a, b)$	(द) $a \times b = \text{म.स.}(a, b) \times \text{ल.स.}(a, b)$
2. $(2^3 \times 3 \times 5)$ तथा $(2^3 \times 3)$ का ल.स. है 1

(अ) 130	(ब) 135	(स) 120	(द) 150
---------	---------	---------	---------
3. $\tan A = 1$ तो $2 \sin A \cos A$ का मान बताओ। 1

(अ) 2	(ब) -2	(स) -1	(द) 1
-------	--------	--------	-------
4. यदि समीकरण $x + y = 10$ का एक हल $x = 3m + 2$ तथा $Y = 4$ है, तो m का मान है 1

(अ) $4/3$	(ब) $1/3$	(स) $5/3$	(द) $-2/3$
-----------	-----------	-----------	------------
5. समीकरण $\frac{3}{x} - 2x = \frac{2}{x}$ का हल है 1

(अ) $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$	(ब) ± 1	(स) 0,2	(द) $\pm \frac{1}{2}$
------------------------------	-------------	---------	-----------------------
6. दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाओं का अनुपात 3:5 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा। 1

- (अ) 9:25 (ब) 25:9 (स) 3:5 (द) 5:3
7. समांतर श्रेणी $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}$ का अगला पद होगा। 1
(अ) $\sqrt{32}$ (ब) $\sqrt{29}$ (स) $\sqrt{35}$ (द) $\sqrt{31}$
8. समरूप त्रिभुजों की विशेषता होती है कि - 1
(अ) उनकी संगत भुजाएँ समानुपातिक हो
(ब) संगत कोण बराबर हो।
(स) उपरोक्त दोनों
(द) कोई नहीं
9. 15, 18 और 24 का ल. स. है- 1
(अ) 90 (ब) 120 (स) 240 (द) 360
10. y का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए बिन्दु $P(2,-3)$ और $Q(10,y)$ के बीच की दूरी 10 मात्रक है- 1
(अ) (-3.9) (ब) (-9.3) (स) (9.3) (द) (-9,2)
11. यदि $x \tan 45^\circ \cos 60^\circ = \sin 60^\circ \cot 60^\circ$ तो x का मान होगा। 1
(अ) 1 (ब) $1/2$ (स) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (द) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
12. $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 (60^\circ)$ का मान होगा। 1
(अ) 1 (ब) $\sqrt{2}$ (स) 2 (द) कोई नहीं
13. यदि मीनार की ऊँचाई एवं उसकी छाया की लम्बाई समान हो तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा। 1
(अ) 30° (ब) 60° (स) 90° (द) 45°
14. $ax^2 + bx + c = 0$ के मूलों का योग होगा- 1
(अ) a/b (ब) $-a/b$ (स) b/a (द) $-b/a$

15. $1/2$ सेमी व्यास वाले किसी ठोस अर्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा। 1
 (अ) $1/8\pi\text{cm}^2$ (ब) $3/16\pi\text{cm}^2$ (स) $1/16\pi\text{cm}^2$ (द) $3/32\pi\text{cm}^2$
16. a भुजा वाले समबाहु त्रिभुज के शीर्ष से आधार पर लम्ब डाला गया है। लम्ब की माप होगी: 1
 (अ) $\frac{\sqrt{3}}{2} a$ मात्रक (ब) $\frac{\sqrt{3}}{4} a$ मात्रक (स) $\frac{3}{2} a$ मात्रक (द) $\frac{3}{4} a$ मात्रक
17. किसी समान्तर श्रेणी में यदि $d = -4$, $n = 7$ और $a_n = 4$ हैं, तो a का मान है- 1
 (अ) 6 (ब) 7 (स) 20 (द) 28
18. यदि समीकरण $x^2 + kx - 6 = 0$ का एक मूल -2 है, तो k का मान होगा: 1
 (अ) 4 (ब) 1 (स) 1 (द) 3
19. 1 से 9 तक की प्राकृतिक संख्याओं का समांतर माध्य 8 होगा। 1
 (अ) 5 (ब) 10 (स) 20 (द) 15
20. यदि $\sin \theta = \cos \theta$, $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ है, तो θ का मान होगा: 1
 (A) 60° (B) 45° (C) 30° (D) 0°

खण्ड-ख

1. सभी खण्ड कीजिए-प्रत्येक 2 अंक

- (क) सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की एक भुजा के मध्य-बिन्दु से होकर दूसरी भुजा के समान्तर खींची गयी रेखा तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है। 2
- (ख) द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल 3 और $1/3$ हैं। 2
- (ग) बिन्दुओं A (1,3) और B (-4,6) को मिलाने वाले रेखाखण्ड को 2:1 के अनुपात में अंत विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। 2
- (घ) 14 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका कोण 30° है। 2

(ड) $9\sec^2 A - 9\tan^2 A$ का मान होगा: 2

(च) यदि $P(E) = 0.95$ तो E नहीं की प्रायिकता क्या है। 2

2. किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए प्रत्येक 4 अंक

(क) एक पासे को एक बार फेंका जाता है। सम अंक तथा विषम आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 4

(ख) $\frac{\sin A}{(1+\cos A)} + \frac{(1+\cos A)}{\sin A} = 2\operatorname{cosec} A$ 4

(ग) एक लम्ब वृत्तीय शंकु के आधार की परिधि 24π सेमी तथा उसकी ऊँचाई 5 सेमी है। शंकु का आयतन ज्ञात कीजिये। 4

(घ) 8 मी ऊँचे एक भवन के शिखर से एक केबल टावर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और उसके पद का अवनमन कोण 45° है। टावर की ऊँचाई बताओ। 4

(ड) दो क्रमागत धनपूर्ण सम संख्याओं के वर्गों का योगफल 340 है, संख्याये बताओ। 4

(च) एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज ABCD खींचा गया है। सिद्ध कीजिए।

$$AB+CD = AD+BC \quad 4$$

5. एक भिन्न $1/3$ हो जाती है, जब उसके अंश में 1 जोड़ दिया जाता है और वह $1/4$ हो जाती है, जब उसके हर से 1 घटाया जाता है। वह भिन्न ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

बहुपद $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों में संबंध सत्यापित कीजिए। 6

6. एक भवन के शीर्ष से एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है। भवन के शीर्ष से मीनार के पाद का अवनमन कोण 45° है। यदि मीनार की ऊँ. 40 मी० है, तो सिद्ध कीजिए कि भवन की ऊ० $20(\sqrt{3}-1)$ मी. है। 6

अथवा

भूमि पर स्थित एक बिन्दु से एक चिमनी का उन्नयन कोण 60° है। यदि चिमनी के पाद से बिन्दु की दूरी 25 मी० है, तो चिमनी की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 6

7. $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$ 6

अथवा

बिन्दुओं $(4,-1)$ और $(-2,-3)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड को समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

6

modelpaper.info