

प्री बोर्ड परीक्षा वर्ष 2021-22

समय - 3 :15 Hr.]

कक्षा - 10

[पूर्णांक - 70

विषय - गणित

नाम.....

अनुक्रमांक.....

निर्देश - प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित है।

- नोट: (i) इस प्रश्न पत्र में कुल सात प्रश्न हैं।
(ii) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
(iii) प्रत्येक प्रश्न के प्रारंभ में स्पष्ट उल्लेख है कि उसके कितने खण्ड करना है।
(iv) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।
(v) प्रथम प्रश्न से प्रारंभ कीजिए और अन्त तक करते जाइये जो प्रश्न न आता हो, उस पर समय नष्ट न कीजिए।
(vi) प्रश्नों के हल को उत्तर-पुस्तिका के दोनों ओर लिखिए। यदि रफ कार्य के लिए स्थान अपेक्षित है तो उत्तर-पुस्तिका के बाएँ पृष्ठ पर कीजिए और फिर काट (x) दीजिए। उस पृष्ठ पर कोई हल न कीजिए।
(vii) जिन प्रश्नों के हल में चित्र खींचना आवश्यक है, उनमें स्वच्छ एवं शुद्ध चित्र अवश्य खींचिए। बिना चित्र के ऐसे हल अपूर्ण और अशुद्ध माने जाएंगे।

प्र. 1. सभी खण्ड कीजिए -

प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिए गए हैं, जिनमें से केवल एक उत्तर सही है। सही विकल्प छाँटकर उसे अपनी उत्तर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

(क) निम्न में से कौन-सा सह-अभाज्य संख्याओं का एक युग्म है- 1

(i) (4, 35) (ii) (18, 25) (iii) (31, 93) (iv) (32, 62)

(ख) यदि $3x + 2ky = 2$ और $2x + 5y + 1 = 0$ द्वारा दी जाने वाली रेखाएँ परस्पर समांतर हैं, तो k का मान है - 1

(i) $-\frac{5}{4}$ (ii) $\frac{2}{5}$ (iii) $\frac{15}{4}$ (iv) $\frac{3}{2}$

(ग) ABC और BDE दो समबाहु त्रिभुज इस प्रकार हैं कि D भुजा BC का मध्य-बिन्दु है। त्रिभुजों ABC और BDE के क्षेत्रफलों का अनुपात है - 1

(i) 2 : 1 (ii) 4 : 1 (iii) 1 : 2 (iv) 1 : 4

(घ) बिन्दु P (-6, 8) का मूल बिन्दु से दूरी है - 1

प्र.4. सभी खण्ड कीजिए -

(क) k का मान ज्ञात कीजिए जिसके शीर्षों के निर्देशांक क्रमशः $(8, 1)$, $(k, -4)$, $(2, -5)$ है तथा तीनों बिन्दु सररेखी हों। 2

(ख) त्रिज्या 12 सेमी. वाले एक वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर 120° का कोण अंतरांक करती है। तो संगत वृत्त खण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($r = 3.14$ और $\sqrt{3} = 1.73$) का प्रयोग कीजिए। 2

(ग) $\triangle ABC$ में, जिसका कोण B समकोण है, $aB = 24$ सेमी. और $BC = 7$ सेमी. है तो निम्नलिखित के मान ज्ञात कीजिए। 2

(i) $\sin A, \cos A$ (ii) $\sin C, \cos C$

(घ) सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। 2

प्र.5. (क) 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। 4

(ख) सिद्ध कीजिए कि एक समांतर चतुर्भुज के विकर्णों के वर्गों का योग उसकी भुजाओं के वर्गों के योग के बराबर होता है। 4

(ग) सिद्ध कीजिए कि $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ} = \frac{43 - 24\sqrt{3}}{11}$ 4

(घ) निम्नलिखित आंकड़ों का माध्य तथा बहुलक ज्ञात कीजिए : 4

आमों की संख्या	50-52	53-55	56-58	59-61	62-64
पेटियों की संख्या	15	110	135	115	25

प्र.6. (क) 1.5 मी. लम्बा 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 भव की ओर कितनी दूरी तक चलकर गया है। <https://www.upboardonline.com> 4

(ख) दिए गए आवृत्ति वितरण के आँकड़ों के माध्यक 28.5 है। तो r और y के मान ज्ञात कीजिए जबकि बारंबारताओं का योग 60 है। 4

वर्ग अन्तराल	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
बारंबारता	5	x	20	15	y	5

(ग) विमाओं 5.5 सेमी. \times 10 सेमी. \times 3 5 सेमी. वाला एक घनाभ बनाने के लिए 1.75 सेमी व्यास और 2 मिमी. मोटाई वाले कितने चाँदी के सिक्कों को पिघलना पड़ेगा ? 4

(घ) किरण आयताकार मैदान का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मीटर अधिक लम्बा है। यदि उसकी बड़ी भुजा छोटी भुजा से 30 मीटर अधिक हो तो मैदान का परिमाण ज्ञात कीजिए। 4

प्र.7. (क) दो पानी के नल एक साथ एक हौज को $9\frac{3}{8}$ घण्टों में भर सकते हैं। बड़े व्यास वाला नल हौज को भरने में, कम व्यास वाले नल से 10 घण्टे कम समय लेता है। प्रत्येक नल द्वारा अलग से हौज को भरने के समय ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

निम्नांकित समीकरण युग्म को रेखिक समीकरण के युग्म में बदलकर हल कीजिए। 6

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

(ख) समकोण त्रिभुज ABC में कोण A, समकोण है। और BL तथा CM उसकी माध्यिकाएँ हैं। सिद्ध कीजिए कि : $4(BL^2 + CM^2) = 5BC^2$ 6

अथवा

4 सेमी. त्रिज्या के एक वृत्त पर 6 सेमी. त्रिज्या के एक संकेन्द्रीय वृत्त के किसी बिन्दु से एक स्पर्श रेखा की रचना कीजिए और उसको लम्बाई मापिए। परिक्लन से इस माप को जाँच भी कीजिए। 6

<https://www.upboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.upboardonline.com>