

अनुक्रमांक

नाम

928

822(NA)

2021

समय : तीन घन्टे 15 मिनट]

[पूर्णांक : 70

नोट: प्रारंभ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढने के लिए निर्धारित हैं।

- निर्देश :**
- i) इस प्रश्नपत्र में कुल सात प्रश्न हैं।
 - ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
 - iii) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में स्पष्ट उल्लेख है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।
 - iv) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।
 - v) प्रथम प्रश्न से प्रारम्भ कीजिए और अन्त तक करते जाइए। जो प्रश्न न आता हो, उस पर समय नष्ट न कीजिए।
 - vi) यदि रफ कार्य के लिये स्थान अपेक्षित है तो उत्तर-पुस्तिका के बाएँ पृष्ठ पर कीजिए और फिर काट (X) दीजिए। उस पृष्ठ पर कोई हल न कीजिए।
 - vii) प्रश्न संख्या 1 के अतिरिक्त सभी प्रश्नों के हल के क्रियापद स्पष्ट रूप से लिखिए। प्रश्नों के हल को उत्तर-पुस्तिका के दोनों ओर लिखिए।
 - viii) रचना के प्रश्नों के हल में रचना रेखाएं न मिटाईए। यदि पूछा गया हो तो रचना के पद संक्षेप में अवश्य लिखिए।
 - ix) 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 जायेंगे।

1. सभी खण्ड कीजिए :

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

क) अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक इक्का आने की प्रायिकता होगी

i) $\frac{1}{52}$

ii) 48

iii) $\frac{1}{13}$

iv) 52

ख) बहुपद $(x^2 + 7x + 10)$ के शून्यक होंगे

i) $-2, -5$

ii) $2, -5$

iii) $2, 5$

iv) $-2, 5$

ग) यदि $\tan A = \frac{4}{3}$, तो $\cos A$ का मान होगा

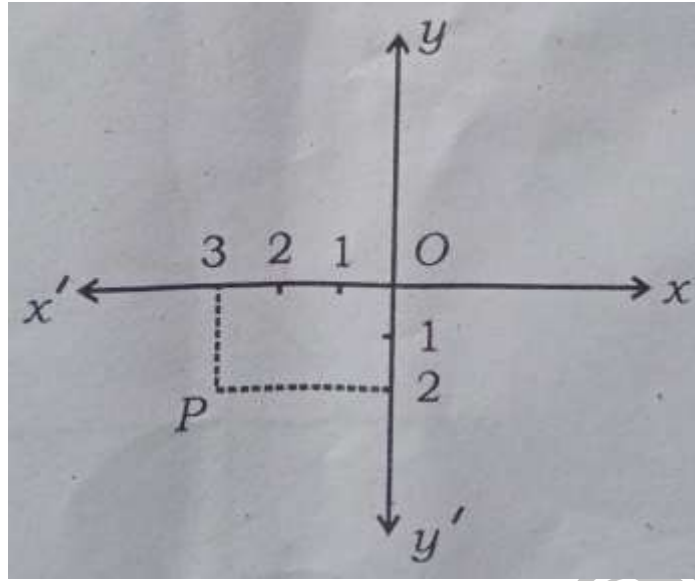
i) $\frac{3}{4}$

ii) $\frac{3}{5}$

iii) $\frac{5}{3}$

iv) $\frac{5}{4}$

घ) चित्र में बिन्दु P के निर्देशांक होंगे



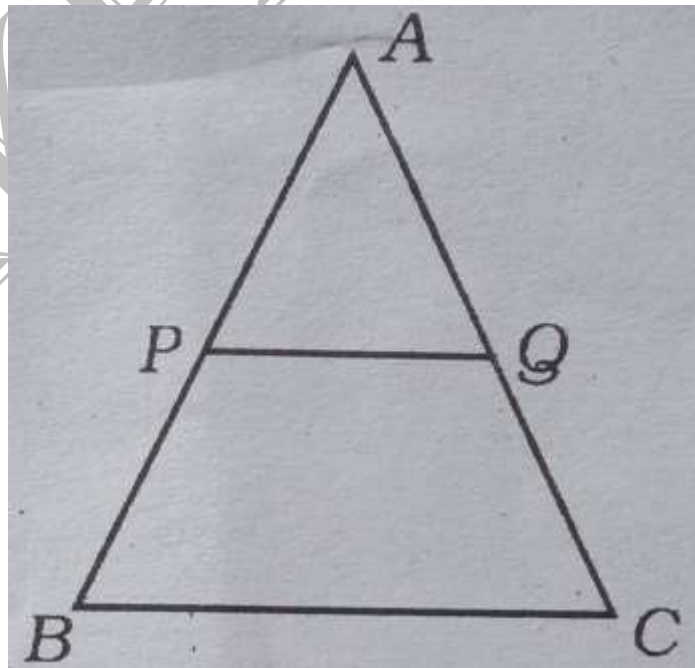
i) $(3, 2)$

ii) $(-3, 2)$

iii) $(-3, -2)$

iv) $(3, -2)$

ड.) चित्र में, ΔABC के आधार BC के समान्तर रेखाखंड PQ खिंचा गया है | यदि $PQ:BC = 1:3$, तो AP और PB का अनुपात होगा



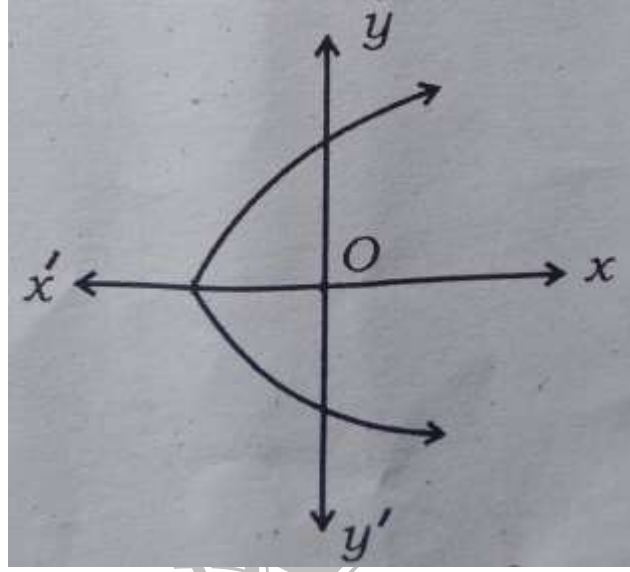
i) 1:4

ii) 1:3

iii) 1:2

iv) 2:3

च) किसी बहुपद $f(x)$ के लिए $y = f(x)$ का ग्राफ दिया है | ग्राफ में $f(x)$ के शून्यकों की संख्या होगी



i) 1

ii) 2

iii) 3

iv) 4

2. सभी खण्ड कीजिए :

क) दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है | कम से कम एक चित प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए |

ख) दो समरूप त्रिभुजों की ऊंचाईयां क्रमशः 3 सेमी तथा 4 सेमी हैं | उनके क्षेत्रफलों में अनुपात ज्ञात कीजिए |

- ग) यदि $\sin 3A = \cos(A - 26)$ हो, जहाँ $3A$ एक न्यूनकोण है, तो A का मान ज्ञात कीजिए |
- घ) अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा संख्याओं 96 और 404 का म०स० ज्ञात कीजिए और फिर इसका ल०स० ज्ञात कीजिए |

3. सभी खण्ड कीजिए :

- क) दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य हैं?
- ख) बिना लम्बी विभाजन प्रक्रिया किए, ज्ञात कीजिए कि क्या $\frac{637}{7280}$ का दशमलव प्रसार सांत होगा या असांत आवर्ती होगा | अपने उत्तर के लिए कारण दीजिए |
- ग) निम्नलिखित बारंबारता बंटन सारिणी से आंकड़ों का समान्तर माध्य 21.5 हो, तो k का मान ज्ञात कीजिए :

x	5	15	25	35	45
f	6	4	3	k	2

- घ) एक घड़ी की मिनट की सुई 14 सेमी लम्बी है | दस मिनट में मिनट की सुई द्वारा बनाए गए त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |

$$(\pi = 3.14)$$

4. सभी खण्ड कीजिए :

- क) त्रिज्या 4.2 सेमी वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर त्रिज्या 6 सेमी वाले एक बेलन के रूप में ढाला जाता है | बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए |
- ख) द्विघात समीकरण $2x^2 - 4x + 3 = 0$ का विविक्ततर ज्ञात कीजिए और फिर मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए |
- ग) किसी स्कूल की कक्षा X की 51 लड़कियों की ऊँचाइयों का एक सर्वेक्षण किया गया और निम्नलिखित आँकड़े दर्ज किए गए :

ऊँचाई (सेमी में)	लड़कियों की संख्या
140 से कम	4
145 से कम	11
150 से कम	29
155 से कम	40
160 से कम	46
165 से कम	51

उक्त आँकड़ों से माध्यक ऊँचाई प्राप्त कीजिए |

- घ) सिद्ध कीजिए कि दो संकेन्द्रीय वृत्तों में बड़े वृत्त की जीवा, जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है, स्पर्श बिन्दु पर समद्विभाजित होती है |

5. सभी खण्ड कीजिए :

- क) सिद्ध कीजिए :

$$\frac{\sin A}{1+\cos A} + \frac{1+\cos A}{\sin A} = 2 \operatorname{cosec} A.$$

- ख) दो घनों जिनमें प्रत्येक का आयतन 64 घन सेमी है, के संलग्न फलकों को मिलाकर एक घनाभ बनाया जाता है | इससे प्राप्त घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए |
- ग) यदि बिन्दु $A(6, 1), B(8, 2), C(9, 4)$ और $D(p, 3)$ एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष इसी क्रम में हों, तो p का मान ज्ञात कीजिए |
- घ) सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खिंची गई दो स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयां बराबर होती हैं |

6. सभी खण्ड कीजिए :

- क) सिद्ध कीजिए कि $3\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है |
- ख) निम्नलिखित आँकड़ों से बहुलक ज्ञात कीजिए :

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140
बारम्बारता	6	8	10	12	6	5	3

- ग) यदि द्विघात बहुपद $(p - 1)^2 x^2 + px + 1$ के शून्यकों में से एक शून्यक $- 3$ है तो p का मान ज्ञात कीजिए |

- घ) एक ΔABC बनाइए जिसमें $BC = 6$ सेमी, $AB = 5$ सेमी और $\angle ABC = 60^\circ$ हों | फिर एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएं ΔABC की संगत भुजाओं $\frac{3}{4}$ का गुनी हों |

7. सभी खण्ड कीजिए :

- क) निम्नलिखित समीकरण हल कीजिए :

$$2 \left(\frac{2x-1}{x+3} \right) - 3 \left(\frac{x+3}{2x-1} \right) = 5, x \neq -3, \frac{1}{2}$$

अथवा

किसी भिन्न का हर, उसके अंश के दुगुने से एक अधिक है | यदि भिन्न और उसके व्युत्क्रम का योग $2\frac{16}{21}$ है तो भिन्न का मान ज्ञात कीजिए |

- ख) एक बहुमंजिला भवन के शिखर से देखने पर एक 8 मी ऊँचे भवन के शिखर और तल के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं | बहुमंजिला भवन की ऊँचाई और दो भवनों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए |

अथवा

सिद्ध कीजिए :

i) $(1 + \cot \theta - \operatorname{cosec} \theta)(1 + \tan \theta + \sec \theta) = 2$

ii) $\frac{\cos \theta}{1 - \tan \theta} + \frac{\sin \theta}{1 - \cot \theta} = \cos \theta + \sin \theta$

The End

- ❖ [यूपी बोर्ड बुक्स फ्री डाउनलोड करें](#)
- ❖ [यूपी बोर्ड सिलेबस](#)
- ❖ [यूपी बोर्ड मॉडल पेपर्स](#)
- ❖ [यूपी बोर्ड टाइम टेबल](#)

GKPAD.COM