

अर्द्धवार्षिक परीक्षा-2020-21

समय : 2.30 घंटे

कक्षा - 10

पूर्णांक : 70

विषय - गणित

नोट : सभी प्रश्न करना अनिवार्य है।

प्र01 सही विकल्प चुनिए

(क) बहुपद $x^2 - 6x + 9$ के शून्यक हैं :

(a) (-1, 2)

(b) (-3, -3)

(c) (-2, 3)

(d) (3, 3)

(ख) युक्लिड विभाजन एग्लोरिथम के प्रयोग से 180, 252 तथा 324 का म0स0प0 होगा।

(a) 35 (b) 24 (c) 23 (d) 36

(ग) $\sqrt{2}$ और $\sqrt{3}$ के बीच एकपरिमेय संख्या है-

(a) $\frac{6}{5}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{4}{5}$

(घ) निम्नलिखित में बहुपद नहीं है।

(a) $x^2 + 3x - 4$ (b) $x^2 - \frac{x\sqrt{2}}{x + \sqrt{5}}$

(c) $x^2 - 4x + 3$ (d) 5

(ङ.) $x^2 - \frac{1}{9} = 0$ तो x का मान होगा-

(a) 0 (b) $\pm \frac{1}{2}$ (c) $\pm \frac{1}{3}$ (d) $\pm \frac{1}{4}$

(च) यदि $\frac{1}{x^2 + 1} = \frac{1}{10}$ तो x का मान होगा-

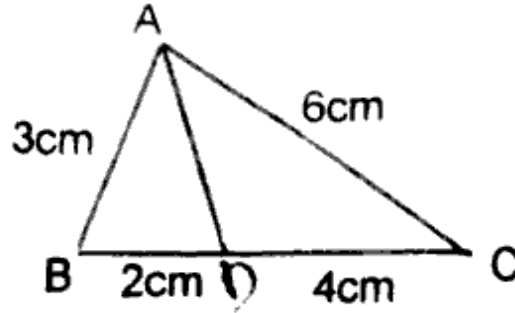
(a) ± 1 (b) ± 2 (c) ± 3 (d) ± 4

प्र02 (क) समान्तर श्रेणी 5, 8, 11, 14, में प्रथम पद व सार्वअन्तर ज्ञात कीजिए?

(ख) $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ का मान बताओ।

(2)

(ग) चित्र में $AB = 3\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$, $BD = 2\text{cm}$, और $CD = 4\text{cm}$ तो $\angle BAD$ और $\angle CAD$ का अनुपात बताओ।



(घ) .36 का सरलतम मान ज्ञात करो?

प्र03 (क) समीकरण $3x - 5y = 1$ तथा $2x - y = 3$ को विलोपन विधि से हल करो?

(ख) x के लिए हल कीजिए $Cx^2 - (\sqrt{3} + 1)x + \sqrt{3} = 0$

(ग) $\frac{2}{5}x^2 - x - \frac{3}{5} = 0$ के मूल ज्ञात कीजिए?

(घ) $\cos\theta = \frac{2}{4}$ तो $\sin^2\theta + \cos^2\theta$ का मान ज्ञात कीजिए।

(ड.) समान्तर श्रेणी $x-7$, $x-2$, $x+3$ का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए।

प्र04 (क) सिद्ध कीजिए $\frac{\tan\theta}{\sec\theta - 1} - \frac{\tan\theta}{\sec\theta + 1} = 2\cot\theta$

(ख) पुल पर बैठा एक व्यक्ति नदी में एक नाव देखता है जिसका अवनमन कोण 45° है यदि पुल की ऊँचाई 15 मी० हो तो नाव की पुल से दूरी क्या होगी?

(ग) द्विघात समीकरण $6\left(\frac{2x+5}{x+1}\right) - 4\left(\frac{x+1}{2x+5}\right) - 5 = 0$ को हल

कीजिए।

(घ) यदि $\cos\theta + \sin\theta = \sqrt{2}\cos\theta$ तो सिद्ध कीजिए कि $\cos\theta - \sin\theta = 2\sin\theta$

(3)

(ड.) निम्नलिखित वंटन में यदि वंटन का माध्य 86 है तो P का मान ज्ञात कीजिए ?

वेतन R में	50-60	60-70	70-80	80-100	90-100	100-	110
मजदूरों की संख्या	2	3	4	5	4	3	

प्र05 (क) एक ठोस धात्विक बेलन जिसकी त्रिज्या 3.5 सेमी0 तथा ऊँचाई 14

सेमी0 को पिघलाकर $\frac{7}{13}$ सेमी0 त्रिज्या की छोटी-छोटी धात्विक गेंदे बनायी जाती है। इस प्रकार बनी गेंदों की संख्या ज्ञात करो ?

(ख) द्विघात समीकरण निम्नलिखित समीकरण को वज्र गुणनखण्ड विधि से हल करो ?

$$3x + 5y = 12$$

$$5x + 3y = 4$$

(ग) बिन्दु (0, 0) (-2, 4) और (-3, 2) गुजरने वाले वृत्त के केन्द्र के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। इस वृत्त की त्रिज्या भी ज्ञात कीजिए।

(घ) बहुपद $7x^3 - x^3 - 6$ का शून्यक 1 है तो अन्य शून्यक ज्ञात कीजिए।

प्र06 किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए।

(क) सिद्ध कीजिए $\frac{\cot \theta}{(\operatorname{Cosec} \theta + 1)} + \frac{\operatorname{Cosec} \theta + 1}{\cot \theta} = 2 \operatorname{Sec} \theta$

(ख) दिखाइए A (1, 0), B(0,1), C(1,2) और D(2, 1) एक समान्तर चतुर्भुज ABCD शीर्ष है क्या ABCD एक आयत है।

(ग) यदि द्विघात समीकरण $x^2 + kx + 64 = 0$ तथा $x^2 - 8x + k = 0$

प्र07 किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए-

(क) x के लिए हल करो-

$$\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x+2} = \frac{4}{x+4} \quad x \pm -1, -2, -4$$

(ख) यदि किसी AP के प्रथम 7 पदों का योगफल 49 और प्रथम 17 पदों का योग 289 है तो AP प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

(4)

(ग) सिद्ध कीजिए $m^2 - n^2 = 4\sqrt{mn}$ यदि $\tan\theta + \sin\theta = m$ और $\tan\theta - \sin\theta = n$

(घ) एक पिता की आयु अपने पुत्र की आयु की तिगुनी है। 12 साल बाद पिता की आयु पुत्र की आयु की दुगुनी होगी। पिता व पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

<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>