

Objective question

10 December 2021 16:58

बहुविकल्पीय प्रश्न

HCF(a, b) = 1 . (a) HCF(5, 20) = 5 , (b) HCF(6, 13) = 1

✓ (1) निम्नलिखित में कौन-सा सह-अभाज्य संख्याओं का युग्म है? 1

(a) (5, 20) ✓ (b) (6, 13)

(c) (14, 18) लमी (d) (22, 33) मूल

✓ (2) द्विघात बहुपद $x^2 + 18x + 81$ के दोनों शून्यक होंगे-

(a) ऋणात्मक (b) धनात्मक

(c) एक धनात्मक तथा एक ऋणात्मक

(d) दोनों समान।

$x^2 + 18x + 81 = 0$

$x^2 + 9x + 9x + 81 = 0$

$x(x+9) + 9(x+9) = 0$

$(x+9)(x+9) = 0$

✓ 3. यदि समीकरण $x + y = 10$ का एक हल $x = 3m + 2$ तथा $y = 4$ है, तो m का मान है-

(a) $\frac{4}{3}$

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{5}{3}$

(d) $\frac{-2}{3}$

$6 = 3m + 2$

$4 = 3m - 2$

$\frac{4}{3} = m$

$x + y = 10$

$x + 4 = 10$

$x = 6$

✓ 4. वृत्त पर स्थित बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखा तथा संगत त्रिज्या के बीच कोण होता है-

(a) समकोण

(b) न्यून कोण

(c) अधिक कोण

(d) वृहत कोण

✓ 5. 12 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल यदि त्रिज्य खण्ड का कोण 60° है-

(a) 20π सेमी²

✓ (b) 24π सेमी²

(c) 30π सेमी²

(d) 18π सेमी²

त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल

$\frac{60}{360} \times \pi r^2$

$= \frac{60}{360} \times \pi \times 12^2$

$= \frac{60}{360} \times \pi \times 144$

$= 24\pi \text{ cm}^2$

✓ 6. एक सुराही संयोजन होता है-

(a) एक गोला तथा एक बेलन

(b) एक अर्द्धगोला तथा एक बेलन

(c) एक शंकु तथा एक बेलन

(d) एक बेलन तथा एक आयत।



7. एक द्विघात बहुपद जिसके शून्यक 5 और -3 हैं, है- $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha \cdot \beta = 0$
 $x^2 - (5-3)x + 5(-3) = 0$
 $x^2 - 2x - 15 = 0$
 (a) $x^2 + 2x - 15$ (b) $x^2 - 2x + 15$ (c) $x^2 - 2x - 15$ (d) इनमें से कोई नहीं।

8. यदि α और β बहुपद $x^2 + 6x + 2$ के शून्यक हों तो $\left[\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} \right] = ?$
 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -6$
 $\alpha \cdot \beta = \frac{c}{a} = 2$
 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha \beta} = \frac{-6}{2} = -3$
 (a) 3 (b) -3 (c) 12 (d) -12

9. c का वह मान जिसके लिए समीकरणों $cx - y = 2$ और $6x - 2y = 3$ के युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे, है-
 $6x - 2y - 3 = 0$
 $cx - y - 2 = 0$
 $6x - 2y - 3 = c(x - y) - 2$
 $6x - 2y - 3 = cx - cy - 2$
 $6x - 2y - 3 = cx - cy - 2$
 $6x - 2y - 3 = cx - cy - 2$
 (a) 3 (b) -3 (c) -12 (d) कोई मान नहीं।

10. समीकरण $x^2 + x + 1 = 0$ के विविक्तकर का मान है-
 $D = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 1 \times 1 = 1 - 4 = -3$
 (a) 2 (b) 3 (c) -2 (d) -3

11. समीकरण $9x^2 - kx + 81 = 0$ के मूल समान होंगे, यदि k का मान
 $D = 0$
 $b^2 - 4ac = 0$
 $(-k)^2 - 4 \times 9 \times 81 = 0$
 $k^2 - 4 \times 9 \times 81 = 0$
 $k^2 = 4 \times 9 \times 81$
 $k = \pm 18$
 (a) ± 9 (b) ± 27 (c) ± 18 (d) ± 54

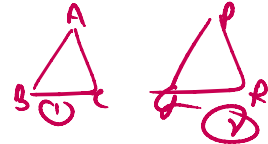
12. निम्नलिखित में से किस समीकरण के दो भिन्न वास्तविक मूल हैं?
 $D > 0$
 $D = b^2 - 4ac$
 $D = (3\sqrt{2})^2 - 4 \times 2 \times \frac{9}{4}$
 $= 9 \times 2 - 2 \times 9$
 $= 18 - 18 = 0$
 (a) $2x^2 - 3\sqrt{2}x + \frac{9}{4} = 0$ (b) $x^2 + x - 5 = 0$ (c) $x^2 + 3x + 2\sqrt{2} = 0$ (d) $3x^2 + 4\sqrt{3}x + 4 = 0$

(b) $x^2 + x - 5 = 0$
 $a = 1, b = 1, c = -5$
 $D = b^2 - 4ac$
 $= 1^2 - 4 \times 1 \times (-5)$
 $= 1 + 20 > 0$

Δ का लक्षण $= |AB|^2$ 

$$\frac{\text{Area of } \triangle ABC}{\text{Area of } \triangle PQR} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2$$

$$\frac{169}{121} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2 \Rightarrow \sqrt{\frac{169}{121}} = \frac{AB}{PQ}$$



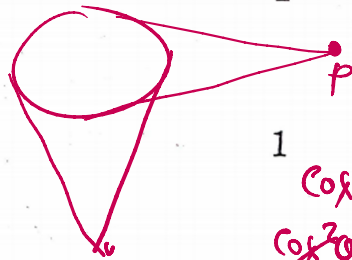
$$\frac{13}{11} = \frac{AB}{PQ}$$

✓ 13. दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल क्रमशः 169 वर्ग सेमी तथा 121 वर्ग सेमी है तब उनमें भुजाओं का अनुपात ज्ञात कीजिए—

- (a) 13/11 (b) $\sqrt{13}/\sqrt{11}$
 (c) $\sqrt{11}/\sqrt{13}$ (d) इनमें से कोई नहीं।

✓ 14. एक बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची जाने वाली स्पर्श रेखाओं की संख्या होती है—

- (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4



✓ 15. $\cos^2 \theta \sec^2 \theta$ का मान है—

- (a) $\cos^2 \theta$ (b) $\tan^2 \theta$
 (c) $\cot^2 \theta$ (d) 1

$$\cos^2 \theta \cdot \sec^2 \theta$$

$$\cos^2 \theta \cdot \frac{1}{\cos^2 \theta}$$

✓ 16. यदि $\sin \alpha = \cos \alpha$, तो α का मान होगा—

$$\alpha = 45^\circ$$

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

- ✓ 17. यदि $\sec \theta = 2$ है, तो θ का मान होगा—

(a) 30° (b) 45°
 (c) 60° (d) 90°

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

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\sec \theta = \sec \frac{\pi}{3}$$

1

$$\theta = \frac{\pi}{3}$$

- ✓ 18. किसी खंभे की छाया उसकी ऊँचाई की $\frac{1}{\sqrt{3}}$ गुनी है, तो खंभे का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए।

(a) 30° (b) 60°
 (c) 45° (d) 90°

$$BC = \frac{1}{\sqrt{3}} \times h, AB = h$$

$$\tan \theta = \frac{AB}{BC} = \frac{h}{\frac{h}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3}$$

$$\tan \theta = \sqrt{3} \Rightarrow \tan \theta = \tan 60^\circ$$

$$\theta = 60^\circ$$

