

Objective questions

26 December 2021 16:40



बहुविकल्पीय प्रश्न

✓

1. $\frac{1 - \tan^2 45^\circ}{1 + \tan^2 45^\circ}$ बराबर है

(2020)

✓ (a) $\cos 90^\circ = 0$

(b) $\sin 90^\circ = 1$

(c) $\tan 90^\circ = \infty$

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

|| ब || $\frac{1-1}{1+1} = \frac{0}{2} = 0$

24

2. एक लम्बवृत्तीय बेलन के आधार पर क्षेत्रफल 9π सेमी² है, तो
उसके आधार का व्यास क्या होगा (2020)

- (a) 2 सेमी (b) 3 सेमी (c) 4 सेमी (d) 6 सेमी

$$\text{क्षेत्र का क्षेत्रफल} = \pi r^2$$

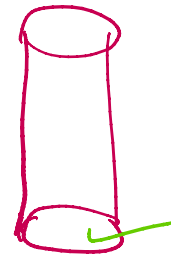
$$9\pi = \pi r^2$$

$$9 = r^2$$

$$\sqrt{9} = r$$

$$\boxed{r = 3}$$

$$\text{व्यास (2r)} = \underline{\underline{6}}$$



- ✓
3. 1 से 9 तक की प्राकृतिक संख्याओं का समान्तर माध्य होगा (2020)
- (a) 9 ✓ (b) 5 (c) 8 (d) 3

हल 1, 2, 3, 4, 5, ... 9

$$\begin{aligned}\text{समान्तर माध्य} &= \frac{1+2+3+4+5+6+7+8+9}{9} \\ &= \frac{45}{9} \\ &= 5\end{aligned}$$

✓ 4. 15, 18 और 24 का ल०स० है

(a) 90

(b) 120

(c) 240

✓ (d) 360

(2020)

LCM (15, 18, 24)

$$15 = 3 \times 5$$

$$18 = 3^2 \times 2$$

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$= 3^2 \times 2^3 \times 5^1$$

$$= 9 \times 8 \times 5$$

$$= 45 \times 8$$

$$= \underline{\underline{360}}$$

- ✓ 5. किसी धनात्मक पूर्णांक p के लिए, प्रत्येक धनात्मक विषम पूर्णांक का रूप होता है (2019)
- (a) p (b) $p+1$ (c) $2p$ (d) $2p+1$

6. k के किस मान के लिए समीकरण $3x - y + 8 = 0$ और $6x - ky = -16$ संपाती रेखाएँ निरूपित करते हैं?

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $-\frac{1}{2}$

✓ (c) 2

(d) -2

हल

$$3x - y + 8 = 0$$

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

$$a_1 = 3, b_1 = -1, c_1 = 8$$

$$6x - ky = -16$$

$$6x - ky + 16 = 0$$

$$a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

$$a_2 = 6, b_2 = -k, c_2 = 16$$

संपाती रेखाएँ

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{-1}{-k}$$

$$k = 2$$

$$a_1 = 1, b_1 = -2, c_1 = -3$$

$$a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

7. 'k' के किस मान के लिए समीकरण युग्म $x - 2y = 3$ और $3x + ky = 1$ का एक अद्वितीय हल होता है?

(a) $k = -6$

(b) $k = 0$ केवल

(c) $k \neq 0$

(d) $k \neq -6$

$$3x + ky - 1 = 0$$

$$a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

$$a_2 = 3, b_2 = k, c_2 = -1$$

$$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$$

$$\frac{1}{3} \neq \frac{-2}{k}$$

$$\boxed{k \neq -6}$$

✓
8. समीकरण $2x^2 - x - 1 = 0$ के मूल होंगे—

(a) 1, 1/2

(b) -1, -1/2

✓ (c) 1, -1/2

(d) -1, 1/2

$$2x^2 - x - 1 = 0$$

$$2x^2 - 2x + x - 1 = 0$$

$$2x(x-1) + 1(x-1) = 0$$

$$(x-1)(2x+1) = 0$$

यदि

$$x-1 = 0$$
$$x = 1$$

$$2x+1 = 0$$

$$x = -1/2$$

$$a=3, b=-6, c=k$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

9. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 - 6x + k = 0$ के मूल समान हैं, तो k का मान है :

(2019, 20)

→ roots equal

(a) 3

(b) 6

(c) 9

(d) 12

$$D=0$$

मूल समान $D=0$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$0 = (-6)^2 - 4 \times 3 \times k$$

$$0 = 36 - 12k$$

$$+36 = +12k$$

$$\frac{36}{12} = k$$

$$k = 3$$

✓ 10. यदि दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ 2:3 के अनुपात में हैं, तो उनके क्षेत्रफलों में अनुपात होगा—

(a) 2:3

(b) 3:2

(c) 4:9

(d) 9:4

$$\begin{aligned}\frac{\Delta_1 \text{ क्षेत्र}}{\Delta_2 \text{ क्षेत्र}} &= \left(\frac{a}{b}\right)^2 \\ &= \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\ &= \frac{4}{9} \\ &= \end{aligned}$$

✓
11. बिन्दुओं $(5, 0)$ और $(-12, 0)$ के बीच की दूरी है (2019)

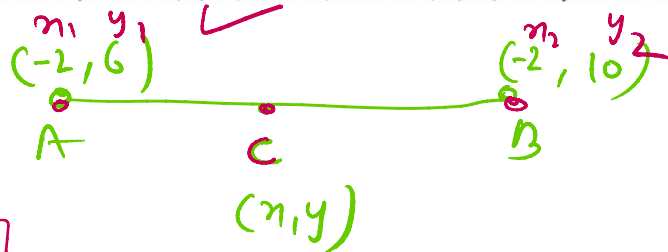
- (a) 5 (b) 7 (c) 13 (d) 17

x_1 y_1 ✓ x_2 y_2
A $(5, 0)$ B $(-12, 0)$

$$\begin{aligned}d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\&= \sqrt{(-12 - 5)^2 + (0 - 0)^2} \\&= \sqrt{(-17)^2} \\&= \underline{\underline{17}}\end{aligned}$$

✓
12. बिंदुओं $(-2, 6)$ और $(-2, 10)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु के निर्देशांक होंगे

- (a) $(-2, 3)$ (b) $(-2, 5)$ (c) $(-2, 8)$ (d) $(0, 2)$ (2020)



$$x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$= \frac{-2 + -2}{2}$$

$$= \frac{-4}{2} = -2$$

$$= -2$$

$$y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$y = \frac{6 + 10}{2}$$

$$= \frac{16}{2} = 8$$

$(-2, 8)$