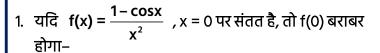
## राजस्थान बोर्ड

## कक्षा 12 | गणित

#### **XIDCa** | Foundation <del>m</del>missiongyan<sup>e</sup>

### अध्याय - ५ | स्रांतत्य तथा अवकलनीयता

#### QUIZ-01



A. 1/2

B. 2

C. 1/4

- (A)

व्याख्या: हल-दिया गया फलन x = 0 पर संतत है इसलिए

$$= \lim_{h \to 0} \frac{2\sin^2 \frac{h}{2}}{h^2} = \frac{1}{2} \lim_{h \to 0} \left( \frac{\sin \frac{h}{2}}{\frac{h}{2}} \right)^2$$

- $=\frac{1}{2}\times 1=\frac{1}{2}$

k का मान है-

A. 4

C. 8

D. -8

(C)

व्याख्या: x = 4 पर फलन का मान

x = 4 पर दायीं सीमा (R.H.L.) का मान निकालने पर

$$= \lim_{h \uparrow 4^+} f(x) = \lim_{h \uparrow 0} f(4+h) = \lim_{h \uparrow 0} \frac{(4+h)^2 - 16}{4+h-4}$$

- $= f(4) = \lim_{h \to 0} f(4 + h)$
- k = 8

अतः सही विकल्प (C) है।

3. log [log (log (x<sup>5</sup>)] का x के सापेक्ष अवकलन है–

- A.  $\frac{5}{x \log(x^5) \log(\log x^5)}$  B.  $\frac{5}{x \log(\log x^5)}$
- C.  $\frac{5x^4}{\log(x^5)\log(\log x^5)}$  D.  $\frac{5x^5}{\log x^5\log(\log x^5)}$

*व्याख्या*: माना y = log [log (log (x<sup>5</sup>)]

$$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\log(\log x^2)} \cdot \frac{d}{dx} [\log(\log x^5)]$$

$$= \frac{5}{\log(\log x^2)} \cdot \frac{d}{dx} [\log(\log x^5)]$$

4. यदि  $(x^2 + y^2)^2 = xy$  तब  $\frac{dy}{dx}$  हੈ–

- A.  $\frac{y + 4x(x^2 + y^2)}{4y(x^2 + y^2) x}$
- B.  $\frac{y 4x(x^2 + y^2)}{x + 4(x^2 + y^2)}$
- C.  $\frac{y 4x(x^2 + y^2)}{4y(x^2 + y^2) x}$
- D.  $\frac{4y(x^2 + y^2) x}{y 4x(x^2 + y^2)}$

(C)

(C)

*व्याख्या:* यहाँ (x² + y²)² = xy

x के सापेक्ष अवकलन करने पर,

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y - 4x(x^2 + y^2)}{4y(x^2 + y^2) - x}$$

5. यदि  $3x + 2y = \sin x$  तो  $\frac{dy}{dx}$  है-

- A.  $\frac{\cos x + 3}{2}$
- B.  $\frac{\cos x 2}{3}$
- C.  $\frac{\cos x 3}{2}$

D.  $\frac{\cos x + 2}{3}$ 

व्याख्या:  $\frac{d}{dx}(3x + 2y) = \frac{d}{dx}(\sin x)$ 

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\cos x - 3}{2}$$

6. यदि y = x log(x) तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$  का मान होगा–

A.  $\frac{1}{1+x}$ 

(C)

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 0 + \frac{1}{x} = \frac{1}{x}$$

# राजस्थान बोर्ड

# कक्षा 12 | गणित



### अध्याय - ५ | स्रांतत्य तथा अवकलनीयता

QUIZ-01

7. फलन cos (sinx) का अवकलज है-

A. sin(sin x)

B. sin(cos x)

C. -sin(sin x)

D.  $-\cos x \sin(\sin x)$ 

(D)

व्याख्या: (D) –cos x sin(sin x)

8. यदि 2x + 8y = sin x तो  $\frac{dy}{}$  है-

C.  $\frac{\cos x + 2}{2}$ 

9. e<sup>2x</sup> का e<sup>x</sup> के सापेक्ष अवकलज है-

A. e<sup>x</sup>

B. 2e<sup>x</sup>

C. 2e<sup>2x</sup>

D. 2e<sup>3x</sup>

(A)

*व्याख्या:* सही विकल्प e<sup>x</sup> है।

10.k के किस मान के लिए, फलन f(x) = k, x = 0

x = 0 पर सतत है?

A. 0

B. 1/4

C. 1

D. 4

(b)

व्याख्या: सही विकल्प 1/4 है।

व्याख्याः सही विकल्प  $\frac{\cos x - 2}{8}$  है।

Video COURSES | QUIZ Download

**िशन जान:** देश का अपना स्कूल।