

## Yakeen NEET 2.0 2026

Physics by Saleem Sir

## Basic Maths &amp; Calculus (Mathematical Tools)

DPP: 7

Q1 If  $y = \log_e x + \sin x + e^x$  then  $\frac{dy}{dx}$  is:

- (A)  $\frac{1}{x} + \sin x + e^x$   
 (B)  $\frac{1}{x} - \cos x + e^x$   
 (C)  $\frac{1}{x} + \cos x + e^x$   
 (D)  $\frac{1}{x} - \sin x$

Q2 If surface area of a cube is changing at a rate of  $5 \text{ m}^2/\text{s}$ , find the rate of change of body diagonal at the moment when side length is 1 m.

- (A) 5 m/s (B)  $5\sqrt{3} \text{ m/s}$   
 (C)  $\frac{5}{2}\sqrt{3} \text{ m/s}$  (D)  $\frac{5}{4\sqrt{3}} \text{ m/s}$

Q3  $\frac{d}{dx}(\sin 30^\circ)$  is equal to

- (A)  $\cos 30^\circ$  (B)  $\operatorname{cosec} 30^\circ$   
 (C) 0 (D)  $\sin 30^\circ$

Q4 If  $v = A\omega \cdot \sin \omega t$ , then find  $\frac{dv}{dt}$  if A and  $\omega$  are constant:

- (A)  $-A\omega^2 \sin \omega t$   
 (B)  $-A\omega^2 \cos \omega t$   
 (C)  $+A\omega^2 \sin \omega t$   
 (D)  $A\omega^2 \cos \omega t$

Q5  $y = 2t(3 - t)$  then find  $\frac{dy}{dt}$ .

- (A)  $6 - 8t$  (B)  $6 - 4t$   
 (C)  $6 + 5t$  (D) None of these

Q6 Find  $\frac{dv}{dt}$  at  $t = 2$ , if  $v = 2t^2 + 4t$ 

- (A) 4 (B) 8  
 (C) 12 (D) 16

Q7  $\frac{d}{dx} \left( 1 + \frac{1}{x} + \log x + \tan x \right) =$ 

- (A)  $1 - \frac{1}{x^2} + \sec^2 x$   
 (B)

- $1 + \frac{1}{x^2} + \sec^2 x$   
 (C)  $1 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + \sec^2 x$   
 (D)  $-\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + \sec^2 x$

Q8 If  $y = (\sin x)^2$  then find  $\frac{dy}{dx}$ 

- (A)  $2 \sin x$   
 (B)  $2 \cos x$   
 (C)  $2 \sin x \cdot \cos x$   
 (D)  $2 \cos^2 x$

Q9 If  $y = (2 - x^2)^4$ , then find  $\frac{dy}{dx}$ 

- (A)  $4(2 - x^2)^3 \times (2x)$   
 (B)  $4(2 - x^2)^3$   
 (C)  $4(2 - x^2) \times 2x$   
 (D)  $-8x(2 - x^2)^3$

Q10 If  $y = \frac{x}{x+1}$  then find  $\frac{dy}{dx}$ 

- (A)  $\frac{1}{(x+1)^2}$   
 (B)  $\frac{x}{(1+x)^2}$   
 (C)  $(x+1)^2$   
 (D) 1

Q11 If  $y = \cos(\sin x^2)$ , and  $x = \sqrt{\frac{\pi}{2}}$ ,  $\frac{dy}{dx} =$ 

- (A) -2  
 (B) 2  
 (C)  $-2\sqrt{\frac{\pi}{2}}$   
 (D) 0

Q12  $f(x) = x^2 - 3x$ , then the points at which  $f(x) = f'(x)$  are

- (A) 1, 3 (B) 1, -3



- (C)  $-1, 3$  (D) None of these

**Q13** If  $y = a \sin x + b \cos x$ , then  $y^2 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2$  is a

- (A) Function of  $x$   
(B) Function of  $y$   
(C) Function of  $x$  and  $y$   
(D) Constant

**Q14** The value of the function  $(x - 1)(x - 2)^2$  at its maxima is

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 0  
(D)  $\frac{4}{27}$

**Q15** If  $y = 4x^2 - 2x + 4$ , then find value of  $y$  when  $\frac{dy}{dx} = 0$ .



CUSTOMER  
SERVICE

## Answer Key

Q1 (C)

Q2 (D)

Q3 (C)

Q4 (D)

Q5 (B)

Q6 (C)

Q7 (D)

Q8 (C)

Q9 (D)

Q10 (A)

Q11 (D)

Q12 (D)

Q13 (D)

Q14 (D)

Q15 15/4



[Android App](#)



[iOS App](#)



[PW Website](#)

