

Bihar Board 12th Maths Question Paper 2025

1. $\frac{d}{dx}(\sec^2 x - \tan^2 x) =$

(A) $2 \sec^2 x - 2 \tan x$

(B) $2 \sec x - 2 \tan x$

(C) 1

(D) 0

2. $\frac{d}{dx}[e^2 + 2ex] =$

(A) $2e + 2x$

(B) $4e$

(C) $2e$

(D) $2x$

3. $\frac{d}{dx} \left[\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^n + a^n}{x + a} \right] =$

(A) $\frac{a^n}{a}$

(B) $\frac{2a^n}{a}$

(C) 1

(D) 0



4. $\frac{d}{dx}(\sin^{-1} 2x) =$ $\frac{2}{\sqrt{1-4x^2}}$

(A) $\frac{1}{\sqrt{1-4x^2}}$

(B) $\frac{2}{\sqrt{1-x^2}}$

☒ (C) $\frac{2}{\sqrt{1-4x^2}}$

~~(D) $\frac{\pi}{2} - \cos^{-1} 2x$~~

5. $\frac{d}{dx} \left[\frac{(x+2)(x^2-2x+4)}{x^3+8} \right] =$

B

(A) $\frac{2x-2}{3x^2}$

☒ (B) $\frac{(x^2-2x+4) + (2x-2)}{3x^2}$

(C) 1

(D) 0

6. $\frac{d}{dx}[2\sqrt{x}] =$

$\frac{1}{2\sqrt{x}}$ $\rightarrow 2 \times \frac{1}{2\sqrt{x}}$

(A) $\frac{2}{\sqrt{x}}$

☒ (B) $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

~~(C) $\frac{1}{\sqrt{x}}$~~

(D) $\frac{-1}{\sqrt{x}}$



7. $\frac{d}{dx} [(1 - \cos 2x) + 2 \cos^2 x] =$

(A) $-4 \sin x \cdot \cos x$

(B) 1

(C) 0

(D) 2

A

8. $\frac{d}{dx} [\log x^2 + \log a^2] = \frac{2}{x}$

d

(A) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{a^2}$

(B) $\frac{2}{x} + \frac{2}{a}$

(C) $\frac{1}{x}$

~~(D)~~ $\frac{2}{x}$

9. $\frac{d}{dx} [2 \tan^{-1} x] = \frac{2}{1+x^2}$

d

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

(B) $\frac{1}{1+4x^2}$

(C) $\frac{2}{1+4x^2}$

~~(D)~~ $\frac{2}{1+x^2}$



10 $\frac{d}{dx} [e^{x^2}] =$ ~~2e^x~~

(A) e^{x^2}

(B) e^{2x}

~~(C)~~ $2xe^{x^2}$

(D) $2xe^{2x}$

11 $\int \frac{dx}{x^2+4} =$ $(x^2+2^2) \frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{x}{2} + C$ **B**

(A) $\frac{1}{4} \tan^{-1} \frac{x}{4} + k$

~~(B)~~ $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{x}{2} + k$

(C) $\frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{2}{x} + k$

(D) $2 \tan^{-1} \frac{x}{2} + k$

12 $\int \frac{\cos 2x}{\cos x + \sin x} dx =$ **A**

~~(A)~~ $\sin x - \cos x + k$

(B) $-\sin x - \cos x + k$

~~(C)~~ $\sin x + \cos x + k$

(D) $-\sin x + \cos x + k$

