

CONTINUITY AND DIFFERENTIABILITY**EXPONENTIAL AND LOGARITHMIC FUNCTIONS****EXERCISE**

Q.1 Differentiate $8e^{-x} + 2e^x$ w.r.t x

(a) $2e^{-x} + 8e^x$

(b) $2e^x + 8e^{-x}$

(c) $2e^{-x} - 8e^x$

(d) $2e^x - 8e^{-x}$

Q.2 Differentiate $8e^{\cos 2x}$ w.r.t x

(a) $16 \sin 2x e^{\cos 2x}$

(b) $-16 \sin 2x e^{\cos 2x}$

(c) $-16 \sin 2x e^{-\cos 2x}$

(d) $16 \sin 2x e^{-\cos 2x}$

Q.3 Differentiate $3 \sin^{-1}(e^{2x})$ w.r.t x .

(a) $\frac{6e^2 x}{\sqrt{1-e^{4x}}}$

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

(c) $-\frac{6e^2 x}{\sqrt{1-e^{4x}}}$

(d) $\frac{6e^{-2x}}{\sqrt{1-e^{4x}}}$

Q.4 Differentiate $\log(\log x^5)$ w.r.t x

(a) $-\frac{5}{x \log x^5}$

(b) $\frac{1}{\log x^5}$

(c) $\frac{5}{x \log x^5}$

(d) $-\frac{1}{x \log x^5}$

Q.5 Differentiate $3e^{3x^3}$ w.r.t x

(a) $27x^{-2}e^{3x^3}$

(b) $27x^2e^{3x^3}$

(c) $-27x^2e^{3x^3}$

(d) $-27x^{-2}e^{3x^3}$

Q.6 Differentiate $5e^{x^2} \tan x$ w.r.t x

(a) $5e^{x^2} (1 + \tan x)^2$

(b) $-5e^{x^2} (1 + \tan x)^2$

(c) $5e^{x^2} (1 - \tan x)^2$

(d) $-5e^{x^2} (1 - \tan x)^2$

Q.7 Differentiate $\log(e^{5x^3})$ w.r.t x

(a) $\frac{-15x^2}{e^{5x^3}}$

(b) $\frac{15x^2}{e^{5x^3}}$

(c) $15x^2$

(d) $-15x^2$

Q.8 Differentiate $7 \log(x^4 \cdot 5e^{x^3})$ w.r.t x

(a) $\frac{7(4 + 3x^3)}{x^2}$

(b) $\frac{7(4 - 3x^3)}{x}$

(c) $-\frac{7(4 + 3x^3)}{x}$

(d) $\frac{7(4 + 3x^3)}{x}$

Q.9 Differentiate $2e^{x^4} \log x$ w.r.t x

(a) $\frac{2e^{x^4} (4x^4 \log x + 1)}{x^2}$

(b) $\frac{e^{x^4} (4x^4 \log x + 1)}{x}$

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

(d) $-\frac{2e^{x^4} (4x^4 \log x + 1)}{x}$

Q.10 Differentiate $\log\left(\cos\left(\sin\left(e^{x^3}\right)\right)\right)$ w.r.t x

(a) $-3x^2 e^{x^3} \cos e^{x^3} \tan\left(\sin e^{x^3}\right)$

(b) $3x^2 e^{x^3} \cos e^{x^3} \tan\left(\sin e^{x^3}\right)$

(c) $-3e^{x^3} \cos e^{x^3} \cos\left(\sin e^{x^3}\right)$

(d) $-x^2 e^{x^3} \cos e^{x^3} \tan\left(\sin e^{x^3}\right)$

ANSWER KEY

1. (d)

2. (B)

3. (A)

4. (C)

5. (B)

6. (A)

7. (C)

8. (D)

9. (C)

10. (A)