

**Al-Saudia Virtual Academy**  
**Pakistan Online Tuition – Online Tutor Pakistan**

**EXPONENTIAL FUNCTIONS**

$$\text{If } Y = e^x$$

$$\frac{dy}{dx} = e^x$$

**Question:- find  $\frac{dy}{dx}$**

1.  $Y = e^{5x}$

2.  $Y = e^{x/2} \sqrt{x}$

3.  $Y = e$

4.  $Y = e^{-2x}$

5.  $Y = e^{-5x/2}$

6.  $Y = e^{(5-2a)}$

7.  $e^{-px}$  ;

8.  $e^{x/a}$  ;

9.  $e^{(aax + b)}$

10.  $e^x + e/x^2$  ;

11.  $e^{x^2}$

12.  $xe^{x^2}$  ;

13.  $xe^{-x}$  ;

14.  $x^2 e^{-x}$

15.  $(x + 4) e^x$  ;

16.  $10e^x$

17.  $x^2 e^{4x}$  ;

18.  $ae^{-kz}$

19.  $e^{ax} / x^{1/2}$

20.  $e^x + e^{-x} / e^x - e^{-x}$

21.  $e^{-4x} \cdot (x^2 + 2x + 3)$

22.  $e^{-ax} + 4x$  ;

23.  $e^x / \sqrt{4x}$

24.  $e^{3x+1}$  ;
25.  $3x \pi$  ;
26.  $x^2 e^{x+1}$
27.  $e^{ex}$  ;
28.  $e^{3x} + x^2$
29.  $e^{x/a} + e^{-x/a}$  ;
30.  $e^{-1/x^2}$  ;  $e^{x-1}$
31.  $2 + e^x / 1 + 3e^x$  ;
32.  $e^{(-ex)}$
33.  $x^2/e^{2x}$  ;
34.  $e^x / x^n$  ;
35.  $e^x \ln x$
36.  $e^{7x}$  ;
37.  $e^{-5x^2}$  ;
38.  $e^x / \ln (x + 1)$
39.  $e^{(x - xex)}$  ;
40.  $e^{(x - xe^{3a})}$  ;
41.  $x^2 (ez)$
42.  $xe^{-x^2/2}$  ;
43.  $(e^x + 1)^4/4$
44.  $x - \ln (e^x + 1)$  ;
45.  $-\frac{1}{2} e^{1/x^2} + 5$
46.  $-\frac{1}{2} e^{-x^2 + 2}$  ;
47.  $\frac{1}{2} e^{2x} + 2e^x + x + 5$
48.  $e^x - x^{ex} + 1 / e^x + 1$  ;
49.  $\frac{1}{2} \ln (e^{2x} + 3)$
50.  $e^{xy} - x + y^2 = 1$  ;
51.  $xe^x / (1 - e^x)$
52.  $xe^x / (1 - e^x)$  ;
53.  $x^4 + x^2 / e^x + 1$
54.  $e^{-\ln x}$  ;
55.  $e^{e \ln 2}$  ;
56.  $\ln (e^{-x^2})$

57.  $\ln ( 1/e^x ) ;$

58.  $e^{3\ln x} ;$

59.  $\ln ( xe^x )$

60.  $\ln ( e^{x-3} \sqrt{x} ) ;$

61.  $e^{x-\ln x}$