



## DPP - 3

Evaluate each of the following :

1. (a)  $3^4$       (b)  $(-2x)^3$       (c)  $\left(\frac{3y}{4}\right)^3$   
       (d)  $4^{-3}$       (e)  $(-4x)^{-2}$       (f)  $(2y^{-1})^{-1}$   
       (g)  $\frac{3^{-1}x^2y^{-4}}{2^{-2}x^{-3}x^3}$       (h)  $(16)^{1/4}$       (i)  $\frac{8^{-2/3}(-8)^{2/3}}{8^{1/3}}$   
       (j)  $(-a^3b^3)^{-\frac{2}{3}}$       (k)  $-3(-1)^{-\frac{1}{5}}(4)^{-\frac{1}{2}}$       (l)  $(10^3)^0$   
       (m)  $(x-y)^0[(x-y)^4]^{-1/2}, x \neq y$       (n)  $x^y x^{4y}$   
       (o)  $3y^{2/3}y^{4/3}$       (p)  $(4 \cdot 10^3)(3 \cdot 10^{-5})(6 \cdot 10^4)$
2. (a)  $\frac{2^3 \cdot 2^{-2} \cdot 2^4}{2^{-1} \cdot 2^0 \cdot 2^{-3}}$       (b)  $\frac{10^{x+y} \cdot 10^{y-x} \cdot 10^{y+1}}{10^{y+1} \cdot 10^{2y+1}}$       (c)  $\frac{3^{1/2} \cdot 3^{-2/3}}{3^{-1/2} \cdot 3^{1/3}}$   
       (d)  $\frac{(x+y)^{2/3}(x+y)^{-1/6}}{[(x+y)^2]^{1/4}}$       (e)  $\frac{(10^2)^{-3}(10^3)^{1/6}}{\sqrt{10} \cdot (10^4)^{-1/2}}$       (f)  $[(x^{-1})^{-2}]^{-3}$   
       (g)  $\frac{4^{-1/2}a^{2/3}b^{-1/6}c^{-3/2}}{8^{2/3}a^{-1/3}b^{-2/3}c^{5/2}}$       (h)  $\left(\frac{2^{-8} \cdot 3^4}{5^{-4}}\right)^{-1/4}$       (i)  $\sqrt[4]{a^2 \cdot \sqrt[3]{b^5}}$
3. (a)  $\sqrt{27^{-2/3}} + 5^{2/3} \cdot 5^{1/3}$       (b)  $4\left(\frac{1}{2}\right)^0 + 2^{-1} - (16)^{-1/2} \cdot 4 \cdot 3^0$   
       (c)  $8^{2/3} + 3^{-2} - \frac{1}{9}(10)^0$       (d)  $(27)^{2/3} - 3(3x)^0 + (25)^{1/2}$   
       (e)  $(8)^{2/3} \cdot (16)^{-3/4} \cdot 2^0 - 8^{-2/3}$       (f)  $\sqrt[3]{(x-2)^{-2}}$  when  $x = -6$   
       (g)  $x^{3/2} + 4x^{-1} - 5x^0$  when  $x = 4$       (h)  $y^{2/3} + 3y^{-1} - 2y^0$  when  $y = 1/8$   
       (i)  $64^{-2/3} \cdot 16^{5/4} \cdot 2^0 \cdot (\sqrt{3})^4$       (j)  $\frac{\sqrt{a} \cdot a^{-2/3}}{\sqrt[6]{a^5}} + \frac{a^{-5/6}}{\sqrt[3]{a^2} \cdot a^{-1/2}}$   
       (k)  $\left(\frac{\sqrt{72}y^{2n}}{3} \cdot 9^0\right)(2y^{n+2})^{-1}$
4. (a)  $(25)^0 + (0.25)^{1/2} - 8^{1/3} \times 4^{-1/2} + (0.027)^{1/3}$   
       (b)  $\frac{1}{8^{-2/3}} - 3(a)^0 + (3a)^0 + (27)^{-1/3} - 1^{3/2}, a \neq 0$   
       (c)  $\frac{3^{-2+5}(2)^0}{3-4(3)^{-1}}$       (d)  $\frac{3^0 x+4x^{-1}}{x^{-2/3}}$  if  $x = 8$   
       (e)  $\frac{2+2^{-1}}{5} + (-8) - 4^{3/2}$       (f)  $(64)^{-2/3} - 3(150)^0 + 12(2)^{-2}$   
       (g)  $(0.125)^{-2/3} + \frac{3}{2+2^{-1}}$       (h)  $\sqrt[n]{\frac{32}{2^{5+n}}}$   
       (i)  $\frac{(60000)^3(0.00002)^4}{(100)^2(72000000)(0.0002)^5}$



5. (a)  $\frac{(x^2+3x+4)^{1/3} \left[ \frac{-1}{2}(5-x)^{-1/2} \right] - (5-x)^{1/2} \left[ \frac{1}{3}(x^2+3x+4)^{-2/3} (2x+3) \right]}{(x^2+3x+4)^{2/3}}$  if  $x = 1$
- (b)  $\frac{(9x^2-5y)^{1/4} (2x)-x^2 \left[ \frac{1}{4}(9x^2-5y)^{-3/4} (18x) \right]}{(9x^2-5y)^{1/2}}$  if  $x = 2, y = 4$
- (c)  $\frac{(x+1)^{2/3} \left[ \frac{1}{2}(x-1)^{-1/2} \right] - (x-1)^{1/2} \left[ \frac{2}{3}(x+1)^{-1/3} \right]}{(x+1)^{4/3}}$
- (d)  $x - 1 + \sqrt{x^2 + 2x + 1}$
- (e)  $3x - 2y - \sqrt{4x^2 - 4xy + y^2}$



## ANSWER KEY

## DPP-3

1. (a) 81      (b)  $-8x^3$       (c)  $\frac{27y^3}{64}$       (d)  $\frac{1}{64}$   
     (e)  $\frac{1}{16x^2}$       (f)  $\frac{y}{2}$       (g)  $\frac{4x^5}{3y^7}$       (h) 2  
     (i)  $\frac{1}{2}$       (j)  $\frac{1}{a^2b^2}$       (k)  $\frac{3}{2}$       (l) 1  
     (m)  $\frac{1}{(x-y)^2}$       (n)  $x^5y$       (o)  $3y^2$       (p) 7200
2. (a)  $2^9$       (b)  $\frac{1}{10}$       (c) 1      (d) 1  
     (e)  $10^{-4}$       (f)  $x^{-6}$       (g)  $\frac{a\sqrt{b}}{8c^4}$       (h)  $\frac{4}{15}$   
     (i)  $\frac{a^{1/4} b^{5/6} c}{d}$
3. (a)  $\frac{16}{3}$       (b)  $\frac{7}{2}$       (c) 4      (d) 11  
     (e)  $\frac{1}{4}$       (f)  $\frac{1}{4}$       (g) 4      (h)  $\frac{89}{4}$   
     (i) 18      (j)  $\frac{2}{a}$       (k)  $\frac{\sqrt{2}}{y^2}$
4. (a) 0.8      (b)  $\frac{4}{3}$       (c)  $\frac{46}{15}$       (d) 34  
     (e)  $\frac{-31}{2}$       (f)  $\frac{1}{16}$       (g)  $\frac{26}{5}$       (h)  $\frac{1}{2}$       (i) 150
5. (a)  $\frac{-1}{3}$       (b)  $\frac{7}{8}$       (c)  $\frac{7-x}{6(x-1)^{1/2}(x+1)^{5/3}}$   
     (d)  $2x \text{ if } x \geq -1, -2 \text{ if } x \leq -1$       (e)  $x - y \text{ if } 2x \geq y, 5x - 3y \text{ if } 2x \leq y$