

(1) بسّط صور الأعداد الآتية بحسب قوانين القوى لأبسط صورة ممكنة:-

أ) $(-3)^3 \cdot b^5 \cdot (-3)^7 = (-3)^{10} \cdot b^5 = 3^{10} b^5$

ب) $x^{a+4} \cdot x^3 \cdot x^{2a} = x^{a+4+3+2a} = x^{3a+7}$

ج) $\frac{b^3 \cdot (ab)^6 \cdot a^5}{(ab)^2 \cdot (ab)^2} = \frac{b^3 \cdot a^6 b^6 \cdot a^5}{a^2 b^2 \cdot a^2 b^2} = \frac{a^{11} \cdot b^9}{a^4 \cdot b^4} = a^7 b^5$

د) $\left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot (a^2 b^3)^6 = \frac{a^2}{b^2} \cdot a^{12} b^{18} = \frac{a^{14} b^{18}}{b^2} = a^{14} b^{16}$

هـ) $\frac{16x \cdot y^{10} \cdot x^3 y}{-4x^2 y^7} = \frac{16x^4 y^{11}}{-4x^2 y^7} = -4x^2 y^4$

(2) بسّط قدر المستطاع:-

أ) $7b^3 \cdot b + 8b^2 - 4b^2 \cdot b^2 = 7b^4 + 8b^2 - 4b^4 = 3b^4 + 8b^2$

ب) $2bx \cdot 2bx - 3bx^2 + 5b^2 x^2 - bx^2 = 4b^2 x^2 - 3bx^2 + 5b^2 x^2 - bx^2 = 9b^2 x^2 - 4bx^2$

(3) افتح الأقواس وجمع الحدود المتشابهة:-

$$\begin{aligned} \text{أ)} \quad & 5x(-3x^2 + 2) - 2(5x - 4x^3) = \\ & = \underline{-15x^3} + \underline{10x} - \underline{10x} + \underline{8x^3} \\ & = -7x^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ب)} \quad & 3x^2(x^3 - 2x) - 2x^3(x^2 - 3) = \\ & = \underline{3x^5} - \underline{6x^3} - \underline{2x^5} + \underline{6x^3} \\ & = x^5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ج)} \quad & (a + 1)(a - 3) + (a - 2)(a + 4) = \\ & = \underline{a^2} - \underline{3a} + \underline{a} - \underline{3} + \underline{a^2} + \underline{4a} - \underline{2a} - \underline{8} \\ & = 2a^2 - 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{د)} \quad & (5a^2b - 2ab^2)(3a + 4b) = \\ & = 15a^3b + \underline{20a^2b^2} - \underline{6a^2b^2} - 8ab^3 \\ & = 15a^3b + 14a^2b^2 - 8ab^3 \end{aligned}$$