

حل التمرين 11

نسب مايلي:

$$a = \frac{(2^{-5} \times 3^{-3})^2 \times 2^{10} \times 3^4}{(-1)^{1997} \times (2^5)^2 \times 2^{-11} \times 3^{-1}}$$

* لدينا:

$$a = \frac{2^{-10} \times 3^{-6} \times \cancel{2^{10}} \times 3^4}{(-1) + \cancel{2^{10}} \times 2^{-11} \times 3^{-1}}$$

تعني أن:

$$a = \frac{2^{-10} \times 3^{-2}}{-3^{-1} \times 2^{-11}} = \frac{2^{-10} \times 2^{11}}{-3^2 \times 3^{-1}}$$

أي:

$$a = \frac{2^{-10+11}}{-3^{2-1}} = \frac{2^1}{-3^1}$$

أي أن:

$$a = -\frac{2}{3}$$

* لدينا:

$$b = \frac{3^{-4} \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times (3^{-1})^{-2}}{(1111)^0 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-5} \times 3^{-4}}$$

$$b = \frac{3^{-4} \times 3^2 \times 3^2}{1 \times 3^5 \times 3^{-4}} = \frac{3^{-4+4}}{3^{5-4}}$$

$$b = \frac{1}{3} \quad \text{أي} \quad b = \frac{3^0}{3^1}$$

أي:

$$C = \frac{1}{81} \times \frac{32}{9} \times \left(\frac{-4}{27}\right)^{-2}$$

$$C = \frac{1}{9^2} \times \frac{32}{9} \times \left(\frac{27}{-4}\right)^2$$

$$C = \frac{1}{9^2} \times \frac{32}{9} \times \frac{(9 \times 3)^2}{(-4)^2}$$

$$C = \frac{1}{9^2} \times \frac{16 \times 2}{9} \times \frac{9^2 \times 3^2}{16}$$

$$C = \frac{1}{9^2} \times \frac{16 \times 2}{9} \times \frac{9^2 \times 9}{16}$$

$$C = \frac{\cancel{16} \times 2 \times \cancel{9^2}}{\cancel{9^2} \times \cancel{16}}$$

$$C = 2$$

أي:

$$d = [(-1)^{2005} \times (-1)^{2006}]^{-7}$$

$$d = [-1 \times 1]^{-7} = (-1)^{-7}$$

تعني أن :

$$d = -1$$

أي أن :

$$(-1)^{2005} = -1 \quad \text{و} \quad (-1)^{2006} = 1$$

لا ننسى أن :

لأن كل قوة أساسها العدد (-1) وأُسُّها عدد فردي تساوي (-1)
وكل قوة أساسها (-1) وأُسُّها عدد زوجي تساوي 1 .