

إجابات تدريبات الدرس المعادلات الأسية

تدريب (٥ - ١٠)

حل المعادلات الأسية الآتية :-

$$(أ) 81 = 3^x \quad (ب) 16 = 2^{x-1}$$

$$(ج) \left(\frac{4}{7}\right)^x = \frac{256}{2401} \quad (د) \left(\frac{1}{8}\right)^{-x} = \frac{1}{512}$$

الحل :

$$(أ) 81 = 3^x \iff 3^3 = 3^x \iff x = 3$$

$$(ب) 16 = 2^{x-1} \iff 2^4 = 2^{x-1} \iff x-1 = 4 \iff x = 5$$

$$(ج) \left(\frac{4}{7}\right)^x = \frac{256}{2401}$$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^x = \frac{4^4}{7^4} = \left(\frac{4}{7}\right)^4 \quad \text{بما أن الأساسات تساوت إذن الأسس تتساوى ، إذن } x = 4$$

$$(د) \left(\frac{1}{8}\right)^{-x} = \frac{1}{512} \iff \frac{1}{3^x} = \frac{1}{3^8} \iff 3^{-x} = 3^{-8} \iff x = 8$$

لفهم درس المعادلات الأسية احضر الفيديو التالي :

تدريب (٥ - ١١)

حلّ المعادلات الأسية الآتية :-

$$(أ) (٠,٣)^ص = (٠,٠٠٨١) \quad (ب) ٩^ص = ١$$

$$(ج) ١١^٦ = ١٢١^٢ \times ١١^٢ \quad (د) ٨^٥ = ٨^٦ \times \left(\frac{١}{٨}\right)^م$$

الحل :

$$(أ) (٠,٣)^ص = (٠,٠٠٨١) \Leftrightarrow \left(\frac{٣}{١٠}\right)^ص = \left(\frac{٣}{١٠}\right)^٤ \Leftrightarrow \frac{٣^ص}{١٠^ص} = \frac{٣^٤}{١٠^٤}$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{٣}{١٠}\right)^ص = \left(\frac{٣}{١٠}\right)^٤ \Leftrightarrow \boxed{ص = ٤}$$

$$(ب) ٩^ص = ١ \Leftrightarrow \text{إي عدد مرفوع لقوة صفر يساوي واحد ، إذن } \boxed{ص = ٠}$$

$$(ج) ١١^٦ = ١٢١^٢ \times ١١^٢$$

$$١١^٦ = ١٢١^٢ \times ١١^٢ \Leftrightarrow ١١^٦ = (١١^٢)^٢ \times ١١^٢ \Leftrightarrow ١١^٦ = ١١^{٢+٢+٢} = ١١^٦$$

$$\Leftrightarrow ٦ = ٢ + ٢ + ٢ \Leftrightarrow ٦ = ٦ \Leftrightarrow \boxed{١ = ١}$$

$$(د) ٨^٥ = ٨^٦ \times \left(\frac{١}{٨}\right)^م \Leftrightarrow ٨^٥ = ٨^٦ \times ٨^{-م} \Leftrightarrow ٨^٥ = ٨^{٥+م-٦}$$

$$\Leftrightarrow ٥ = ٥ + م - ٦ \Leftrightarrow ٢ = م - ١ \Leftrightarrow \boxed{م = ٣} \text{ ، إذن } ٢ = ٣ - ١$$

$$\Leftrightarrow ٢ = ٣ - ١ \Leftrightarrow ١ = ٣ - ٢ \Leftrightarrow ١ = ٣ - ٢ \Leftrightarrow \boxed{١ = ١}$$