

حل أسئلة كتاب التمارين

حل المعادلة الأسيّة

أَحْلُّ كُلًّا مِنَ الْمَعَادِلَاتِ الْأَتِيَّةِ:

$$\textcircled{1} \quad 64 = (16)^{5x+7} - \frac{11}{10} \quad \textcircled{2} \quad 49 = (343)^{7x+1} - \frac{1}{21} \quad \textcircled{3} \quad 16^{2x+3} = 4^{x+1} - \frac{5}{3} \quad \textcircled{4} \quad 36^{3x-1} = 6^{x-2} \quad \textcolor{red}{0}$$

$$\textcircled{5} \quad 125^x = 5 \times \left(\frac{1}{25}\right)^x \frac{1}{5} \quad \textcircled{6} \quad 81^x = 3 \times \left(\frac{1}{9}\right)^x \frac{1}{6} \quad \textcircled{7} \quad 128^{5x-4} = \frac{2}{\sqrt{2}} \frac{57}{70} \quad \textcircled{8} \quad 2^x = \frac{16^{2x}}{32^{x+1}} - \frac{5}{2}$$

$$\textcircled{9} \quad \frac{3^{x+2}}{9^{1-x}} = \frac{27^{2-x}}{3^{1-x}} \quad \textcircled{10} \quad \frac{25^{\frac{x}{2}}}{125^{-x}} = \frac{5^{3x+1}}{25^x} \quad \textcircled{11} \quad \frac{8^{-\frac{1}{3}}}{64^{\frac{2x}{3}}} = \frac{4^{\frac{x}{2}}}{32^{-x}} - \frac{1}{5} \quad \textcircled{12} \quad \frac{100^{\frac{2-x}{2}}}{1000^{\frac{x}{3}}} = \frac{1000^{\frac{x-1}{3}}}{100^{\frac{5x}{2}}} - \frac{7}{2}$$

13 كهرباء: تفاصُلُ شِدَّةِ التِّيَارِ الكَهْرَبَائِيِّ بِوْحدَةِ الْأَمْبِيرِ A . إِذَا كَانَتِ الْعَلَاقَةُ بَيْنَ شِدَّةِ التِّيَارِ I وَالزَّمْنِ t هِيَ:

$$t = 3 \quad ?0.125 A = 2^{-t}$$

14 لعبة شطرنج: حصلَ مُخْتَرٌ لِعَبَةِ الشَّطَرْنَجِ عَلَى مَكَافَأَةٍ مِنَ الْمَلَكِ، هِيَ جَوْبٌ مِنَ الْقَمْحِ: حَبَّةٌ قَمْحٌ عَنِ الْمَرْبَعِ الْأَوَّلِ فِي لَوْحَةِ الشَّطَرْنَجِ، وَحَبَّاتٌ عَنِ الْمَرْبَعِ الثَّانِي، وَأَرْبَعُ حَبَّاتٌ عَنِ الْمَرْبَعِ الثَّالِثِ، وَثَمَانِي حَبَّاتٌ عَنِ الْمَرْبَعِ الرَّابِعِ، وَهَكُذا. إِذَا كَانَ عَدْدُ حَبَّاتِ الْقَمْحِ الَّتِي حَصَلَ عَلَيْهَا فِي الْمَرْبَعِ x هُوَ 4096، فَمَا قِيمَتُ x ؟ **المربع 12**

أَحْلُّ أَنْظَمَةِ الْمَعَادِلَاتِ الْأَتِيَّةِ:

$$\textcircled{15} \quad 125^x \times 25^{-y} = 625 \quad (1.428571, 0.142857) \quad \textcircled{16} \quad 16^x \times 2^{3y} = 2048 \quad \text{لا يوجد للنظام حل.}$$

$$4^x \times 2^y = 8$$

$$\textcircled{17} \quad 25^x \times 5^y = 125 \quad \text{عدد لا نهائي من الحلول.} \\ 4^{2x} \times 2^{2y} = 64$$

$$\textcircled{18} \quad 27^x \times 9^{2y} = 81 \quad (1.6, -0.2) \\ 2^{5x} \times 32^y = 128$$