

ج) الأساس هو ه، القوة هي ٢٧، القيمة هي ر^٢: ر^{٢٧} = ه

بسّطها إلى ر = ه^٩. أو استخدم ٣ لط = ٢٧. ∴ لط = ٩. ∴ ر = ه^٩.

(٣) أ) (١) لط = ٧ ⇔ س = ه^٧

(٢) لط^٢ = ١٠ ⇔ س^٢ = ه^{١٠} ⇔ س = ه^٥

ب) (١) ه^٣ = ٣ ⇔ س = لط^٣

(٢) ه^{١٥} = ٥ ⇔ ه^٣ = ١٥ ⇔ ٢ = س = لط = ١٥ ⇔ س = لط^{١٥}

تمارين ١-٤

د) لط ه^٣ - ١٣ - لط ه^٢ = ٠

س - ١٣ - ٢ = ٠

س = ١٥

ه) لط س - ٢ لط ه^٦ = ١٠٠

س - ٦٤ = ١٠٠

س = ١٦٤

س = ١٦٤

(٣) أ) ه^٣ = ١٨

س = لط = ١٨

٢,٨٩ =

ب) ه^٢ = ٢٥

٢ = س = لط = ٢٥

س = ١,٦١

ج) ه^{١+} = ٨

س + ١ = لط = ٨

س = ١,٠٨

(٤) أ) ه^٣ = ١٣

س = لط = ١٣

ب) ه^٣ = ٧

(١) أ) ه^٤ لط س = ٢٠

٢٠ = س٤

٥ = س

ب) ه^٦ لط س = ٦

٦ = س

س = ٣٦

ج) ٤ لط س + ١٨ = ٠

٤ لط س = -١٨

٩ = س = $\frac{-١٨}{٤}$

س = -٠,٥

(٢) أ) لط ه^{١٠} = ٢

١,٦ = س = لط = ٢

س = ٠,٨

ب) ه^٤ - لط س = ١

س - ٤ = ١

س = ٥

ج) لط ه^٢ - ٤ = س + ٢

٢ = س - ٤ = س + ٢

٢ = س

س = -٢

$$\text{ب) ه}^2 = \frac{\text{ه}^{1-2}}{6}$$

$$\frac{\text{ه}^{1-2}}{\text{ه}^2} = 6$$

$$\text{ه}^{2-1-2} = 6$$

$$\text{ه}^{-1} = 6$$

$$\text{ل ط ه}^{-1} = 6$$

$$\text{س} - 1 = \text{ل ط}$$

$$\text{س} = 1 + \text{ل ط}$$

$$\text{ج) ه}^{-4} = \frac{7}{\text{ه}^{2+1}}$$

$$\text{ه}^{-4} \times \text{ه}^{2+1} = 7$$

$$\text{ه}^{-4+2+1} = 7$$

$$\text{ه}^{-1} = 7$$

$$\text{ل ط ه}^{-1} = 7$$

$$7 = \text{س} + 2$$

$$\text{س} - 1 = 12$$

$$\text{س} = \frac{1}{2} (7 + 5)$$

$$\text{د) ه}^{1+2} = 12$$

$$\text{ه}^{1+2} \div \text{ه}^{2+1} = 12$$

$$\text{ه}^{2-1+1} = 12$$

$$\text{ه}^{-1} = 12$$

$$\text{ل ط ه}^{-1} = 12$$

$$\text{س} = \frac{1}{2} (12 + 1)$$

$$\text{أ) (8) ل (1) } 50 = \text{ه}^{1 \times 0.1}$$

$$50 = \text{ه}^1$$

$$136 =$$

$$\text{ل (2) } 50 = \text{ه}^{2 \times 0.1}$$

$$50 = \text{ه}^2$$

$$369 =$$

$$\text{س}^3 = \text{ل ط}^7$$

$$\text{س} = \sqrt[3]{\text{ل ط}^7}$$

$$\text{ج) ه}^{1+2} = 6$$

$$\text{س}^2 = 1 + \text{ل ط}^6$$

$$\text{س} = \sqrt[2]{1 + \text{ل ط}^6}$$

$$\text{أ) (5) ل ط س} = 5$$

$$\text{س} = \text{ه}^{\circ} = 148$$

$$\text{ب) ل ط س} = 4$$

$$\text{س} = \text{ه}^{-4} = 0,0183$$

$$\text{ج) ل ط (س} - 2) = 3$$

$$\text{س} - 2 = \text{ه}^{-3}$$

$$\text{س} = 2 + \text{ه}^{-3} = 2,05$$

$$\text{أ) (6) 2 ل ط (س} - 5) = \text{ل ط س}^2$$

$$\text{ل ط (س} - 5) = \text{ل ط س}^2$$

$$(س - 5) = \text{س}^2$$

$$س - 5 = \text{س}$$

$$س = 2,5$$

$$\text{ب) ل ط } \sqrt{\text{س}} = \frac{3}{2}$$

$$\text{ل ط س} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{2} \text{ ل ط س} = \frac{3}{2}$$

$$\text{ل ط س} = 3$$

$$\text{س} = \text{ه}^2$$

$$20,1 \approx$$

$$\text{أ) (7) ه}^{\text{س}} = \frac{\text{ه}^{\text{س}}}{2}$$

$$\text{ه}^{\text{س}} = 2 \text{ ه}^{\text{س}}$$

$$\text{ل ط ه}^{\text{س}} = \text{ل ط (2 ه}^{\text{س}})$$

$$\text{س} = \text{ل ط}^2 + \text{ل ط ه}^{\text{س}}$$

$$\text{س} = 4 + \text{ل ط}^2$$

$$\text{ب } ٥٠ \times \text{هـ}^{١٠٠} = ٥٠٠٠$$

$$\text{هـ}^{١٠٠} = ١٠٠$$

$$\text{لط } ١٠٠ = ٠,١ \text{ ز}$$

$$\text{ز} = \frac{\text{لط } ١٠٠}{٠,١}$$

$$= ٤٦,٠٥$$

بعد ٤٦ يوماً (في اليوم ٤٧)

$$\text{ج } \text{تزايد عدد الإصابات بمقدار } ٣٦٩ - ١٣٦ = ١٤٧$$

$$\text{تزايد عدد الإصابات بعامل } \frac{٣٦٩}{١٣٦} = \frac{٥٠ \times \text{هـ}^٢}{٥٠ \times \text{هـ}^١} = \text{هـ}$$

تمارين ١-٥

$$(١) \text{ ص} = ٣ \text{ س}؛$$

$$\text{لط ص} = \text{لط } ٣ \text{ س}؛$$

$$= \text{لط } ٢ + \text{لط س}؛$$

$$= \text{لط } ٢ + ٤ \text{ لط س}$$

$$\text{لط ص} = ٤ \text{ لط س} + \text{لط } ٢$$

$$\text{س} = \text{لط س}, \text{ص} = \text{لط ص}, \text{م} = ٤, \text{ج} = \text{لط } ٢$$

$$(٢) \text{ أ } \text{ص} = \text{هـ}^{٢+٥}$$

$$\text{لط ص} = \text{لط هـ}^{٢+٥}$$

$$\text{لط ص} = ٥ \text{ س} + ٢$$

$$\text{س} = ٥ \text{ س}, \text{ص} = \text{لط ص}, \text{م} = ٥, \text{ج} = ٢$$

$$\text{ب } \text{ص} = ٢ \text{ س}^٢$$

$$\text{لط ص} = \text{لط } ٢ \text{ س}^٢$$

$$\text{لط ص} = \text{لط س}^٢ + \text{لط } ٢$$

$$\text{لط ص} = ٣ \text{ لط س} + \text{لط } ٢$$

$$\text{س} = \text{لط س}, \text{ص} = \text{لط ص}, \text{م} = ٣, \text{ج} = \text{لط } ٢$$

$$\text{ج } \text{ص} = ٧ \times ٢^٣$$

$$\text{لط ص} = \text{لط} (٧ \times ٢^٣)$$

حوّل إلى الصيغة اللوغاريتمية

خذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

استخدم قانون الضرب

استخدم قانون القوة

قارن مع $\text{ص} = \text{م س} + \text{ج}$

خذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

استخدم $\text{لط هـ}^{\text{ص}} = \text{ص}$

قارن مع $\text{ص} = \text{م س} + \text{ج}$

خذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

استخدم قانون الضرب

استخدم قانون القوة

قارن مع $\text{ص} = \text{م س} + \text{ج}$