

إجابات التمارين والمسائل

قوانين الأسس (1)

السؤال الأول

جد قيمة كل مما يأتي :

$$(أ) \frac{20 \times 25}{72} \quad (ب) \frac{1}{2}(64) \times \frac{1}{2}(64) \quad (ج) \frac{\sqrt{2}}{\frac{1}{8}16}$$

$$(د) \frac{2(24)}{2-9 \times 6} \quad (هـ) \frac{\sqrt{126}}{\sqrt{6}} \quad (و) \sqrt{196} \times \sqrt{900}$$

الحل :

$$(أ) \frac{20 \times 25}{72} = \frac{2^2 \times 5 \times 2^2 \times 5}{2^3 \times 3^2} = \frac{(2 \times 2 \times 5) \times 25}{2^3 \times 3^2} = \frac{20 \times 25}{72}$$

$$50 = 2 \times 25 = 2 \times 25 = \frac{2 \times 25}{1} = \frac{2 \times 25}{1} =$$

$$(ب) 32 = 4 \times 8 = \sqrt[3]{64} \times \sqrt[3]{64} = \frac{1}{2}(64) \times \frac{1}{2}(64)$$

$$(ج) 1 = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\frac{1}{2}2} = \frac{\sqrt{2}}{\frac{1}{8}(42)} = \frac{\sqrt{2}}{\frac{1}{8}16}$$

$$(د) 29 \times 24 \times 6 = \frac{24 \times 26}{2-9 \times 6} = \frac{2(4 \times 6)}{2-9 \times 6} = \frac{2(24)}{2-9 \times 6}$$

$$144 = \frac{81 \times 64}{36} = 29 \times 24 \times \frac{1}{26} = 29 \times 24 \times 2-6 =$$

$$(هـ) \sqrt{21} = \frac{\sqrt{3 \times 3 \times 2 \times 7}}{3 \times 2} = \frac{\sqrt{126}}{6} = \frac{\sqrt{126}}{\sqrt{6}}$$

$$(و) 420 = 14 \times 30 = \sqrt{196} \times \sqrt{900}$$

$$r_-(\sqrt{v}) (i$$

الحل :

$$\frac{1}{y} = 1 - V = r - \left(\frac{1}{r} V \right) = r - \left(\sqrt{V} \sqrt{r} \right) \quad (1)$$

$${}^1(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = {}^{\circ} \dots {}^{\circ}(\sqrt{2} - \sqrt{3}) = \frac{{}^{\circ}(\sqrt{2} - \sqrt{3})}{{}^{\circ}(\sqrt{2} - \sqrt{3})} \text{ (ب)}$$

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (1) ، شاهد الفيديو التالي

$$\gamma\gamma = \gamma = \gamma(\frac{1}{\gamma}) = \gamma(\overline{\gamma}) = \gamma(\gamma(\overline{\gamma})) = \gamma(\frac{1}{\gamma(\overline{\gamma})}) (\Rightarrow$$

$${}^{12}(\frac{1}{r}(-\frac{3}{o})) \times {}^{12}(\frac{1}{r}2) = {}^{12}(\frac{1}{r}(-\frac{3}{o}) \times \frac{1}{r}2) = {}^{12}(\frac{\frac{1}{r}3 \times \frac{1}{r}2}{\frac{1}{r}o}) = {}^{12}(\frac{\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{o}}) (2)$$

$$\frac{0.184}{720} = \frac{11}{720} \times 74 = \left(-\frac{3}{8}\right) \times 72 =$$

$${}^1((1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2})) = {}^1(1 + \sqrt{2}) \cdot {}^1(1 - \sqrt{2}) \quad (\text{H})$$

$$1 = 1 \cdot 1 = 1 \cdot (1 - \sqrt{2}) = 1 \cdot (1 - (\sqrt{2} \cdot \sqrt{2})) = 1 \cdot (1 - \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{2}) =$$

$$\frac{0}{\xi} = \frac{1}{\xi} \left(\xi \left(\frac{0}{\xi} \right) \right) = \frac{1}{\xi} \left(-\frac{\xi_0}{\xi} \right) = \frac{1}{\xi} \left(-\frac{720}{207} \right) = \frac{1}{\xi} \left(-\frac{207}{720} \right) (9)$$

السؤال الثالث

برهن أنه إذا كان أ ، ب عددين حقيقيين بحيث أ ، ب $\neq$ صفرا ، وكان ن عددا نسبيا على

$$\text{فرض أن } \left(\frac{أ}{ب}\right)^ن \text{ معرف ، فإن : } \left(\frac{أ}{ب}\right)^ن = \left(\frac{ب}{أ}\right)^{-ن}$$

الحل :

$$\left(\frac{أ}{ب}\right)^ن = \frac{أ^ن}{ب^ن} = \frac{أ^ن}{ب^{-ن} \times ب^ن} = \frac{أ^ن}{ب^{-ن}} = \left(\frac{ب}{أ}\right)^{-ن}$$

السؤال الرابع

حديقتان مربعتا الشكل ، طول ضلع الأولى (س) م ، وطول ضلع الثانية (ص) م ، اكتب على صورة أسس كلا من :

(١) حاصل ضرب مساحتيهما .

(٢) ناتج قسمة مساحتيهما .

هل يمكن كتابة :-

(١) ناتج جمع مساحتيهما على صورة أسس؟

(٢) ناتج طرح مساحتيهما على صورة أسس؟

الحل :

مساحة الحديقة الأولى = $س^٢$ ، مساحة الحديقة الثانية = $ص^٢$

(١) حاصل ضرب مساحتيهما = مساحة الحديقة الأولى $\times$ مساحة الحديقة الثانية = $س^٢ \times ص^٢ = (س \times ص)^٢$

(٢) ناتج قسمة مساحتيهما = $\frac{\text{مساحة الحديقة الأولى}}{\text{مساحة الحديقة الثانية}} = \frac{س^٢}{ص^٢} = \left(\frac{س}{ص}\right)^٢$

****ناتج جمع مساحتيهما = $س^٢ + ص^٢$ وهي لا تساوي $(س + ص)^٢$**

****ناتج طرح مساحتيهما = $س^٢ - ص^٢$ وهي لا تساوي $(س - ص)^٢$**