

إجابات التمارين والمسائل

قوانين الأسس (2)

السؤال الأول

أي العبارات الآتية صحيحة وأيها غير صحيحة؟ مع تصحيح الخطأ:

(أ) $7^{\circ} = 7^{\circ} \div 7^{\circ}$ (ب) $6^{\circ} = 6^{\circ} \times 6^{\circ}$

(ج) $ص^{\circ} \div ص^{\circ} = 0$ ، $ص \neq$ صفرا (د) $(9^{\circ})^{\circ} = (9^{\circ})^{\circ} = 1$

(هـ) $ع^{\circ} \div ع^{\circ} = ع^{\circ}$ ، $ع \neq$ صفرا (و) $7 = 7 \times 8^{\circ}$

الحل :

(أ) (عبارة صحيحة) (ب) (عبارة خاطئة) << الصواب : $6^{\circ} = 6^{\circ} \times 6^{\circ}$

(ج) (عبارة خاطئة) << الصواب : $ص^{\circ} \div ص^{\circ} = 1$ (د) (عبارة صحيحة)

(هـ) (عبارة خاطئة) << الصواب : $ع^{\circ} \div ع^{\circ} = ع^{\circ}$ (و) (عبارة صحيحة)

السؤال الثاني

اكتب العبارات الآتية بأسس صحيحة موجبة :

(أ) $\sqrt[9]{\frac{س^{\circ}}{س^{\circ}}}$ ، $س \neq$ صفرا (ب) $\sqrt[6]{\frac{م^{\circ}}{م^{\circ}}}$ ، $م \neq$ صفرا

(ج) $\sqrt[5]{\frac{ص^{\circ}}{ص^{\circ}}}$ ، $ص \neq$ صفرا (د) $\sqrt[7]{\frac{س^{\circ}}{س^{\circ}}}$ ، $س \neq$ صفرا

(هـ) $\sqrt[6]{ن^{\circ} \times (ن^{\circ})^{\circ}}$ ، $ن \neq$ صفرا (و) $\sqrt[4]{(ه^{\circ})^{\circ}}$ ، $ه \neq$ صفرا

الحل :

(أ) $\sqrt[9]{\frac{س^{\circ}}{س^{\circ}}} = \sqrt[9]{س^{\circ}} = (س^{\circ})^{\frac{1}{9}} = س^{\frac{1}{9}}$

$$\frac{١}{ص} = ١-ص = \overset{\circ}{\underset{\circ}{ص}} = \sqrt[٥]{ص} = \sqrt[٨-٣]{ص} = \sqrt[٢]{\frac{ص}{٨}}$$

$$\frac{1}{\gamma_N} = \gamma_{-N} = \frac{\gamma_{-N}}{\gamma_{-N}} = \sqrt{\frac{\gamma_{-N}}{\gamma_{-N}}} = \sqrt{\frac{\gamma_{-N}}{\gamma_{-N} + \gamma_{+N}}} = \sqrt{\frac{\gamma_{-N}}{\gamma_{-N} \times (\gamma_{-N} + \gamma_{+N})}} = \sqrt{\frac{1}{(\gamma_{-N} + \gamma_{+N}) \times \gamma_{-N}}} \quad (4)$$

$$\frac{1}{r_H} = \frac{r_-}{r_+} = \frac{r_-}{\frac{12}{\epsilon} r_+} = \frac{12}{\epsilon} \sqrt{\frac{r_-}{r_+}} = \frac{12}{\epsilon} \sqrt{\frac{r_-}{r_+ - r_-}} \quad (9)$$

السؤال الثالث

جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة :

$$(أ) \sqrt{\frac{180 \times 2(12)}{2(3 \times 5)}} \quad (ب) \sqrt[5]{\frac{(4 \times 7)}{47}} \times 100$$

$$(ج) \sqrt[3]{\frac{24 \times 2(6)}{82 \times 2(3 \times 2)}} \quad (د) \sqrt[8]{\frac{8-2 \times 193}{113}}$$

$$(هـ) \sqrt[6]{2(8)} \quad (و) \sqrt[3]{3375}$$

الحل :

$$(أ) \sqrt{\frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 2(3 \times 2 \times 2)}{2(3 \times 5)}} = \sqrt{\frac{180 \times 2(12)}{2(3 \times 5)}}$$

$$\sqrt{\frac{23 \times 82}{20}} = \sqrt{\frac{22 \times 23 \times 5 \times 23 \times 22 \times 22}{23 \times 20}} =$$

$$\frac{48}{5} = \frac{3}{5} \times 16 = \frac{1}{2} \left(2 \left(-\frac{3}{5} \right) \right) \times \frac{1}{2} (82) = \frac{1}{2} \left(2 \left(-\frac{3}{5} \right) \times 82 \right) =$$

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (2) شاهد الفيديو

$$10^{-2} \times \frac{1}{2} (5^{(22)} \times 7) = 10^{-2} \times \sqrt[4]{\frac{5^0 \times 7^0}{5^4}} = 10^{-2} \times \sqrt[4]{\frac{5^0 (4 \times 7)}{5^4}} \quad (\text{ب})$$

$$\sqrt[4]{\frac{7}{32}} = \frac{1}{5^2} \times \sqrt[4]{7} = 5^{-2} \times \sqrt[4]{7} = 10^{-2} \times 5^2 \times \frac{1}{2} 7 =$$

$$\sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 \times 2^3}{8^2 \times 7^3 \times 7^2}} = \sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 (2 \times 3)}{8^2 \times 7^3 \times 7^2}} = \sqrt[3]{\frac{2^4 \times 3^2 (6)}{8^2 \times 7^5}} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{1}{3^{(9-2)}} \times \frac{1}{3^{(3-3)}} = \frac{1}{3^{(7-3)}} = \frac{1}{3^{(4-2)} \times 3^{(2-3)}} = \frac{1}{3^{(4-2)} \times 3^{(2-3)}} = \sqrt[3]{\frac{7^2 \times 4^3}{10^2 \times 7^3}} =$$

$$\frac{1}{2^4} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2^2} \times \frac{1}{3} = 2^{-2} \times 3^{-1} =$$

$$\frac{1}{8^{(8-2)}} \times \frac{1}{8^{(8-3)}} = \frac{1}{8^{(8-2 \times 3)}} = \sqrt[8]{8^{-2} \times 8^3} = \sqrt[8]{\frac{8^{-2} \times 8^3}{11^3}} \quad (\text{د})$$

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

$$\frac{1}{6^4} = \frac{1}{2^2 \times 3^2} = \frac{1}{2^2 \times 3^2} = \sqrt[6]{\frac{1}{2^2 \times 3^2}} = \sqrt[6]{\frac{1}{(2 \times 3)^2}} \quad (\text{هـ})$$

$$\sqrt[3]{(5 \times 3)^{-}} = \sqrt[3]{5^{-} \times 3^{-}} = \sqrt[3]{5 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 3} = \sqrt[3]{3375} \quad (\text{و})$$

$$10^{-} = \sqrt[3]{10^{-}} =$$

السؤال الرابع



جد طول حرف صندوق مكعب الشكل إذا استخدم في صنعه صفيحة معدنية مساحتها ١٥٠ سم^٢.

الحل :

مساحة الصفيحة = حجم المكعب ، إذن حجم المكعب = ١٥٠ سم^٢

حجم المكعب = (الضلع)^٣

$$\text{طول الضلع} = \sqrt[3]{\text{الحجم}} = \sqrt[3]{١٥٠} \text{ سم}$$