

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

$$(ب) \quad \sqrt[6]{\frac{m^2}{m^3}} = \sqrt[6]{m^{2-3}} = \sqrt[6]{m^{-1}} = \frac{1}{\sqrt[6]{m}}$$

$$(ج) \quad \sqrt[8]{\frac{v^3}{v^8}} = \sqrt[8]{v^{3-8}} = \sqrt[8]{v^{-5}} = \frac{1}{\sqrt[8]{v^5}} = \frac{1}{v^{5/8}}$$

$$(د) \quad \sqrt[7]{\frac{s^{-7}}{s^{-1}}} = \sqrt[7]{s^{-7+1}} = \sqrt[7]{s^{-6}} = \frac{1}{\sqrt[7]{s^6}}$$

$$(هـ) \quad \sqrt[7]{\frac{n^{14}}{n^7}} = \sqrt[7]{n^{14-7}} = \sqrt[7]{n^7} = n^{7/7} = n$$

$$(و) \quad \sqrt[4]{\frac{h^{12}}{h^3}} = \sqrt[4]{h^{12-3}} = \sqrt[4]{h^9} = h^{9/4}$$

السؤال الثالث

جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة :

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

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

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

الحل :

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

$\sqrt{\frac{23 \times 82}{25}} = \sqrt{\frac{22 \times 23 \times 5 \times 23 \times 22 \times 22}{23 \times 25}} =$

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

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (2) شاهد الفيديو

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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