

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) $1 = (9^{\circ})^{\circ} = (9^{\circ})^{\circ}$

(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) $\sqrt[3]{\frac{س^{\circ}}{س^{\circ}}}$ ، $س \neq$ صفرا ، (ب) $\sqrt[3]{\frac{م^{\circ}}{م^{\circ}}}$ ، $م \neq$ صفرا

(ج) $\sqrt[3]{\frac{ص^{\circ}}{ص^{\circ}}}$ ، $ص \neq$ صفرا ، (د) $\sqrt[3]{\frac{ص^{\circ}}{ص^{\circ}}}$ ، $ص \neq$ صفرا

(هـ) $\sqrt[3]{ن^{\circ} \times (ن^{\circ})^{\circ}}$ ، $ن \neq$ صفرا ، (و) $\sqrt[3]{(ه^{\circ})^{\circ}}$ ، $ه \neq$ صفرا

الحل :

(أ) $\sqrt[3]{\frac{س^{\circ}}{س^{\circ}}} = \sqrt[3]{س^{\circ}} = (س^{\circ})^{\frac{1}{3}} = س^{\frac{1}{3}}$

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

$$(ج) \quad \frac{1}{v} = v^{-1} = v^{\frac{0-1}{1}} = \sqrt[1]{v^{-1}} = \sqrt[1]{v^{-2+2}} = \sqrt[1]{\frac{v^2}{v^2}}$$

$$(د) \quad \frac{1}{s} = s^{-1} = s^{\frac{0-1}{7}} = \sqrt[7]{s^{-1}}$$

$$(هـ) \quad \frac{1}{n^7} = n^{-7} = \frac{14-21}{2} n = \sqrt[14]{n^{-21}} = \sqrt[14]{n^{-8-6-2}} = \sqrt[14]{n^{-8} \times n^{-6} \times n^{-2}} = \sqrt[14]{(n^2)^{-4} \times n^{-6} \times n^{-2}}$$

$$(و) \quad \frac{1}{h^3} = h^{-3} = \frac{12-15}{4} h = \sqrt[12]{h^{-15}} = \sqrt[12]{h^{-4} \times h^{-11}}$$

السؤال الثالث

جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة :

(ب) $100 \times \sqrt{\frac{(4 \times 7)^5}{47}}$

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

(د) $\sqrt[8]{\frac{8 \times 11^3}{11^3}}$

(ج) $\sqrt[3]{\frac{24 \times {}^2(6)}{8 \times {}^2(3 \times 2)}}$

(و) $\sqrt[3]{3375}$

(هـ) $\sqrt[6]{(8)^2}$

الحل :

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

$\sqrt{\frac{23 \times 12}{20}} = \sqrt{\frac{22 \times 23 \times 5 \times {}^23 \times 22 \times 22}{23 \times 20}}$

$\frac{48}{5} = \frac{3}{5} \times 16 = \frac{1}{2} \left(\left(\frac{3}{5} \right) \right) \times \frac{1}{2} (12) = \frac{1}{2} \left(\left(\frac{3}{5} \right) \times 12 \right) =$

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (2) شاهد الفيديو

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

$$\frac{\sqrt{7}}{22} = \frac{1}{5^2} \times \sqrt{7} = 5^{-2} \times \sqrt{7} = 10^{-2} \times 5^2 \times \frac{1}{2} 7 =$$

$$\sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 \times 2^3}{8^2 \times 7^3 \times 7^2}} = \sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 (2 \times 3)}{8^2 \times 7^3 \times 7^2}} = \sqrt[3]{\frac{24 \times 2 (6)}{8^2 \times (3 \times 2)}} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{1}{3^{(9-2)}} \times \frac{1}{3^{(3-3)}} = \frac{1}{3^{(9-2)} \times 3^{(3-3)}} = \frac{1}{3^{9-2} \times 3^{3-3}} = \sqrt[3]{\frac{6^2 \times 4^3}{10^2 \times 7^3}} =$$

$$\frac{1}{24} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{2^3} \times \frac{1}{3} = 3^{-2} \times 1^{-3} =$$

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

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

$$\frac{1}{64} = \frac{1}{2^6} = \sqrt[6]{\frac{1}{2^6}} = \sqrt[6]{2^{-6}} \quad (\text{هـ})$$

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

$$15 = \sqrt[3]{315} =$$

السؤال الرابع



جد طول حرف صندوق مكعب الشكل إذا استخدم في صنعه صفيحة معدنية مساحتها 150 سم^2 .

الحل:

مساحة الصفيحة = حجم المكعب ،، إذن حجم المكعب = 150 سم^2

حجم المكعب = (الضلع)³

$$\text{طول الضلع} = \sqrt[3]{\text{الحجم}} = \sqrt[3]{150} \text{ سم}$$