

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) $\sqrt[3]{\frac{س^9}{س}}$ ، $س \neq$ صفرا ، (ب) $\sqrt[3]{\frac{م^2}{م}}$ ، $م \neq$ صفرا

(ج) $\sqrt[5]{\frac{ص^2}{ص^8}}$ ، $ص \neq$ صفرا ، (د) $\sqrt[7]{ص^{-7}}$ ، $ص \neq$ صفرا

(هـ) $\sqrt[2]{ن^{-6} \times (ن^{-4})^2}$ ، $ن \neq$ صفرا ، (و) $\sqrt[4]{(ه^{-2})^6}$ ، $ه \neq$ صفرا

الحل :

(أ) $\sqrt[3]{\frac{س^9}{س}} = \sqrt[3]{س^8} = \sqrt[3]{(س^2)^3} = س^2$

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

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

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

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

$$(و) \quad \frac{1}{h^3} = h^{-3} = \frac{12-h}{4} = \sqrt[12-h]{h^4} = \sqrt[6(2-h)]{h^4}$$

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

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

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

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (2) شاهد الفيديو

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

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

$$\frac{22 \times 3 \times 22 \times 23}{82 \times 73 \times 72} \sqrt[3]{} = \frac{22 \times 3 \times 2(2 \times 3)}{82 \times 73 \times 72} \sqrt[3]{} = \frac{24 \times 2(6)}{82 \times 7(3 \times 2)} \sqrt[3]{} \quad (\text{ج})$$

$$\frac{1}{3^{(9-2)}} \times \frac{1}{3^{(3-3)}} = \frac{1}{3^{(7-3)}} = \frac{1}{3^{(7-2)} \times 3^{(3-3)}} = \frac{1}{3^{(7-2)} \times 3^{(3-3)}} \sqrt[3]{} = \frac{72 \times 43}{102 \times 73} \sqrt[3]{} =$$

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

$$\frac{1}{8^{(8-2)}} \times \frac{1}{8^{(83)}} = \frac{1}{8^{(8-2 \times 83)}} = \frac{1}{8^{-2 \times 83}} \sqrt[8]{} = \frac{8^{-2 \times 193}}{113} \sqrt[8]{} \quad (\text{د})$$

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

$$\frac{1}{64} = \frac{1}{2^{\circ} 8} = \frac{12}{6^{\circ} 8} = \frac{12-8}{6^{\circ} 8} \sqrt[6]{} = \frac{2^{-}(6^{\circ} 8)}{6^{\circ} 8} \sqrt[6]{} \quad (\text{هـ})$$

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

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

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

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