

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) $7 = 7 \times 8$

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

الحل :

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

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

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

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

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

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

السؤال الثالث

جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة :

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

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

$$(د) \quad \sqrt[8]{\frac{8 \times 2 \times 193}{113}}$$

$$(ج) \quad \sqrt[3]{\frac{24 \times {}^2(6)}{82 \times {}^2(3 \times 2)}}$$

$$(و) \quad \sqrt[3]{3375}$$

$$(هـ) \quad \sqrt[6]{(8)^{-2}}$$

الحل :

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

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

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

لفهم إجابات أسئلة درس قوانين الأسس (2) شاهد الفيديو

$$10^{-2} \times \frac{1}{2} (5^{22} \times 7) = 10^{-2} \times \sqrt{\frac{5^{\circ} \times 7^{\circ}}{47}} = 10^{-2} \times \sqrt{\frac{5^{\circ} (4 \times 7)}{47}} \quad (\text{ب})$$

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

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

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

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

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

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

$$\frac{1}{64} = 2^{-8} = \sqrt[6]{\frac{12}{8}} = \sqrt[6]{\frac{12-8}{8}} = \sqrt[6]{\frac{4}{8}} \quad (\text{هـ})$$

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

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

السؤال الرابع



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

الحل:

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

حجم المكعب = (الضلع)^٣

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