

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

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

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

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

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

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

**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)  $\sqrt[8]{\frac{8 \times 2 \times 193}{113}}$

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

(و)  $\sqrt[3]{3375}$

(هـ)  $\sqrt[6]{2(8)}$

**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

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

$$\frac{\sqrt{7}}{22} = \frac{1}{2^{\circ} \times 11^{\circ}} \times \sqrt{7} = 2^{-2} \times 11^{-1} \times 7^{\frac{1}{2}} = 10^{-2} \times 2^{\circ} \times \frac{1}{2} 7 =$$

$$\sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 \times 3}{8^2 \times 27 \times 2}} = \sqrt[3]{\frac{2^2 \times 3 \times 2^2 (2 \times 3)}{8^2 \times 27 \times 2}} = \sqrt[3]{\frac{2^4 \times 3^2 (6)}{8^2 \times 27 (3 \times 2)}} \quad (\text{ج})$$

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

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

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

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

$$\frac{1}{64} = \frac{1}{2^6} = \frac{1}{2^6 \times 8} = \sqrt[6]{\frac{12}{8}} = \sqrt[6]{\frac{3}{2}} \quad (\text{هـ})$$

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

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

### السؤال الرابع



جد طول حرف صندوق مكعب الشكل إذا استخدم في صنعه صفيحة معدنية مساحتها  $150 \text{ سم}^2$ .

**الحل:**

مساحة الصفيحة = حجم المكعب ،، إذن حجم المكعب =  $150 \text{ سم}^2$

حجم المكعب = (الضلع)<sup>3</sup>

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