

إجابات تدريبات الدرس

الأسس النسبية

تدريب (٥ - ١)

جد قيمة كل مما يأتي :

أ) ${}^6(3)$ ب) ${}^4(-7)$ ج) ${}^7\left(-\frac{1}{5}\right)$ د) ${}^2\left(-\frac{3}{8}\right)$ هـ) ${}^2\left(-\frac{2}{6}\right)$

و) ${}^1\left(-\frac{7}{8}\right)$ ز) ${}^4(-2)$ ح) ${}^3(5)$ ط) ${}^1(178)$

الحل :

أ) ${}^6(3) = 729$ ب) ${}^4(-7) = \frac{1}{2401} = \frac{1}{7^4}$

ج) ${}^7\left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{1}{78125} = \frac{1}{5^7}$ د) ${}^2\left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{27}{64} = \frac{3^3}{2^6}$

هـ) ${}^2\left(-\frac{2}{6}\right) = \frac{1}{9} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$ و) ${}^1\left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{1}{8} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$

ز) ${}^4(-2) = \frac{1}{16} = \frac{1}{2^4}$ ح) ${}^3(5) = 125$

ط) ${}^1(178) = 178$

تدريب (٥ - ٢)

اكتب كلا مما يأتي على صورة أسس نسبية ثم جد قيمة كل منها :

(أ) $\sqrt{81}$ (ب) $\sqrt[3]{216}$ (ج) $\sqrt[2]{512}$

(د) $\sqrt{\frac{36}{100}}$ (هـ) $\sqrt[3]{\frac{64}{1000}}$ (و) $\sqrt[2]{\frac{27}{1331}}$

الحل :

(أ) $9 = \sqrt[2]{81} = \sqrt[2]{3^4} = 3^2 = 9$
 (ب) $6 = \sqrt[3]{216} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 3^3} = 2 \cdot 3 = 6$
 (ج) $8 = \sqrt[2]{512} = \sqrt[2]{2^9} = 2^4 \cdot 2 = 16 \cdot 2 = 32$
 (د) $\frac{6}{10} = \sqrt{\frac{36}{100}} = \sqrt{\frac{2^2 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 5^2}} = \frac{2 \cdot 3}{2 \cdot 5} = \frac{3}{5}$
 (هـ) $\frac{4}{10} = \sqrt[3]{\frac{64}{1000}} = \sqrt[3]{\frac{2^6}{2^3 \cdot 5^3}} = \frac{2^2}{2 \cdot 5} = \frac{2}{5}$
 (و) $\frac{3}{11} = \sqrt[2]{\frac{27}{1331}} = \sqrt[2]{\frac{3^3}{11^3}} = \frac{3}{11}$

تدريب (٥ - ٣)

جد قيمة كل مما يأتي :

(أ) $\frac{1}{5}(1024)$ (ب) $\frac{1}{6}(729)$ (ج) $\frac{1}{3}(512)$
 (د) $\frac{1}{4}(1296)$ (هـ) $\frac{1}{2}(144)$ (و) $\frac{1}{7}(49 \times 49 \times 49)$

الحل :

(أ) $\frac{1}{5}(1024) = \frac{1}{5}(2^{10}) = 2^2 = 4$
 (ب) $\frac{1}{6}(729) = \frac{1}{6}(3^6) = 3^1 = 3$
 (ج) $\frac{1}{3}(512) = \frac{1}{3}(2^9) = 2^3 = 8$

لمزيد من الفائدة ،، شاهد الفيديو التالي لفهم درس الأسس النسبية

$$\frac{1}{4}((3 \times 2)) = \frac{1}{4}(3 \times 2) = \frac{1}{4}(3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) = \frac{1}{4}(1296) \text{ (د)}$$

$$6 = 16 = \frac{1}{4} \times 4 \times 6 = \frac{1}{4}(46) =$$

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{\frac{1}{2}(12)} = \frac{1}{\frac{1}{2}(144)} = \frac{1}{2}(144) \text{ (هـ)}$$

$$7 = \frac{1}{6}(7) = \frac{1}{6}(2+2+2+7) = \frac{1}{6}(27 \times 27 \times 27) = \frac{1}{6}(49 \times 49 \times 49) \text{ (و)}$$

تدريب (٤ - ٥)

عبر بالصورة العلمية عن كل من الأعداد الآتية :-

٩٠..... (ب)

٠,.....٣٤٦ (أ)

٠,.....٢ (د)

٥٨١٧..... (ج)

الحل :

(ب) 9×10^{10}

(أ) $3,46 \times 10^{-9}$

(د) 2×10^{-19}

(ج) $5,817 \times 10^{14}$

تدريب (٥ - ٥)

١) اكتب الأعداد الآتية دون استخدام الصورة العلمية :-

أ) 5×10^{10} ب) $8,6 \times 10^{11}$ ج) 4×10^{18} د) $1,37 \times 10^{20}$

٢) صندوق خشب مكعب الشكل طول ضلعه $\sqrt[3]{س}$ سم ، يُراد ملؤه بالتراب :

١- جد حجم التراب
٢- اكتب حجم التراب على صورة أسس

الحل :

١) أ)٥ ب)٨٦

ج)٤ د)١٣٧

٢) ١- الحجم = (الضلع)^٣ = $(\sqrt[3]{س})^3$

٢- حجم التراب على صورة أسس $(\sqrt[3]{س})^3 = (س^{\frac{1}{3}})^3 = س^{\frac{1}{3} \times 3} = س^{\frac{3}{3}}$