أسئلة كتاب التمارين

ضرب الأسس النسبية وقسمتها

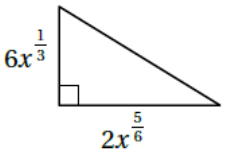
أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي:

1. $\sqrt[3]{2^9} \div \sqrt[5]{4^5} = 2$
2. $(49)^{\frac{1}{2}} \times (7^3)^{\frac{1}{3}} = 49$
3. $\left(\frac{8}{27}\right)^{-\frac{2}{3}} = \frac{9}{4}$
4. $16^{\frac{1}{4}} \times 16^{\frac{3}{4}} = 16$
5. $\sqrt{6^7} \times \sqrt{6^5} = 46656$
6. $\frac{\sqrt[3]{4^5}}{\sqrt[3]{4^2}} = 4$

أكتبُ كلّ مقدارٍ في ما يأتي بأبسطِ صورةٍ:

7. $a^{\frac{1}{2}} \times a^{\frac{3}{2}} \times a^2 = a^4$
8. $y^{-2}(y^{\frac{5}{3}})^6 = y^8$
9. $\left(\frac{p^{\frac{1}{5}}}{p^{\frac{1}{10}}}\right)^{-10} = \frac{1}{p}$
10. $\sqrt[3]{216x^6} = 6x^2$
11. $\left(\frac{3u^4}{4u^2}\right)^3 = \frac{27}{64}u^6$
12. $\sqrt{12} \times \sqrt{2x} \times \sqrt{6x} = 12x$

13. أجدُ مساحةَ المثلثِ المجاورِ بدلالةِ x.



$6x^{\frac{7}{6}}$

14. تمثّلُ المعادلةُ $A = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ مساحةَ المعينِ A بالوحداتِ المربعةِ، حيث d_1 وَ d_2 طولا قطرَيْهِ. أجدُ d_2 بدلالةِ y إذا كانَ $A = 18\,y^{\frac{7}{4}}$ وَ $d_1 = 6y^{\frac{3}{4}}$

$6y$

15. يُعطى طولُ نصفِ قطرِ الدائرةِ بالصيغةِ $r = \left(\frac{A}{\pi}\right)^{\frac{1}{2}}$، حيثُ A مساحةُ الدائرةِ. أجدُ طولَ نصفِ قطرِ دائرةٍ مساحتُها $50.24\ \text{cm}^2$ (إرشادٌ: $\pi = 3.14$)

4

16. **أكتشفُ الخطأَ:** بسّطَ خالدٌ المقدارَ $w^{-3} \times (w)^{-\frac{7}{3}}$ على النحوِ الآتي:

$$w^{-3} \times (w)^{-\frac{7}{3}} = (w)^{-3 \times -\frac{7}{3}}$$
$$= (w)^7$$

أحددُ الخطأَ الّذي وقعَ فيهِ خالدٌ، وأصحّحُهُ.

الخطأ ضرب الأسس و الصحيح جمعها

$$w^{-3-\frac{7}{3}} = w^{-\frac{16}{3}} = \frac{1}{w^{\frac{16}{3}}}$$