حل أسئلة كتاب التمارين

تبسيط المقادير الأسية

أَجِدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

1. $16^{\frac{1}{4}}$ 2
2. $36^{\frac{3}{2}}$ 216
3. $32^{-\frac{3}{5}}$ $\frac{1}{8}$
4. $(81)^{\frac{1}{4}}$ 3
5. $(-27)^{\frac{2}{3}}$ 9
6. $(-64)^{\frac{2}{3}}$ 16
7. $1^{-\frac{4}{9}}$ 1
8. $25^{-\frac{3}{2}}$ $\frac{1}{125}$

أكتبُ كلًّا ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، علمًا بأنَّ أيًّا منَ المُتغيِّراتِ لا يساوي صفرًا:

9. $y^{\frac{4}{3}} \times y^{-\frac{5}{2}}$ $\frac{1}{y^{\frac{7}{6}}}$
10. $z^{\frac{7}{2}} \times z^{-\frac{3}{4}}$ $z^{\frac{11}{4}}$
11. $\left(x^{\frac{2}{3}}\right)^{-\frac{5}{2}}$ $\frac{1}{x^{\frac{5}{3}}}$
12. $\left(x^{\frac{3}{4}}\right)^{-\frac{7}{3}}$ $\frac{1}{x^{\frac{7}{4}}}$
13. $\frac{x^{\frac{2}{7}}}{x^{-\frac{3}{5}}}$ $x^{\frac{31}{35}}$
14. $\frac{x^{\frac{3}{4}}}{x^{-\frac{1}{4}}}$ x
15. $\left(\frac{x}{y}\right)^{-\frac{3}{7}}$ $\frac{y^{\frac{3}{7}}}{x^{\frac{3}{7}}}$
16. $\frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[5]{x^4}}$ $\frac{1}{x^{\frac{7}{15}}}$

أكتبُ كلًّا ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، علمًا بأنَّ أيًّا منَ المُتغيِّراتِ لا يساوي صفرًا:

17. $\frac{8x^{-\frac{7}{2}}y^{\frac{1}{3}}}{2x^{\frac{5}{2}}y}$ $\frac{4}{x^6 y^{\frac{2}{3}}}$
18. $\frac{10xy^{-\frac{3}{4}}}{5x^{-\frac{5}{3}}y^{\frac{4}{3}}}$ $\frac{2x^{\frac{8}{3}}}{y^{\frac{25}{12}}}$
19. $\frac{(4y^{-\frac{7}{3}}) \times (24xy^{\frac{3}{2}})}{(2x^{\frac{5}{3}}y)(y^{-\frac{5}{2}})}$ $\frac{48y^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{2}{3}}}$

أكتبُ كلًّا ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ، علمًا بأنَّ أيًّا منَ المُتغيِّراتِ لا يساوي صفرًا:

17. $\frac{8x^{-\frac{7}{2}}y^{\frac{1}{3}}}{2x^{\frac{5}{2}}y}$ $\frac{4}{x^6 y^{\frac{2}{3}}}$
18. $\frac{10xy^{-\frac{3}{4}}}{5x^{-\frac{5}{3}}y^{\frac{4}{3}}}$ $\frac{2x^{\frac{8}{3}}}{y^{\frac{25}{12}}}$
19. $\frac{(4y^{-\frac{7}{3}}) \times (24xy^{\frac{3}{2}})}{(2x^{\frac{5}{3}}y)(y^{-\frac{5}{2}})}$ $\frac{48y^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{2}{3}}}$

20. $\frac{(125y^{-\frac{2}{5}}) \times (10x^{\frac{2}{7}}y^{\frac{1}{5}})}{(5xy^{-\frac{5}{2}})(y^{-\frac{7}{5}})}$ $\frac{250y^{\frac{37}{10}}}{x^{\frac{5}{7}}}$
21. $\sqrt[3]{2x^{27}y^{9}}$ $\sqrt[3]{2}x^9y^3$
22. $\sqrt{9x^8y^4}$ $3x^4y^2$

23. **بكتيريا:** تتضاعفُ عيِّنةُ بكتيريا مخبريةٍ 4 مَرّاتٍ كلَّ أسبوعٍ. إذا كانَ في العيِّنةِ 3500 خليةٍ بكتيريةٍ اليومَ، فكمْ يصبحُ عددُها بعدَ مرورِ 7 أسابيعَ؟ 57344000

24. **تجارةٌ:** يتضاعفُ ثمنُ قطعةِ أرضٍ سنويًّا بمقدارِ الضعفِ. كمْ سيصبحُ ثمنُها بعدَ 3 سنواتٍ، علمًا بأنَّ ثمنَها اليومَ 5000 دينارٍ؟ 40000