

עבודה פורייה ומהנה ☺ יפית

חוקי חזקות (עמוד 66 סעיף 66 יחידות 1-2)

א. $(a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x$

ב. $\left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$

ג. $a^{-x} = \frac{1}{a^x}$

ד. $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$

ה. $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$

ו. $a^0 = 1$

ז. $(a^x)^y = a^{x \cdot y}$

ח. $a^{\frac{x}{y}} = \sqrt[y]{a^x} = \left(\sqrt[y]{a}\right)^x$

תרגול חוקי חזקות ושורשים

1. $a^5 \cdot a^8 =$

2. $a^5 \cdot a^{12} =$

3. $a^3 \cdot a^4 \cdot a^7 =$

4. $a^{10} \cdot a^4 \cdot a^{20} \cdot a^6 =$

5. $\frac{a^{10}}{a^4} =$

6. $\frac{a^{20}}{a^{16}} =$

7. $\frac{a^{10}}{a^{20}} =$

8. $\frac{a^{10} \cdot b}{a^4 \cdot b^3} =$

9. $\frac{b^2 \cdot a^{10} \cdot c^6}{c^6 \cdot a^4 \cdot b} =$

10. $\frac{(b^2)^6}{(b^4)^2} =$

11. $\left(\frac{b^6}{b^4}\right)^3 =$

12. $\frac{(b^6)^9 \cdot (b^5)^8}{(b^4)^3} =$

13. $\frac{(b^6 \cdot a^8)^9}{(b^2 \cdot a^3)^4} =$

14. $\frac{(b^{14} \cdot a^{11})^{16} (b^9 \cdot a^{19})^{15}}{(b^{44} \cdot a^{57})^8} =$

15. $\left(\frac{2}{3}\right)^4 =$

16. $\left(\frac{2}{3}\right)^{-4} =$

17. $27^{\frac{1}{3}} =$

18. $24^{\frac{1}{2}} \cdot 6^{\frac{1}{2}} =$

19. $125^{\frac{2}{3}} =$

20. $16^{-\frac{3}{4}} =$

21. $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2} =$

22. $\sqrt[3]{32} \cdot \sqrt[3]{2} =$

חשבון דיפרנציאלי לתלמידי כלכלה וניהול - תרגול חוקי חזקות, שורשים ולוגים.

23. אם $7^x = 81$ מהו הערך של $7^{-0.25x}$?

24. אם $13^{-x} = \frac{1}{9}$ מהו הערך של $13^{-1.5x+2}$?

פתירת משוואות מערכיות:

1. $27^x = \sqrt[3]{81}$

2. $3^{x-2} = \sqrt{27}$

3. $27^{\frac{1}{x}} = 3\sqrt{3}$

4. $\left(\frac{1}{16}\right)^{x-2} = \left(\frac{1}{8}\right)^{3+x}$

5. $\left(\frac{4}{49}\right)^{8-x} = \left(\frac{7}{2}\right)^{3x+1}$

פתירת משוואות הדורשות שימוש בחוקי חזקות:

1. $a^3 = 36$

2. $a^{\frac{2}{3}} = 4$

3. $\frac{1}{a^2} = 4$

4. $\frac{1}{\sqrt{a^3}} = 8$

5. $a^4 \left(\frac{1}{9}\right)^4 = \frac{1}{16}$

6. $\left(1 - \frac{r}{100}\right)^5 = \frac{1}{2}$

7. $\left(1 + \frac{r}{100}\right)^6 \left(1 - \frac{r}{100}\right)^6 = \frac{1}{2}$

ניתן לשלוח לי דוא"ל לקבלת תשובות עבור עמוד זה

חוקי לוגריתמים (סעיף 90 עמוד 87 יחידות 1-2)

$$1. \log_a xy = \log_a x + \log_a y$$

$$2. \log_a \left(\frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y$$

$$3. \log_a (x^b) = b \log_a x$$

$$4. a^{\log_a x} = x$$

$$5. \log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

מעבר מבסיס לבסיס

$$6. \log_a x = \frac{1}{\log_x a}$$

תרגול חוקי לוגריתמים

$$.1 \quad \log_4 (-16) =$$

$$.2 \quad \log_{10} \left(\frac{1}{100} \right) =$$

$$.3 \quad \log_{81} (\sqrt{3}) =$$

$$.4 \quad \log_{15} (\sqrt[3]{225})^{13} =$$

$$.5 \quad \log_3 \left(\frac{1}{\sqrt[9]{9}} \right) =$$

$$.6 \quad \log_2 80 + \log_2 24 - \log_2 15 =$$

$$.7 \quad \log_3 891 - \log_3 100 + \log_3 300 - \log_3 11 =$$

$$.8 \quad 2 \log_3 15 + 6 \log_3 6 - 2 \log_3 40 =$$

$$.9 \quad \log_2 288 - \frac{2}{5} \log_2 243 =$$

$$.11 \quad \log_3 648 - \frac{3}{7} (\log_3 768 - \log_3 6) =$$

$$.12 \quad 2 \log_{\frac{2}{3}} 16 - 4 \log_{\frac{2}{3}} 9 =$$

$$.13 \quad \frac{\log 216 - \log 8}{\log 81} =$$

$$.14 \quad \frac{\log 405 + \log 3 - \log 5}{\log 18 - \log 2 + \log 243} =$$

$$.15 \quad 5^{2 \log_5 x} =$$

$$.16 \quad 3^{4^{\frac{1}{\log_3 625}}} =$$

$$.17 \quad \sqrt[5]{8^{\frac{1}{4} \log_2 h^5}} =$$

$$.18 \quad 100^{\frac{1}{8} \log \frac{k}{2}} =$$

$$.19 \quad \text{נתון: } \log 3 = b, \log 2 = a \text{ מהו } \log_3 10 ?$$

$$.20 \quad \text{נתון: } \log 3 = b, \log 2 = a \text{ מהו } \log_{\sqrt{3}} 8 ?$$

פתירת משוואות לוגריתמיות:

$$.1 \quad \log_{27} x \cdot \log_{\frac{1}{27}} x \cdot \log_{27} \left(\frac{1}{x} \right) = -8$$

$$.2 \quad \log_a x + \log_{a^2} x + \log_a (x^2) = 14$$

חשבון דיפרנציאלי לתלמידי כלכלה וניהול - תרגול חוקי חזקות, שורשים ולוגים.

$$\log_a x + \log_{\sqrt{a}} x + \log_a (x^2) = 2.5 \quad .3$$

$$\ln(x^2) = \ln^2 x \quad .4$$

פתירת משוואות מערכיות הדורשות שימוש בלוגים:

$$2 \cdot 3^x = 9^x \quad .a$$

$$3^x = 3 \cdot 2^x \quad .b$$

$$4 \cdot 3^x = 2^x \quad .c$$

ניתן לשלוח לי דוא"ל לקבלת תשובות עבור עמוד זה