



חוקי חזקות - בינוני · דף 2

פשטו לפי חוקי החזקות. כתבו את התשובה כחזקה אחת או כמספר. (חזקה של חזקה, של מכפלה וחזקת אפס)

שם: _____

כיתה: _____

תאריך: _____

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n} \quad \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n} \quad a^m \cdot a^n = a^{m+n} \quad \text{החוקים}$$

$$(x^4)^3 \cdot x^4 \quad \textcircled{3}$$

$$(2x)^3 \quad \textcircled{2}$$

$$(x^3)^4 \quad \textcircled{1}$$

$$(2x)^2 \quad \textcircled{6}$$

$$(2^2)^2 \quad \textcircled{5}$$

$$4^0 + x^{6^0} \quad \textcircled{4}$$

$$(x^2)^3 \quad \textcircled{9}$$

$$5^0 + x^{4^0} \quad \textcircled{8}$$

$$(x^3)^3 \cdot x^3 \quad \textcircled{7}$$

$$3^0 + x^{5^0} \quad \textcircled{12}$$

$$(x^3)^3 \cdot x^4 \quad \textcircled{11}$$

$$(4x)^2 \quad \textcircled{10}$$





פתרונות - חוקי חזקות - בינוני · דף 2

לבדיקה אחרי שפתרתם לבד.

3 x^{16} • קודם חזקה של חזקה: x^{12} • אחר כך כפל: $12 + 4 = 16$	2 $8x^3$ • חזקה של מכפלה: כל גורם בחזקה $2^3 \cdot x^3 = 8x^3$	1 x^{12} • חזקה של חזקה: כופלים מעריכים $3 \cdot 4 = 12$
6 $4x^2$ • חזקה של מכפלה: כל גורם בחזקה $2^2 \cdot x^2 = 4x^2$	5 2^4 • חזקה של חזקה: כופלים מעריכים $2 \cdot 2 = 4$	4 2 • כל מספר (חוץ מאפס) בחזקת 0 שווה 1: $1 + 1 = 2$
9 x^6 • חזקה של חזקה: כופלים מעריכים $2 \cdot 3 = 6$	8 2 • כל מספר (חוץ מאפס) בחזקת 0 שווה 1: $1 + 1 = 2$	7 x^{12} • קודם חזקה של חזקה: x^9 • אחר כך כפל: $9 + 3 = 12$
12 2 • כל מספר (חוץ מאפס) בחזקת 0 שווה 1: $1 + 1 = 2$	11 x^{13} • קודם חזקה של חזקה: x^9 • אחר כך כפל: $9 + 4 = 13$	10 $16x^2$ • חזקה של מכפלה: כל גורם בחזקה $4^2 \cdot x^2 = 16x^2$

הסבר קצר: איך מפשטים ביטוי עם חזקות

1. בודקים שהבסיסים זהים. אם לא, אי אפשר לחבר או לחסר מעריכים.
2. חזקה של חזקה או של מכפלה פותחים ראשונים.
3. בכפל מחברים מעריכים, בחילוק מחסרים.
4. מעריך שלילי בתשובה הופכים לשבר: $x^{-3} = \frac{1}{x^3}$

דוגמה פתורה

$$\frac{x^4 \cdot x^{-1}}{x^6}$$

מונה: x^3 (כי 4 ועוד מינוס 1 הם 3)
חילוק: $x^{-3} = \frac{1}{x^3}$

טעות נפוצה: לכפול את הבסיסים: $2^3 \cdot 2^4$ הוא 2^7 , לא 4^7 . הבסיס נשאר, ורק המעריכים מתחברים.

