

מבדק בנושא חוקי חזקות- כיתה ט

למדנו את חוקי החזקות

- כפל חזקות בעלות בסיסים שווים: $a^n \cdot a^k = a^{n+k}$
- חילוק חזקות בעלות בסיסים שווים: $\frac{a^n}{a^k} = a^{n-k} \quad (a \neq 0)$
- חזקה של מכפלה: $(ab)^n = a^n \cdot b^n$
- חזקה של מנה: $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$
- חזקה של חזקה: $(a^n)^k = a^{nk}$
- חזקה שהמעריך שלה הוא 0: $a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$
- חזקה שבסיסה הוא 0 והמעריך שלה הוא מספר חיובי: $0^n = 0 \quad (n \text{ חיובי})$

1.

היעזרו בחוקי החזקות ופשטו.

(1) $a^3 \cdot a^4 =$

(6) $\frac{x^2}{x^2} =$

(11) $\frac{x^4 y^3}{y^2} =$

(2) $x^2 y^3 \cdot x^3 =$

(7) $\frac{x^7}{x^3} =$

(12) $\frac{x^5 y^4}{y x^2} =$

(3) $\frac{a^4}{a^3} =$

(8) $((-y)^3)^3 =$

(13) $\frac{a^4 b c}{b^2 c^2} =$

(4) $(x^4)^5 =$

(9) $(-y)^3 \cdot (-y)^3 =$

(14) $\frac{x^5 y^2}{-y^2} =$

(5) $(3a^2 b)^5 =$

(10) $(a^5 \cdot b)^3 =$

(15) $x^2 \cdot (x^3)^4 =$

2. חזקות עם מעריך שלילי ו-0

1) $x^7 \cdot x^4 \cdot x =$

4) $a^4 \cdot a^0 \cdot a^{-6} =$

2) $\frac{a^3 \cdot a \cdot a^4}{a^2 \cdot a^{-2}} =$

5) $x^{-4} \cdot x^0 =$

3) $\frac{x^7 \cdot x^3 \cdot x^{-6}}{x^5 \cdot x^{-2}} =$

6) $\frac{(x^3)^{-1} \cdot x^5}{x^2} =$

3. פתרו- ניתן להשתמש במחשבון

זכרו:

1. סוגריים קודמות לכל- שורש ארוך זה כמו סוגריים

2. חזקה/שורש

3. כפל/חילוק

4. חיבור/חיסור

$$(1) \sqrt{81} + \sqrt{4} =$$

$$(2) \sqrt{64} + \sqrt{36} =$$

$$(3) \sqrt{49} + \sqrt{16} =$$

$$(4) \sqrt{100} - \sqrt{49} =$$

$$(5) \sqrt{1,681} - \sqrt{25} =$$

$$(6) \sqrt{225} - \sqrt{196} =$$

$$(7) \sqrt{64 + 36} =$$

$$(8) \sqrt{100 - 36} =$$

$$(9) \sqrt{25 - 16} =$$

$$(10) \sqrt{16 \cdot 4} =$$

$$(11) \sqrt{25 \cdot 4} =$$

$$(12) \sqrt{81 : 9} =$$

$$(1) 2\sqrt{16} =$$

$$(2) 3\sqrt{64 + 225} =$$

$$(3) 3\sqrt{4} + 2\sqrt{9} =$$

$$(4) 5\sqrt{400} - 3\sqrt{81} =$$

$$(5) -\sqrt{900} + 2\sqrt{441} =$$

$$(6) \sqrt{1 + 3 + 5 + 7 + 9} =$$

בנוס

(א) שטח ריבוע הוא 121 סמ"ר. מה היקף הריבוע?

(ב) שטח ריבוע הוא 289 סמ"ר. מה היקף הריבוע?