



# חזקות

(b ≠ 0 a ≠ 0) חזקות:

$$(a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x \quad ; \quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x} \quad ; \quad (a^x)^y = a^{x \cdot y} \quad ; \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \quad ; \quad a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

(1) השלימו את החסר כך שתקבל טענה נכונה

$$5^3 \cdot 5^{\square} \cdot 5^2 = 5^9$$

$$x^{\square} \cdot (2x)^7 = 2^7 \cdot x^{10}$$

$$1^{\square} \cdot 1^3 \cdot 1^7 = 1^{11}$$

$$\left(\frac{3}{x}\right)^{\square} = \frac{81}{x^4}$$

$$\frac{5^{10}}{5^{\square}} = 5^2$$

$$x^{\square} \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^7 = \frac{x^{12}}{2^7}$$

$$\frac{x^2 \cdot x^{\square} \cdot x}{x^3 \cdot x^3} = x^6$$

$$(5^2)^{\square} = 5^{30}$$

$$(2a)^{\square} = 32a^5$$

$$(b^2)^{\square} \cdot b = b^{21}$$



(2) **בחרו** בתשובה הנכונה:  $x^4 =$

ה.  $x^3 \cdot \left(\frac{x}{2} + \frac{x}{2}\right)$

ו.  $x^3 + x$

ז.  $x^5 : x$

ח.  $x^5 - x$

ט.  $x \cdot x^3$

|                                        |                                                    |                                                 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| א) $a^9 \cdot b^9 \cdot c^9 = (abc)^9$ | ב) $(ab)^3 \cdot ab = a^4 b^2 b^2$                 | ג) $(2x)^{12} \cdot x^{12} = (2x)^{24}$         |
| ד) $4x^9 \cdot x = (4x)^{10}$          | ה) $\frac{x^3 y^4 \cdot (xy)^6}{(xy)^2} = x^2 y^8$ | ו) $5^4 \cdot 2^4 = 10^4$                       |
| ז) $a^3 + a^3 = a^6$                   | ח) $-1^9 = -9$                                     | ט) $7^3 \cdot 2 \cdot 7^4 = 2 \cdot 7^7 = 14^7$ |

4) איזה ביטוי מהביטויים הבאים שווה לביטוי  $\left(\frac{x}{3}\right)^2$ ? הסבירו כל סעיף.

2.  $\frac{x}{3}$  (ד)

$\frac{x^2}{3^2}$  (ג)

$\frac{x}{3^2}$  (ב)

$\frac{x^2}{3}$  (א)



5) בחרו בסימן  $<, =, >$  לקבלת טענה נכונה

$\left(\frac{1}{2}\right)^6$  \_\_\_\_\_

$\left(\frac{1}{2}\right)^7$

$-1$  \_\_\_\_\_  $(-1)^3$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{100}$  \_\_\_\_\_

$\left(\frac{1}{3}\right)^{100}$

$-2^3$  \_\_\_\_\_  $(-2)^3$

$-4^2$  \_\_\_\_\_

$(-4)^2$

$1^3$  \_\_\_\_\_  $1^{100}$

$(-5)^2$  \_\_\_\_\_

$5^2$

$(-2)^2$  \_\_\_\_\_  $0$

6) פי כמה גדול  $a^b$  מ  $a^{b+2}$ ? \_\_\_\_\_

בהצלחה רבה מאוד

חזרו ובדקו תשובותיכם