

17.07.14

דף עבודה

חזקות עם מספרים מכוונים

(1) חשבו את החזקות הבאות.

$10^4 =$	(א)	$(-10)^4 =$	(ב)	$-10^4 =$	(ג)	$-(-10)^4 =$	(ד)
$4^2 =$	(ה)	$-4^2 =$	(ו)	$(-4)^2 =$	(ז)	$-(-4^2) =$	(ח)
$(-1)^7 =$	(ט)	$-1^{17} =$	(י)	$-(-1^9) =$	(יא)	$-(-1)^{20} =$	(יב)
$(-20)^2 =$	(יג)	$-(-20^2) =$	(יד)	$-20^2 =$	(טו)	$-[-(-20)^2] =$	(טז)
$(\frac{4}{5})^2 =$	(יז)	$\frac{4}{2^4} =$	(יח)	$\frac{5^3}{25} =$	(יט)	$(\frac{1}{2})^4 =$	(כ)
$-0.4^2 =$	(כא)	$(-0.3)^1 =$	(כב)	$(3\frac{1}{2})^2 =$	(כג)	$-(\frac{1}{3})^3 =$	(כד)

(2) השלימו ב- $\square$ סימן מתאים ($=$, $>$, $<$) לקבלת טענה נכונה.

$-2^4 \square (-2)^4$	(א)	$12^{14} \square (-12)^{14}$	(ב)
$3^2 \square 2^3$	(ג)	$-4^2 \square -2^4$	(ד)
$14^{15} \square (-14)^{12}$	(ה)	$(-6)^3 \square -6^3$	(ו)
$-(-5)^2 \square -26$	(ז)	$-(-4^3) \square 4^3$	(ח)
$17^{12} \square (-17)^{12}$	(ט)	$3^2 - 2^3 \square (2^3 - 3^2)^2$	(י)
$0^{80} \square -0^{90}$	(יא)	$-(-9)^2 \square -(-9^2)$	(יב)
$(-\frac{1}{2})^3 \square (-\frac{1}{2})^{10}$	(יג)	$1^{12} - 12^1 \square -11^1$	(יד)
$1^{89} \square 1^{88}$	(טו)	$\frac{-1}{2^2} \square (-\frac{1}{2})^2$	(טז)

(3) רשמו לגבי כל סעיף, "נכון" / "לא נכון". נמקו.

$2^5 \stackrel{?}{=} 10$	(א)	$1^{19} \stackrel{?}{=} 19$	(ב)
$0^{180} \stackrel{?}{=} 0^{190}$	(ג)	$(-6)^2 \stackrel{?}{=} 6^2$	(ד)
$3^4 \stackrel{?}{<} 4^3$	(ה)	$(-72)^2 \stackrel{?}{=} -72^2$	(ו)
$-1^9 \stackrel{?}{=} -9$	(ז)	$2^3 \cdot 3^3 \stackrel{?}{=} 6^3$	(ח)
$2^3 + 2^3 \stackrel{?}{=} 2^6$	(ט)	$-(-1)^5 \stackrel{?}{=} -1$	(י)

(4) פתרו את התרגילים הבאים.

$2 + 3^3 =$	(א)	$(2 + 3)^3 =$	(ב)
$2 \cdot 3^2 =$	(ג)	$(2 \cdot 3)^2 =$	(ד)
$24 - 24 : 2^3 =$	(ה)	$-32 : 2^4 =$	(ו)
$-(-9)^2 : 3 =$	(ז)	$(-100 : 10)^3 =$	(ח)
$-100 : 10^3 =$	(ט)	$-4 \cdot (-2)^2 + 3 \cdot (-1)^{12} =$	(י)

(5) פתרו את התרגילים הבאים.

$\left(\frac{4^2}{2^4}\right)^{84} =$	(ב)	$-6^2 + 4 \cdot 1^{15} =$	(א)
$(-1)^{80} - (2 \cdot 5)^2 =$	(ד)	$(-100 - 6^2) : 2^2 =$	(ג)
$\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \frac{1}{8} =$	(ו)	$(-7)^{10} - 7^{10} =$	(ה)
$(-8^2 - 2 \cdot 3) : 10 =$	(ח)	$-9^2 : (27 : 3^2) =$	(ז)
$-(-4)^2 \cdot (8 - 10)^4 =$	(י)	$120 : (2^2 \cdot 10) =$	(ט)
$(30 : 6 + 2)^2 =$	(יב)	$6^3 : 72 - 0^4 : 17 =$	(יא)
$\frac{3^3 - 2^2}{(-23)^1} =$	(יד)	$\frac{40 - 2 \cdot 5^2}{2^2} =$	(יג)
$(-1 - 2)^3 =$	(יז)	$\frac{1}{5^2} \cdot (7 - 2)^3 =$	(טו)
$\frac{6^2}{(2 + 1)^3} =$	(יח)	$(10^2)^3 =$	(יז)

(6) השלימו מספר מתאים ב- $\square$ לקבלת טענה נכונה (רשמו את כל האפשרויות).

$-5^3 \cdot 2 = 500 : \square$	(ב)	$(-3)^4 : \square = (-1)$	(א)
$\square^3 - 2 = 25$	(ד)	$\square^2 + 10 = 26$	(ג)
$-\square^2 = -25 \cdot 4$	(ו)	$\square^4 + 6 = 22$	(ה)
$-10^2 + \square^2 = 21$	(ח)	$3 + \square^2 = 39$	(ז)
$(\square - 2)^2 = 49$	(י)	$(6 + \square)^2 = 169$	(ט)
$2 \cdot (10 - \square)^2 = 2$	(יב)	$(-5 + \square)^3 = -8$	(יא)

(7) (א) נתון: $3^x = 27$. מהו ערכו של x ?(ב) נתון: $x^3 = 216$. מהו ערכו של x ?(ג) נתון: $2^{2+9:x} = 8$. מהו ערכו של x ?(ד) נתון: $5^{6-8:x} = 25$. מהו ערכו של x ?

(8) הוסיפו סוגריים לקבלת טענה נכונה.

$8 \cdot 36 - 6^2 = 0$	(ב)	$10^2 : 5 + 20 = 4$	(א)
$-7^2 - 2^2 = 45$	(ד)	$3^3 - 18 : 2 = 4.5$	(ג)

(9) אורך מקצוע קובייה הוא 7 ס"מ.

מה גדול יותר –

נפח הקובייה, או נפח תיבה שבסיסה ריבוע שצלעו 8 ס"מ וגובהה 9 ס"מ?

נמקו.

בהצלחה!

תשובות סופיות

(1)	(א) 10,000	(ב) 10,000	(ג) -10,000	(ד) -10,000
	(ה) 16	(ו) -16	(ז) 16	(ח) 16
	(ט) -1	(י) -1	(יא) 1	(יב) -1
	(יג) 400	(יד) 400	(טו) -400	(טז) 400
	(יז) $\frac{16}{25}$	(יח) $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$	(יט) 5	(כ) $\frac{1}{16}$
	(כא) -0.16	(כב) -0.3	(כג) $12\frac{1}{4}$	(כד) $\frac{1}{27}$
(2)	(א) <	(ב) =	(ג) >	(ד) =
	(ה) >	(ו) =	(ז) >	(ח) =
	(ט) =	(י) =	(יא) =	(יב) <
	(יג) <	(יד) =	(טו) =	(טז) <
(3)	(א) לא נכון.	(ב) לא נכון.	(ג) נכון.	(ד) נכון.
	(ה) לא נכון.	(ו) לא נכון.	(ז) לא נכון.	(ח) נכון.
	(ט) לא נכון.	(י) לא נכון.	(יא) לא נכון.	(יב) לא נכון.
(4)	(א) 29	(ב) 125	(ג) 18	(ד) 36
	(ה) -2	(ו) -27	(ז) -1,000	(ח) -0.1
(5)	(א) -32	(ב) 1	(ג) -34	(ד) -99
	(ה) 1	(ו) -27	(ז) -7	(ח) 3
	(יא) 3	(יב) 49	(יג) -2.5	(יד) -1
	(יז) -27	(יז) 1,000,000	(יח) $1\frac{1}{3}$	
(6)	(א) -81	(ב) -2	(ג) ± 4	(ד) 3
	(ה) ± 2	(ו) ± 10	(ז) ± 6	(ח) ± 11
	(ט) 7, -19	(י) 9, -5	(יא) 3	(יב) 9, 11
(7)	(א) $x = 3$	(ב) $x = 6$	(ג) $x = 9$	(ד) $x = 2$
(8)	(א) $10^2 : (5 + 20) = 4$	(ב)		$8 \cdot (36 - 6^2) = 0$
	(ג) $(3^3 - 18) : 2 = 4.5$	(ד)		$(-7)^2 - 2^2 = 45$
(9)	נפח הקובייה: 343 סמ"ק, נפח התיבה: 576 סמ"ק. נפח התיבה גדול יותר.			

גבי יקואל

משוב צת

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

♦ לכל הכיתות ♦ לכל השאלונים ♦ לכל הרמות