17.07.14

דף עבודה

חזקות עם מספרים מכוונים

(1) בכל סעיף, רשמו את התוצאה היוצאת דופן. נמקו.

(א) $(-3)^4$, -3^4 , $(-9)^2$, 3^4 , 9^2

(ב) 1^7 , $(-1)^7$, $(-1)^{738}$, 1^{58}

(ג) $-(-2\cdot 5)^2$, $(-10)^2$, $5^2\cdot(-4)$, -10^2

(2) סדרו מהקטן לגדול (משמאל לימין).

$(-10)^1$, 10^2 , 0^{15} , $(-1)^2$, 4^2 , $(-3)^2$, -3^2 , $(-2)^3$, 2^3

(3) חשבו את החזקות הבאות.

(א) $10^3=$ (ב) $-6^1=$ (ג) $(-4)^4=$ (ד) $(-2)^6=$

(ה) $-(-2)^2=$ (ו) $1^{18}=$ (ז) $(-1)^{18}=$ (ח) $12^2=$

(ט) $(-1)^7=$ (י) $0^{30}=$ (יא) $\left(\frac{1}{10}\right)^2=$ (יב) $\left(\frac{2}{7}\right)^3=$

(יג) $\left(1\frac{1}{2}\right)^2=$ (יד) $(0.1)^1=$ (טו) $-9^2=$ (טז) $-7^2=$

(יז) $(-7)^2=$ (יח) $\left(\frac{3}{8}\right)^2=$ (יט) $\left(\frac{1}{3}\right)^5=$ (כ) $-2^2=$

(4) בכל תרגיל, קבעו האם התוצאה חיובית או שלילית **(ללא חישוב)**.

(א) $(-3)^3$ (ב) $\left(\frac{1}{17}\right)^5$ (ג) $(-2)^{18}$ (ד) $\left(-\frac{1}{9}\right)^9$

(ה) -10^2 (ו) $(-10)^{10}$ (ז) $-(-2)^8$ (ח) -2^8

(ט) $(-9)^4$ (י) $(-8)^{19}$ (יא) $(-2.35)^3$ (יב) $-(-3^3)$

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

(א) $18^{12}\ \square\ 18^5$ (ב) $(-2)^2\ \square\ 2^2$

(ג) $0^{33}\ \square\ 0^{34}$ (ד) $(-1)^{50}\ \square\ (-1)^{40}$

(ה) $1^{11}\ \square\ 1^{10}$ (ו) $(-5)^5\ \square\ -5^5$

(ז) $(-10)^2\ \square\ -10^2$ (ח) $4^3\ \square\ (-8)^2$

(ט) $(-9)^2\ \square\ (-3)^4$ (י) $2^3\ \square\ 2\cdot 3$

(יא) $-3^2\ \square\ -4^2$ (יב) $(-3)^2\ \square\ (-4)^3$

(יג) $\left(\frac{1}{2}\right)^2\ \square\ \left(-\frac{1}{2}\right)^2$ (יד) $1^8\ \square\ 1\cdot 8$

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

(א) $8^2 \stackrel{?}{=} 2^8$

(ב) $1^{12} \stackrel{?}{=} 12$

(ג) $12^1 \stackrel{?}{=} 12$

(ד) $10^2 \stackrel{?}{<} -10^2$

(ה) $-2^2 \stackrel{?}{>} -2^3$

(ו) $0^{60} \stackrel{?}{=} 0^{70}$

(ז) $3^4 \stackrel{?}{>} 4^3$

(ח) $9^3 \stackrel{?}{=} 27$

(ט) $2^5 \stackrel{?}{<} 5^2$

(י) $(-6)^2 \stackrel{?}{=} 6^2$

(יא) $4^4 \stackrel{?}{=} 16$

(יב) $\frac{1}{3^2} \stackrel{?}{=} \left(\frac{1}{3}\right)^3$

(7) פתרו את התרגילים הבאים.

(א) $3+2^2=$

(ב) $6+3^2=$

(ג) $10-6^2=$

(ד) $2\cdot 4^2=$

(ה) $20:2^2=$

(ו) $(2+8)^2=$

(ז) $15+15\cdot 1^3=$

(ח) $6\cdot(-1)^2-7\cdot(-1)^3=$

(ט) $4\cdot 10^2-(4\cdot 10)^2=$

(י) $(2\cdot 6)^2=$

(יא) $8:2^3+0^9\cdot 7=$

(יב) $-6^2+6^2=$

(יג) $80:(-10)^2=$

(יד) $(-3-2)^3=$

(טו) $(-30:5)^3=$

(טז) $1-10\cdot(-3)^2=$

(יז) $2+2\cdot(5-3^2)=$

(יח) $-2\cdot 0^3-(2+1^{10})=$

(יט) $(-100+95)^1=$

(כ) $-4\cdot[25:5^2-36:(-6)^2]=$

(כא) $6-(4:2^3+0.5)=$

(כב) $6-6[3^3+4\cdot(-2)]=$

(כג) $2\cdot 3^2-(2\cdot 3)^2=$

(כד) $-10^2+4\cdot 1^{10}=$

(כה) $\frac{10^2-25}{5^2-10}=$

(כו) $\frac{1}{9^2}\cdot(11-2)^2=$

(כז) $\left(\frac{1}{3}\right)^2:\frac{1}{9}=$

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

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

(א) $10^{\square}=100$

(ב) $\square^{\,6}=1$

(ג) $(-4)^{\square}=-64$

(ד) $\square^{\,9}=-1$

(ה) $2^{1+\square}=16$

(ו) $3^{\square}=81$

(ז) $(\square+7)^2=81$

(ח) $(\square-7)^5=1$

(9) בכל סעיף, מצאו את התרגיל השגוי.

(א) $2^3 \stackrel{?}{=} 8$, $2^4 \stackrel{?}{=} 16$, $2^4 \stackrel{?}{=} 8$, $4^2 \stackrel{?}{=} 16$

(ב) $1^{99} \stackrel{?}{=} 1$, $(-1)^{17} \stackrel{?}{=} 1$, $(-1)^{18} \stackrel{?}{=} 1$, $1^{17} \stackrel{?}{=} 1$

(ג) $(-8)^2 \stackrel{?}{=} -64$, $-8^2 \stackrel{?}{=} -64$, $-2^6 \stackrel{?}{=} -64$, $-4^3 \stackrel{?}{=} -64$

(ד) $\frac{2^3}{64} \stackrel{?}{=} \frac{1}{8}$, $\left(\frac{1}{8}\right)^1 \stackrel{?}{=} \frac{1}{8}$, $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \stackrel{?}{=} \frac{1}{8}$, $\frac{1}{2^4} \stackrel{?}{=} \frac{1}{8}$

(10) השלימו מספר **שלם** ב- $\square$ לקבלת טענה נכונה.

(א) $5^{\square} > 25$ (ב) $(-2)^{\square} > 2$

(ג) $4^{\square} < 20$ (ד) $3^2 > 1^{\square}$

(ה) $-10^{\square} < -100$ (ו) $7^2 = 50 - \square$

(ז) $1^5 + \square = 10$ (ח) $(-3)^{\square} < 0$

(ט) $(-3)^{\square} > 1$ (י) $\square^{20} + 1 = 1$

בהצלחה!

תשובות סופיות

(1) (א) -3^4 (ב) $(-1)^7$ (ג) $(-10)^2$

(2) 10^2 , 4^2 , $(-3)^2$, 2^3 , $(-1)^2$, 0^{15} , $(-2)^3$, -3^2 , $(-10)^1$

(3) (א) 1,000 (ב) -6 (ג) 256 (ד) 64 (ה) -4

(ו) 1 (ז) 1 (ח) 144 (ט) -1 (י) 0

(יא) $\frac{1}{100}$ (יב) $\frac{8}{343}$ (יג) $2\frac{1}{4}$ (יד) 0.1 (טו) -81

(טז) -49 (יז) 49 (יח) $\frac{9}{64}$ (יט) $\frac{1}{243}$ (כ) -4

(4) (א) שלילית. (ב) חיובית. (ג) חיובית. (ד) שלילית.

(ה) שלילית. (ו) חיובית. (ז) שלילית. (ח) שלילית.

(ט) חיובית. (י) שלילית. (יא) שלילית. (יב) חיובית.

(5) (א) $>$ (ב) $=$ (ג) $=$ (ד) $=$ (ה) $=$

(ו) $=$ (ז) $>$ (ח) $=$ (ט) $=$ (י) $>$

(יא) $>$ (יב) $>$ (יג) $=$ (יד) $<$

(6) (א) לא נכון. (ב) לא נכון. (ג) נכון. (ד) לא נכון.

(ה) נכון. (ו) נכון. (ז) נכון. (ח) לא נכון.

(ט) לא נכון. (י) נכון. (יא) לא נכון. (יב) לא נכון.

(7) (א) 7 (ב) 15 (ג) -26 (ד) 32 (ה) 5

(ו) 100 (ז) 30 (ח) 13 (ט) $-1{,}200$ (י) 144

(יא) 1 (יב) 0 (יג) 0.8 (יד) -125 (טו) -216

(טז) -89 (יז) -6 (יח) -3 (יט) -5 (כ) 0

(כא) 5 (כב) -108 (כג) -18 (כד) -96 (כה) 5

(כו) 1 (כז) 1 (כח) 1

(8) (א) 2 (ב) ± 1 (ג) 3 (ד) -1

(ה) 3 (ו) 4 (ז) 2 , -16 (ח) 8

(9) (א) $2^4 \neq 8$ (ב) $(-1)^{17} \neq 1$

(ג) $(-8)^2 = -64$ (ד) $\frac{1}{2^4} \neq \frac{1}{8}$

(10) (א) $2 < \square$ (ב) כל הזוגיים הגדולים מ- 0 . (ג) $2 \leq \square$

(ד) כל מספר. (ה) $3 \geq \square$ (ו) $1 = \square$ (ז) $9 = \square$

(ח) כל המספרים האי-זוגיים. (ט) כל הזוגיים הגדולים מ- 1 .

(י) $0 = \square$

גבי יקואל



www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות