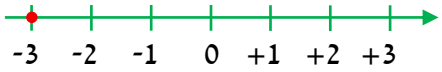
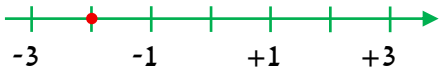
מסלול תות - דף עבודה פרק 2 - מספרים מכוונים וציר המספרים

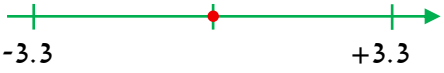
הרחבת ציר המספרים

1. בכל ציר מספרים קבעו איזה מספר מייצגת הנקודה האדומה.

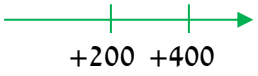
א.


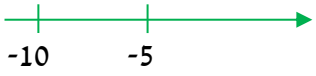
ב.


ג.


ד.


2. בכל ציר מספרים חסרות חלק מהשנתות. סמנו בקירוב את הספרה 0 על כל אחד מהצירים:

א.


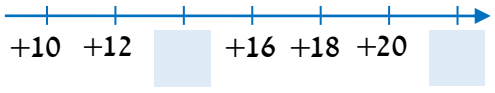
ב.


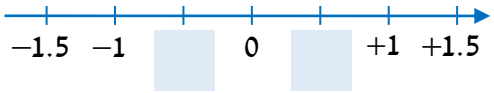
ג.

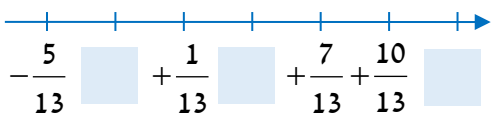

3. בכל סעיף מופיע ציר מספרים. בכל ציר חסרים מספרים. עבור כל סעיף:

i. קבעו מה המרחק בין כל שתי שנתות צמודות.

ii. העתיקו את ציר המספרים למחברת, והשלימו את המספרים החסרים במשבצות.

א.


ב.


ג.


4. בכל סעיף קבעו מהי האפשרות הנכונה לגבי מיקום המספר על ציר המספרים:

א. המספר 4+ נמצא מימין / משמאל למספר 4-.

ב. המספר 8- נמצא מימין / משמאל למספר 6-.

ג. המספר $-2\frac{2}{3}$ נמצא מימין / משמאל למספר $-3\frac{1}{3}$.

ד. המספר 5- נמצא מימין ל / בין ה / משמאל ל מספרים 4- ו: 8-.

ה. המספר 4.3- נמצא מימין ל / בין ה / משמאל ל מספרים 0 ו: 3-.

ו. המספר 1+ נמצא מימין ל / בין ה / משמאל ל מספרים 6+ ו: 7-

5. בכל סדרה יש הפרש קבוע בין מספרים סמוכים. השלימו במחברת את המספרים החסרים:

א. _____ , _____ ,8, +3 , −2 , _____

ב. _____ , _____ , _____ , −4 , −4.5 , −5

ג. _____ , −4.8 , −5.4 , −6 , _____ , _____

ד. _____ , _____ , $+10\frac{1}{3}$, $+7\frac{1}{3}$, $+4\frac{1}{3}$, _____

6. השלימו במחברת את אחד הסימנים > , = , <:

א. (+0.6) ☐ (+0.1)

ב. (+0.6) ☐ (−0.6)

ג. (−0.4) ☐ (+6.7)

ד. (+0.2) ☐ (−0.3)

ה. (−12) ☐ (−0.5)

ו. (−0.6) ☐ (−50)

ז. (−0.6) ☐ (−0.3)

ח. (−1.3) ☐ (−0.2)

ט. (−1.15) ☐ (−1.25)

7. קבעו אילו מהטענות הבאות הן נכונות:

i. $-\frac{2}{3} < +\frac{2}{3}$

ii. $+\frac{1}{3} > -\frac{2}{3}$

iii. $+\frac{1}{5} < -\frac{4}{5}$

iv. $-\frac{9}{4} > +\frac{8}{4}$

v. $-1\frac{5}{6} > +\frac{3}{6}$

vi. $+\frac{1}{9} > -3\frac{8}{9}$

vii. $-5\frac{3}{9} < -1\frac{6}{9}$

viii. $-10\frac{1}{4} > -\frac{2}{4}$

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

8. קבעו אילו מהטענות שלפניכן הן נכונות:

i. $+1\frac{2}{5} < +4\frac{5}{8}$ ii. $-20\frac{1}{4} > +1\frac{1}{3}$ iii. $+\frac{9}{10} > -6\frac{5}{6}$ iv. $-\frac{8}{2} < -1\frac{1}{2}$

v. $-1\frac{3}{4} > -10\frac{3}{5}$ vi. $-3\frac{4}{9} > -2\frac{4}{5}$ vii. $-9\frac{4}{7} < -1\frac{3}{6}$ viii. $-1\frac{3}{6} < -1\frac{4}{16}$

9. קבעו אילו מהטענות הבאות הן נכונות:

i. $-1 < +3.5$ ii. $-1.2 < -5$ iii. $-7.5 < -0.5$ iv. $-25.4 < +5.2$

v. $-25.6 > +0.1$ vi. $-0.8 > -0.2$ vii. $-4.5 < -8.6$ viii. $-1.1 < -2.3$

10. השלימו במחברת את אחד הסימנים > או < כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $+\frac{1}{7} \quad \square \quad +\frac{1}{9}$ ב. $-1\frac{1}{3} \quad \square \quad -1\frac{2}{3}$ ג. $+3\frac{2}{5} \quad \square \quad +4\frac{2}{5}$ ד. $-2 \quad \square \quad +1$

ה. $-\frac{3}{4} \quad \square \quad -\frac{4}{3}$ ו. $-3\frac{1}{3} \quad \square \quad -4\frac{1}{2}$ ז. $-\frac{2}{3} \quad \square \quad -\frac{11}{30}$ ח. $-0.15 \quad \square \quad -0.16$

11. השלימו במחברת מספר מתאים כך שתתקבל טענה נכונה. בכל סעיף יש יותר מתשובה נכונה אחת.

א. $-4 < \square < +6$ ב. $-5 < \square < 0$ ג. $-6.5 < \square < -6$

ד. $-7.5 < \square < -6.5$ ה. $+1.5 < \square < +3.5$ ו. $-2.5 < \square < -2.3$

ז. $+12.5 < \square < +13$ ח. $-2.5 < \square < -1.5$ ט. $-10.4 < \square < -10.1$

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

12. סדרו במחברת את המספרים הבאים לפי סדר עולה, כך שהמספר **הקטן** ביותר יופיע **משמאל**:

א. $+5\ ,\ +12\ ,\ -1\ ,\ -3\ ,\ +9$ ← _____ _____ _____ _____ _____

ב. $-4\ ,\ -7\ ,\ -5\ ,\ 0\ ,\ +2$ ← _____ _____ _____ _____ _____

ג. $+\frac{4}{5}\ ,\ -\frac{6}{5}\ ,\ +2\frac{1}{5}\ ,\ +\frac{6}{3}\ ,\ -\frac{5}{5}$ ← _____ _____ _____ _____ _____

ד. $+1\frac{2}{9}\ ,\ -\frac{1}{9}\ ,\ +\frac{8}{9}\ ,\ -\frac{2}{9}\ ,\ +\frac{3}{27}$ ← _____ _____ _____ _____ _____

13. קבעו איזו מהטענות הבאות היא הנכונה:

א. $-2<0<+3$

ב. $-2<-2\frac{2}{3}<-\frac{2}{3}$

ג. $-3.4<-3\frac{3}{4}<+3.4$

14. קבעו אילו מהטענות הבאות הן נכונות:

א. $-5<-3<0$

ב. $-4<0<+2$

ג. $-7<0<-2$

ד. $-4\frac{1}{4}<0<-3$

ה. $-4<-2\frac{2}{3}<-3$

ו. $-2\frac{1}{2}<-1\frac{1}{2}<+6\frac{1}{2}$

ז. $-8.5<-6.5<-4.5$

ח. $-1.4<+1.3<-1.2$

ט. $-4.8<-1\frac{1}{2}<+4.6$

י. $-7.1<-8.1<+20.1$

יא. $-\frac{2}{3}<-\frac{1}{3}<+\frac{5}{6}$

יב. $-7.8<-\frac{8}{4}<-1\frac{1}{2}$

מספרים נגדיים

15. שנות הלידה של המתמטיקאי היווני תלמי ושל הקיסר הרומאי יוליוס, הן מספרים נגדיים על ציר השנים. תלמי נולד 200 שנה אחרי יוליוס קיסר. מצאו את שנות הלידה של כל אחד מהם.

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

16. (*) עבור כל סעיף קבעו אם ההוראה אפשרית או לא. אם כן, בצעו אותה. אם לא, הסבירו.
   א. כתבו 2 מספרים נגדיים, שהמרחק ביניהם **לא מספר שלם**.
   ב. כתבו 2 מספרים נגדיים לא שלמים, כך שהמרחק ביניהם **מספר שלם**.
   ג. כתבו 2 מספרים נגדיים **שלמים**, כך שהמרחק ביניהם **לא מספר שלם**.

ערך מוחלט

17. חשבו את הערך המוחלט:

א. $|+9|=$ ב. $|-8|=$ ג. $|-3|=$ ד. $|-11|=$ ה. $|+7|=$

ו. $\left|+\frac{1}{2}\right|=$ ז. $\left|+\frac{1}{7}\right|=$ ח. $\left|-\frac{3}{10}\right|=$ ט. $\left|-\frac{2}{9}\right|=$ י. $\left|-\frac{4}{5}\right|=$

יא. $|+4.7|=$ יב. $|-2.3|=$ יג. $|-0.15|=$ יד. $|-17.2|=$ טו. $|+9.9|=$

18. בכל סעיף השלימו במחברת את אחד הסימנים $<$, $=$, $>$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $|+3| \square |-3|$ ב. $|-7| \square |+4|$ ג. $|-2| \square |0|$ ד. $|-4| \square |-3|$

ה. $|-12| \square |+12|$ ו. $|-16| \square |+8|$ ז. $|-6| \square |+8|$ ח. $|-30| \square |+45|$

19. בכל סעיף השלימו במחברת את אחד הסימנים $<$, $=$, $>$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $+5 \square |-5|$ ב. $-3 \square |0|$ ג. $-9 \square |-9|$ ד. $(+16) \square |-56|$

20. בכל סעיף השלימו במחברת את אחד הסימנים $<$, $=$, $>$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $|+5|\cdot|-5| \square |-4|\cdot|+2|$ ב. $|-3|+|-11| \square |5-|\cdot|+6|$

21. חשבו:

א. $=|+3|+|-2|$ ב. $=|-5|+|+3|$ ג. $=|-5|+|-4|$ ד. $=|-3|-|+8|$

ה. $=|+1|-|-8|$ ו. $=|-7|-|-20|$ ז. $=|+4|\cdot|-4|$ ח. $=|-6|\cdot|-7|$

22. בכל סעיף השלימו במחברת את אחד הסימנים $<$, $=$, $>$ כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $|-4|+|+5| \square |-2|+|-7|$ ב. $|-9|+|-8| \square |+10|+|+6|$

ג. $|-5|\cdot|-3| \square |+4|\cdot|-4|$ ד. $|-5|+|-16| \square |+5|\cdot|-4|$

ה. $|-5|:|+50| \square |-4|\cdot|+2.5|$ ו. $|+5|:|-25| \square |+12|:|-60|$

23. הציעו מספר שלילי **משלכם** שהערך המוחלט שלו: א. גדול מ־(+8). ב. קטן מ־(+5).

24. (*) עבור כל טענה קבעו אם היא נכונה או שגויה:

א. אם המספר a חיובי, ונתון שערכו המוחלט קטן מ־(+12), אז ייתכן שערכו הוא (-12).

ב. אם המספר n שלילי, ונתון שערכו המוחלט גדול מ־(+6), אז ייתכן שערכו הוא (-7).

ג. אם המספר y שלילי, ונתון שערכו המוחלט גדול מ־(+5), אז ייתכן שערכו הוא (-5).

25. (*) בכל סעיף קבעו אם יש **אופציה אחת** מתאימה, **אין־סוף** אופציות מתאימות או ש**אין אופציה** מתאימה:

א. $|\square|>0$ ב. $|\square|<0$ ג. $|\square|=0$ ד. $|\square|+|\square|<0$ ה. $|\square|+|\square|>0$

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

26. (*) לפניכם חמשת המספרים הראשונים (משמאל לימין) בסדרה המקיימת את החוקיות הבאה:

כל מספר הוא המספר הנגדי של קודמו: ... , (+1), (-1), (+1), (-1), (+1).

א. האם ככל שמתקדמים בסדרה המספרים הולכים וגדלים, הולכים וקטנים או ששתי האפשרויות אינן מתאימות?

ב. משה שם ערך מוחלט על כל אחד מהאיברים בסדרה, כך שהתקבלה סדרה חדשה.

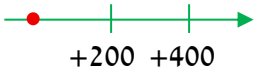
1. כתבו את חמשת האיברים הראשונים בסדרה החדשה.

2. לאילו איברים בסדרה המקורית, יש את הערך המוחלט הגדול ביותר? הסבירו.

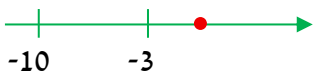
תשובות:

1) א. (-3). **ב.** (-2). **ג.** $(+2\frac{1}{2})$. **ד.** 0.

2) א.



ב.



ג.



3) א. i. 2 יח'. **ii.** +22, +14. **ב. i.** 0.5 יח'. **ii.** +0.5, -0.5. **ג. i.** $\frac{3}{13}$ יח'. **ii.** $+1=+\frac{13}{13}, +\frac{4}{13}, -\frac{2}{13}$.

4) א. מימין. **ב.** משמאל. **ג.** מימין. **ד.** בין. **ה.** משמאל. **ו.** בין.

5) א. $+18, +13, +8, +3, -2, -7$. **ב.** $-2.5, -3, -3.5, -4, -4.5, -5$.

ג. $-4.2, -4.8, -5.4, -6, -6.6, -7.2$. **ד.** $+16\frac{1}{3}, +13\frac{1}{3}, +10\frac{1}{3}, +7\frac{1}{3}, +4\frac{1}{3}, +1\frac{1}{3}$.

6) א. >. **ב.** >. **ג.** >. **ד.** >. **ה.** >. **ו.** >. **ז.** >. **ח.** >. **ט.** >.

7) i, ii, vi, vii.

8) i, iii, iv, v, vii, viii.

9) i, iii, iv.

10) א. >. **ב.** >. **ג.** >. **ד.** >. **ה.** >. **ו.** >. **ז.** >. **ח.** >.

11) תשובות אפשריות: **א.** 0. **ב.** -3. **ג.** -6.2. **ד.** -7. **ה.** +2. **ו.** -2.4. **ז.** +12.7. **ח.** -2. **ט.** -10.2.

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

12) א. $+12$, $+9$, $+5$, -1 , -3 . **ב.** $+2$, 0 , -4 , -5 , -7 .

ג. $+2\frac{1}{5}$, $\frac{6}{3}$, $+\frac{4}{5}$, $-\frac{5}{5}$, $-\frac{6}{5}$. **ד.** $+1\frac{2}{9}$, $+\frac{8}{9}$, $+\frac{3}{27}$, $-\frac{1}{9}$, $-\frac{2}{9}$.

13) א׳.

14) א׳, ב׳, ו׳, ט׳, י״א, י״ב.

15) יוליוס : (100-) לפני הספירה ; תלמי : (100+) לספירה.

16) א. אפשרית ; המרחק בין 1.1- לבין 1.1+ הוא 2.2. **ב.** אפשרית ; המרחק בין 1.5- לבין 1.5+ הוא 3.
ג. לא אפשרית ; המרחק של מספר שלם (חיובי או שלילי) מ־0 הוא שלם. כיוון שהסכום של שני מספרים שלמים הוא שלם, סכום המרחקים של שני המספרים מ־0 יהיה שלם. ערך זה שווה למרחק של שני המספרים זה מזה ולכן המרחק המבוקש בהכרח יהיה מספר שלם וההוראה בלתי אפשרית.

17) א. $+9$. **ב.** $+8$. **ג.** $+3$. **ד.** $+11$. **ה.** $+7$. **ו.** $+\frac{1}{2}$. **ז.** $+\frac{1}{7}$. **ח.** $+\frac{3}{10}$. **ט.** $+\frac{2}{9}$. **י.** $+\frac{4}{5}$.

יא. $+4.7$. **יב.** $+2.3$. **יג.** $+0.15$. **יד.** $+17.2$. **טו.** $+9.9$.

18) א. = . **ב.** > . **ג.** > . **ד.** > . **ה.** = . **ו.** > . **ז.** < . **ח.** < .

19) א. = . **ב.** < . **ג.** > . **ד.** < .

20) א. > . **ב.** < .

21) א. $+5$. **ב.** $+8$. **ג.** $+9$. **ד.** $+5$. **ה.** $+7$. **ו.** $+13$. **ז.** $+16$. **ח.** $+42$.

22) א. = . **ב.** > . **ג.** < . **ד.** > . **ה.** = . **ו.** = .

23) תשובות אפשריות : **א.** (9-), (12-). **ב.** (3-), (1-).

24) א. שגויה. **ב.** נכונה. **ג.** שגויה.

25) א. אין־סוף מספרים. **ב.** אין מספר מתאים. **ג.** מספר אחד. **ד.** אין זוג מספרים מתאים.
ה. אין־סוף זוגות מספרים מתאימים.

26) א. שתי האפשרויות אינן מתאימות. **ב. 1.** (1+), (1+), (1+), (1+), (1+). **2.** 1 ו־ 1-. הערכים המוחלטים של כל איברי הסדרה זהים ושווים ל־1+.

© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז׳**