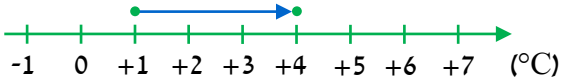
מסלול תות - דף עבודה פרק 3 - חיבור וחיסור מספרים מכוונים

חיבור של מספר חיובי למספר כלשהו

1. בבוקר הייתה הטמפרטורה בעיר °C (+1), ובמהלך היום **עלתה** ב־°C (+3).

לפניכם תרשימי מעלות (°C) במד טמפרטורה. איזה מהם מציג את השינוי שתואר בטמפרטורה?

i.



ii.



2. היעזרו בציר המספרים, ופתרו:

א. $(+1)+(+4)=$ ב. $(+7)+(+2)=$ ג. $(+4)+(+5)=$ ד. $(+5)+(+11)=$

ה. $(-2)+(+9)=$ ו. $(-8)+(+6)=$ ז. $(-9)+(+10)=$ ח. $(+12)+(+8)=$

3. לפניכם תיאורים של תנועה על ציר המספרים. קבעו איזה מהם מתאים לתרגיל $(+5)+(-6)$:

i. תנועה של 5 יחידות ימינה מהמספר (-6).
ii. תנועה של 5 יחידות שמאלה מהמספר (-6).
iii. תנועה של 5 יחידות ימינה מהמספר (+6).
iv. תנועה של 5 יחידות שמאלה מהמספר (+6).

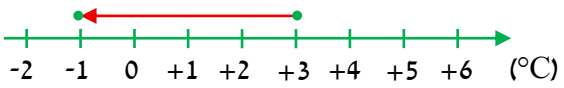
© כל הזכויות שמורות **להוצאת ארכימדס - תרגול במתמטיקה לתלמידי כיתה ז'**

חיסור של מספר חיובי ממספר כלשהו

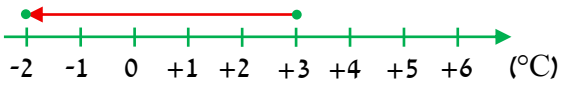
4. בבוקר הייתה הטמפרטורה בעיר $+3^{\circ}C$, ובמהלך היום **ירדה** ב־$+5^{\circ}C$.

לפניכם תרשימי מעלות ($^{\circ}C$) במד טמפרטורה. איזה מהם מציג את השינוי שתואר בטמפרטורה?

i.



ii.



5. השלימו במחברת את המספר החסר:

א. $(+1)=(+4)-$ ___ ב. $(-3)=(+15)-$ ___ ג. $(-8)=(-2)-$ ___

ד. $(-7)=(+7)-$ ___ ה. $(-13)=(+2)-$ ___ ו. $0=(+8)-$ ___

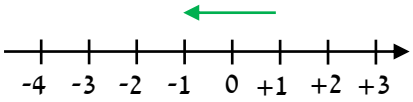
6. לפניכם תיאורים של תנועה על ציר המספרים. קבעו איזה מהם מתאים לתרגיל $(+1)-(-12)$:

i. תנועה של 1 יחידות שמאלה מהמספר (-12). ii. תנועה של 1 יחידות ימינה מהמספר (+12).

iii. תנועה של 1 יחידות שמאלה מהמספר (+12). iv. תנועה של 1 יחידות ימינה מהמספר (-12).

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

7. לפניכם ציר המספרים ועליו מסומן חץ שמתאר חיסור של מספר חיובי מהמספר 1+.



א. סמנו על ציר המספרים חץ **משלכם** שמתאר חיסור מהמספר 1+ של מספר חיובי גדול יותר.

ב. האם החץ שסימנתם ארוך או קצר יותר מהחץ המקורי?

ג. היעזרו בסעיף ב', ושערו, ללא סימון נוסף, מה יקרה לאורכו של חץ שמתאר חיסור מהמספר 1+ של מספר חיובי קטן יותר.

חיבור של מספר שלילי למספר כלשהו

8. היעזרו בציר המספרים, ופתרו:

א. $(+7)+(-2)=$	ב. $(+9)+(-5)=$	ג. $(+2)+(-5)=$
ד. $(+15)+(-15)=$	ה. $(+6)+(-12)=$	ו. $(-7)+(-7)=$
ז. $(+0.7)+(-0.6)=$	ח. $(+0.85)+(-0.25)=$	ט. $(+2)+(-0.5)=$

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

9. מצאו את המספר החסר:

א. $(+2)=\square+(+5)$ ב. $(+1)=\square+(+6)$ ג. $(-1)=\square+(+7)$

ד. $(-9)=\square+(-2)$ ה. $(-2.1)=\square+(-1.1)$ ו. $(+1)=\square+(-0.5)$

ז. $(-6)=\square+(-5.3)$ ח. $(+\frac{1}{7})=\square+(+\frac{5}{7})$ ט. $(-4)=\square+(-4\frac{1}{3})$

10. לפניכם תיאורים של תנועה על ציר המספרים. קבעו איזה מהם מתאים לתרגיל $(-6)+(-2)$:

i. תנועה של 6 יחידות ימינה מהמספר (-2).
ii. תנועה של 6 יחידות שמאלה מהמספר (-2).
iii. תנועה של 6 יחידות ימינה מהמספר (+2).
iv. תנועה של 6 יחידות שמאלה מהמספר (+2).

11. פתרו:

א. $(+3)+(-9)=$ ב. $(+5)+(-5)=$ ג. $(+7)+(-11)=$

ד. $(-3)+(-12)=$ ה. $(+4)+(-0.3)=$ ו. $(-5.2)+(-8.2)=$

12. כתבו במחברת את המספר החסר:

א. $-4\frac{4}{5}=\square+(-3\frac{2}{5})$ ב. $2=\square+(+2\frac{2}{3})$ ג. $-3\frac{1}{9}=\square+(-9\frac{2}{3})$

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

13. פתרו:

א. $(+21)+(+3)=$ ב. $(-1)+(-9)=$ ג. $(-12)+(-311)=$

ד. $(+2.3)+(+0.2)=$ ה. $(-5.4)+(-4.5)=$ ו. $(-9.3)+(-3.3)=$

ז. $(+\frac{2}{5})+(+\frac{7}{5})=$ ח. $(-2\frac{1}{2})+(-5\frac{3}{2})=$ ט. $(+5\frac{7}{9})+(+4\frac{2}{18})=$

14. פתרו:

א. $(+11)+(-8)+(+2)+(-4)+(-2)=$ ב. $(+1)+(+12)+(-8)+(+12)+(-43)=$

ג. $(-\frac{5}{12})+(-12)+(-3\frac{3}{12})+(+\frac{1}{12})=$ ד. $(+2\frac{5}{7})+(+\frac{4}{7})+(+\frac{3}{7})+(-12)+(-13\frac{2}{7})=$

15. כתבו במחברת את המספר החסר:

א. $0=(+\frac{8}{11})+\square+(-\frac{3}{11})$ ב. $0=\square+(-\frac{3}{14})+(+\frac{2}{7})$ ג. $0=(-\frac{3}{8})+(-1\frac{1}{4})+\square$

16. כתבו במחברת את המספר החסר:

א. $0=(-12.5)+\square+(+0.8)$ ב. $0=(+4.9)+\square+(-44.3)$

17. פתרו:

א. $(+1.5)+(+2.2)=$ ב. $(+0.8)+(+3.6)=$ ג. $(-0.2)+(-4.9)=$

18. פתרו:

א. $(+3)+(-20)+(+12.3)=$ ב. $(+2.5)+(-7)+(+3.5)=$

19. כתבו במחברת את המספר החסר:

א. $0=(+\frac{1}{8})+\square+(+\frac{2}{8})$ ב. $0=\square+(+\frac{3}{7})+(+\frac{2}{7})$ ג. $0=(-\frac{3}{5})+(-\frac{1}{5})+\square$

20. כתבו במחברת את המספר החסר:

א. $0=(+0.9)+\square+(+0.3)$ ב. $0=(+0.5)+\square+(-0.8)$

21. (*) עבור כל טענה קבעו אם היא נכונה או שגויה. אם הטענה נכונה, הסבירו. אם הטענה שגויה, במידה וניתן, הביאו דוגמה נגדית מתאימה.

i. אם סכום שני מספרים קטן מאחד המספרים, אז בהכרח אחד מהם שלילי.

ii. אם סכום שלושה מספרים שלמים הוא שלילי, אז לפחות שניים מהם חייבים להיות שליליים.

iii. ייתכן שסכום של ארבעה מספרים עוקבים הוא 0.

iv. אם סכומם של 2 מספרים הוא 0, אז המרחק של כל אחד מהם מ־0 על ציר המספרים הוא זהה.

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

22. (*) נתונים 2 מספרים שליליים. מה ניתן לומר על הקשר שבין סכום הערכים המוחלטים שלהם, לבין הערך המוחלט של סכומם? הסבירו.

23. (*) נתונים ששת המספרים הראשונים בסדרה: ... -1, 1, -2, 2, -3, 3,

א. הציעו חוקיות אפשרית משלכם לסדרה.

ב. שמואל הציע חוקיות משלו לסדרה: "אחרי כל מספר שלילי שלם, בסדר יורד, יופיע המספר הנגדי לו." האם החוקיות ששמואל הציע אפשרית?

ג. מהו סכום 100 האיברים הראשונים בסדרה?

ד. מה סכום 101 האיברים הראשונים בסדרה?

ה. נתון ש-n הוא מספר אי־זוגי. מבלי לכתוב את האיברים הבאים בסדרה, קבעו:

1. האם המספר הנמצא במיקום ה־n הוא שלילי, 0 , חיובי או שלא ניתן לקבוע?

2. האם סכום n המספרים הראשונים הוא שלילי, 0, חיובי, או שלא ניתן לקבוע?

24. (*) נתונה סדרת מספרים כלשהי. בכל הסעיפים, הניחו שלא ניתן לדעת את מספר איברי הסדרה.

אביחי סכם את כל איברי הסדרה.

לביא שם ערך מוחלט על כל אחד מאיברי הסדרה, ואז סכם את האיברים שהתקבלו.

אביחי טען: "התוצאה שקיבלתי, קטנה מזו שלביא קיבל."

א. האם ייתכן שאביחי צודק? הסבירו.

ב. 1. האם ייתכן שהתוצאה שאביחי קיבל שלילית? הסבירו.

2. האם ייתכן שהתוצאה שלביא קיבל שלילית? הסבירו.

ג. לביא טען: "התוצאה שקיבלתי זהה לתוצאה שאביחי קיבל." הציעו נתון משלכם לגבי איברי הסדרה, שעבורו הטענה של לביא תהיה נכונה.

ד. הציעו נתון משלכם לגבי אחד או יותר מאיברי הסדרה, שעבורו התוצאה שלביא קיבל, תהיה גדולה מזו שאביחי קיבל.

25. (*) נתונה סדרת מספרים כלשהי.

נאור סכם את כל איברי הסדרה.

ניצן החליף כל אחד מאיברי הסדרה במספר הנגדי לו, ואז סכם את כל האיברים שהתקבלו.

א. האם ייתכן שהתוצאות שקיבלו נאור וניצן זהות? הסבירו.

ב. נאור טען: "התוצאות שאני וניצן קיבלנו שונות, אך סימנן זהה." האם ייתכן שנאור צודק? הסבירו.

ג. נתון שכל איברי הסדרה החל מהאיבר השני, אי שליליים. הציעו נתון לגבי האיבר הראשון בסדרה, שבעבורו:

1. התוצאות שיקבלו נאור וניצן יהיו שונות.

2. התוצאות שיקבלו נאור וניצן יהיו זהות.

ד. ללא נתונים נוספים, האם ניתן לחשב את סכום התוצאות שקיבלו נאור וניצן? אם כן, חשבו. אם לא, הסבירו והציעו נתון משלכם כך שניתן יהיה לחשבו.

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

מהי סדרת פִּיבּוֹנָאצִ'י?



אחת הסדרות המפורסמות במתמטיקה היא **סדרת פִּיבּוֹנָאצִ'י**. הסדרה נקראת על שמו של המתמטיקאי האיטלקי ליאונרדו מפיזה, שכינויו היה פִּיבּוֹנָאצִ'י, והוא חי בין השנים 1170-1250 לספירה.

לפניכם האיברים הראשונים בסדרה זו: 0 , 1 , 1 , 2 , 3 , 5 , 8 , 13 , ...

שני האיברים הראשונים בסדרה הם 0 ו־1. כל אחד מהאיברים הבאים **אחריהם**, שווה לסכום של שני האיברים שהופיעו **לפניו**.

לדוגמה, האיבר השלישי הוא 1 מכיוון שזהו הסכום של שני האיברים שלפניו 0 ו־1.

26. (*) קראו את ההסבר המופיע מעל לגבי סדרת פיבונאצ'י. נתונה סדרה בעלת יותר משני איברים המקיימת את החוקיות במסגרת הכחולה.

א. נתון שאחד משני האיברים הראשונים של הסדרה אינו 0 והאיבר האחר הוא 0. מה ניתן להגיד על הערכים המוחלטים של הסדרה, החל מהאיבר השלישי?

ב. דן סכם את כל איברי הסדרה. נתון שבסדרה זו שני האיברים הראשונים הם מספרים נגדיים. הציעו נתון **משלכם** לגבי אחד מאיברי הסדרה, כך שנוכל לדעת מהו הסימן של התוצאה שקיבל דן, וקבעו מהו סימן זה.

חיסור של מספר שלילי ממספר כלשהו

27. לפניכם ארבע טענות. עבור כל טענה, קבעו אם היא נכונה או שגויה:

i. $(+3)-(-2)=(-3)+(+2)$

ii. $(-3)-(-2)=(-3)+(-2)$

iii. $(+3)-(-2)=(+3)+(+2)$

iv. $(-2)-(-3)=(-2)+(+3)$

28. נתון התרגיל $(-8)-(-6)$. עבור כל טענה קבעו אם היא נכונה או שגויה:

i. תוצאת התרגיל הנתון שווה לתוצאת התרגיל $(+8)+(-6)$.

ii. הביטוי מייצג תנועה של 8 יח' ימינה מהמספר (-6).

iii. הביטוי מייצג תנועה של 6 יח' ימינה מהמספר (-8).

29. עבור כל אחד מהסעיפים קבעו מהו המספר החסר במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $3+=\square-(+6)$ ב. $9+=\square-(-5)$ ג. $-5=\square+(-6)$

ד. $6-=(-7)-\square$ ה. $10+=\square-(+6)$ ו. $-12=\square+(-9)$

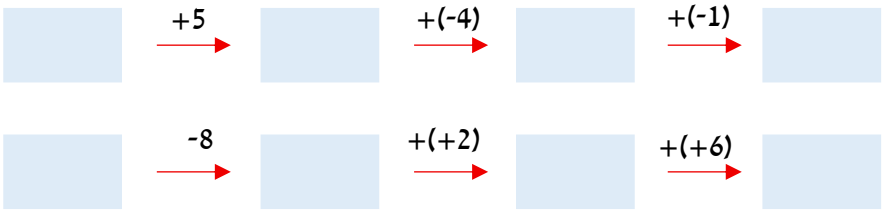
ז. $12-=\square-(-22)$ ח. $6+=\square-(-12)$ ט. $50+=\square-(-65)$

30. השלימו במחברת את המספר החסר:

א. $-1=\square-(+8)$ ב. $0=\square-(+28)$ ג. $-55=-(+4)-\square$

ד. $-\frac{8}{7}=\square-(+\frac{1}{7})$ ה. $-17\frac{2}{3}=\square-(-4\frac{1}{3})$ ו. $-10\frac{1}{6}=\square-(-14\frac{1}{3})$

31. העתיקו למחברת את התרשים. בחרו מספר כלשהו, וכתבו אותו במשבצת השמאלית וחשבו:



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

32. קבעו איזה מהסימנים $<$, $=$, $>$ מתאים במקום החסר כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $(+\frac{1}{6})-(+5\frac{5}{6})$ ☐ $(+\frac{1}{6})-(-5\frac{5}{6})$ ב. $(-9\frac{4}{7})+(+3\frac{3}{7})$ ☐ $(-9\frac{4}{7})-(-3\frac{3}{7})$

33. עבור כל אחד מהסעיפים קבעו מהו המספר החסר במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $(-33)-$☐$=-15$ ב. $(-40)-$☐$=+12$ ג. $(-105)-$☐$=+333$

34. פתרו:

א. $(+2.2)-(-8.6)=$ ב. $(-4.3)-(+7.3)=$ ג. $(-9.3)-(-2.1)=$

35. פתרו:

א. $(-\frac{2}{3})+(-2\frac{1}{3})=$ ב. $(-5\frac{1}{11})-(-3\frac{8}{11})=$ ג. $(+1\frac{1}{9})-(+12\frac{4}{9})=$

36. פתרו את התרגילים הבאים. הקפידו לפתור קודם את הביטוי שבתוך הסוגריים:

א. $(\frac{15}{6}-\frac{1}{3})-(2-6)=$ ב. $(\frac{1}{15}-\frac{13}{15})-(\frac{4}{5}+\frac{2}{3})=$ ג. $(23\frac{1}{4}-40)-(14-4\frac{3}{4})=$

37. בכל סעיף, מצאו את המספר החסר במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $27=(\square-9)-33$ ב. $3\frac{3}{4}-(\square-5)=13\frac{1}{4}$ ג. $9\frac{7}{9}-(5+\square)=-\frac{1}{9}$

38. פתרו:

א. $(+\frac{1}{7})-(+\frac{5}{7})=$ ב. $(-\frac{1}{6})-(+\frac{5}{6})=$ ג. $(-5\frac{1}{2})-(-5\frac{1}{2})=$

39. פתרו את התרגילים הבאים. הקפידו לפתור קודם את הביטוי שבתוך הסוגריים:

א. $(\frac{4}{9}-\frac{2}{3})-(\frac{1}{9}-\frac{2}{9})=$ ב. $(\frac{1}{5}-\frac{4}{5})-(\frac{1}{5}-\frac{2}{5})=$ ג. $(2\frac{1}{3}-3)-(5-3\frac{1}{3})=$

40. בכל סעיף, מצאו את המספר החסר במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $5=(\square+7)-8$ ב. $0=(-3)-(\square)-6$ ג. $30=(\square-9)-11$

41. קבעו איזה מהסימנים $<$, $=$, $>$ מתאים במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $3-(-2)\ \square\ 3+(-2)$ ב. $4+(-1)\ \square\ 4+(+1)$

ג. $8+(-10)\ \square\ 8-(-10)$ ד. $7-(+8)\ \square\ 7+(-8)$

42. **מבלי לפתור** את התרגילים הבאים, קבעו לאיזה מהם יש את התוצאה **הקטנה** ביותר:

i. $(-11)+(+3.3)$ ii. $(-11)+(-3.3)$ iii. $(-11)-(-3.3)$

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

43. קבעו איזה מהסימנים $<$, $=$, $>$ מתאים במקום החסר כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $(-6)-(-3)\ \square\ (+6)-(-3)$ ב. $(-7\frac{2}{7})+(+2\frac{5}{9})\ \square\ (-7\frac{2}{7})-(-2\frac{5}{9})$

44. פתרו את התרגילים הבאים (הקפידו לפתור קודם את הביטוי שבתוך הסוגריים):

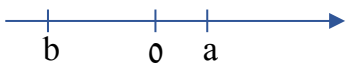
א. $=(2-5)-(3-7)$ ב. $=(5+8)-(2+11)$ ג. $=(13-11)-(21-3)$

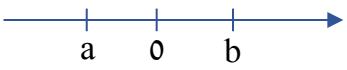
45. בכל סעיף, מצאו את המספר החסר במשבצת כך שתתקבל טענה נכונה:

א. $0=(-3)-(\ \square\ -4)$ ב. $23=(\ \square\ -2)-54$ ג. $-\frac{3}{4}=(\ \square\ +9)-8\frac{2}{4}$

46. (*) על הציר שלפניכם מסומנים המספרים a ו־b.

בכל סעיף, קבעו אם ההפרש בין a ל־b הוא חיובי או שלילי.

א.


ב.


47. (*) עבור כל טענה, קבעו אם היא נכונה או שגויה. הסבירו:

i. אם נחסר מספר אי־חיובי ממספר אי־שלילי, ייתכן שהתוצאה שתתקבל היא (+4).

ii. אם נחסר מספר אי־שלילי ממספר אי־חיובי, ייתכן שהתוצאה שתתקבל היא 0.

iii. אם נחסר מספר שלילי ממספר חיובי, ייתכן שהתוצאה שתתקבל היא 0.

48. (*) דן החסיר מספר כלשהו מערכו המוחלט.

א. האם הוא קיבל תוצאה אי־שלילית? אם כן, הסבירו. אם לא, הציגו דוגמה שעבורה דן קיבל תוצאה אחרת.

ב. שמעון לקח את המספר של דן והחסיר את ערכו המוחלט ממנו. מה ניתן להסיק לגבי התוצאה?

49. (*) יונתן החסיר מספר כלשהו מהמספר הנגדי לו וקיבל תוצאה שלילית. מה ניתן להסיק לגבי המספר?

50. (*) נתן החסיר את ערכו המוחלט של מספר כלשהו, מערכו המוחלט של המספר הנגדי לו. מה ניתן להסיק לגבי תוצאת התרגיל?

תשובות:

1) i.

2) א. (+5). **ב.** (+9). **ג.** (+9). **ד.** (+16). **ה.** (+7). **ו.** (-2). **ז.** (+1). **ח.** (-4).

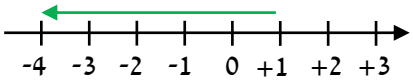
3) i.

4) ii.

5) א. (+3). **ב.** (+18). **ג.** (+6). **ד.** (+14). **ה.** (+15). **ו.** (+8).

6) i.

7) א.



ב. ארוך יותר. **ג.** יהיה קצר יותר.

8) א. (+5). **ב.** (+4). **ג.** (−3). **ד.** 0. **ה.** (-6). **ו.** (-14). **ז.** (+0.1). **ח.** (+0.6). **ט.** (+1.5).

9) א. (-3). **ב.** (-5). **ג.** (-8). **ד.** (-7). **ה.** (-1). **ו.** (+1.5). **ז.** (-0.7). **ח.** $(-\frac{4}{7})$. **ט.** $(+\frac{1}{3})$.

10) ii.

11) א. -6. **ב.** 0. **ג.** -4. **ד.** -15. **ה.** +3.7. **ו.** -13.4.

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

12) א. $-1\frac{2}{5}$. **ב.** $-\frac{2}{3}$. **ג.** $+6\frac{5}{9}$.

13) א. +24. **ב.** -10. **ג.** -323. **ד.** +2.5. **ה.** -9.9. **ו.** -12.6. **ז.** $+1\frac{4}{5}=+\frac{9}{5}$. **ח.** -9. **ט.** $+9\frac{8}{9}$.

14) א. -1. **ב.** -26. **ג.** $-15\frac{7}{12}$. **ד.** $-21\frac{4}{7}$.

15) א. $-\frac{5}{11}$. **ב.** $-\frac{1}{14}$. **ג.** $+1\frac{5}{8}$.

16) א. +11.7. **ב.** +39.4.

17) א. +3.7. **ב.** +4.4. **ג.** -5.1.

18) א. -4.7. **ב.** -1.

19) א. $-\frac{3}{8}$. **ב.** $-\frac{5}{7}$. **ג.** $+\frac{4}{5}$.

20) א. -1.2. **ב.** +0.3.

21) i. נכונה; התוצאה **קטנה** מאחד המחוברים ולכן בהכרח **חיסרנו** ממנו ערך כלשהו כדי להגיע אליה.

ii. שגויה; דוגמה נגדית: כיוון שהפעולה החשבונית הייתה **חיבור** נסיק שמדובר על חיבור של מספר **שלילי**.

iii. $(-4)+(+1)+(+2)=-1$. **iv.** נכונה; סכום 2 מספרים שווה ל־0 כאשר הם מספרים נגדיים. מספרים נגדיים נמצאים במרחק שווה משני צידי ה־0 ולכן הטענה נכונה.

22) שווים זה לזה. בשני במקרים התוצאה היא מספר חיובי ששווה לסכום המרחקים של שני המספרים השליליים מ־0. נדגים באמצעות (-2) ו־(-3): סכום הערכים המוחלטים הוא $|-3|+|-2|=(+3)+(+2)=+5$ ואילו הערך המוחלט של סכומם הוא $|(-3)+(-2)|=|-5|+5$.

23) א. תשובה אפשרית: האיברים האי־זוגיים הם סדרה שמתחילה ב־1- ויורדת ב־1 מאיבר לאיבר. האיברים הזוגיים הם סדרה שמתחילה ב־1 ועולה ב־1 מאיבר לאיבר. **ב.** כן. **ג.** 0. **ד.** -51.

ה. 1. שלילי. **2.** שלילי.

24) א. ייתכן שאביחי צודק. מתקיים כאשר בסדרה יש לפחות איבר שלילי אחד. **ב. 1.** כן, אפשרות אחת שתוביל לכך היא שכל איברי הסדרה יהיו שליליים. **2.** לא ייתכן. ערכי האיברים לאחר הפעלת הערך המוחלט הם לכל הפחות 0. לכן סכום האיברים הוא לכל הפחות אפס, כלומר בהכרח אינו שלילי.

ג. תשובה אפשרית: "נתון שכל איברי הסדרה חיוביים". **ד.** תשובה אפשרית: "נתון שבסדרה 10 איברים, היא מתחילה ב־1- ועולה ב־1 מאיבר לאיבר".

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

25) א. ייתכן. מתקיים כאשר סכום הסדרה הוא 0. **ב.** לא. אם נניח שהתוצאות שונות, נסיק שזו אינה סדרה שסכומה 0. לכן, במקרה זה, היפוך הסימן של כל אחד מהאיברים יגרום להיפוך הסימן של התוצאה. למעשה, התוצאות הן מספרים נגדיים. **ג.** תשובות אפשריות: **1.** "האיבר הראשון חיובי"; "האיבר הראשון גדול מהאיבר השני". **2.** האיבר הראשון שווה למספר הנגדי לתוצאת סכום איברי הסדרה החל מהאיבר השני.

ד. כן, סכום התוצאות יהיה שווה ל־0. כפי שראינו בסעיף ב' סכומי הסדרות הם מספרים נגדיים ולכן הסכום שלהם הוא 0.

26) א. הולכים וגדלים. **ב.** תשובות אפשרית: האיבר השני שלילי; הסימן שלילי. תשובה אפשרית נוספת: האיבר הראשון הוא 2-; הסימן חיובי.

27) i. שגויה. **ii.** שגויה. **iii.** נכונה. **iv.** נכונה.

28) i. נכונה. **ii.** נכונה. **iii.** שגויה.

29) א. $+3$. **ב.** -14. **ג.** $+1$. **ד.** -13. **ה.** -4. **ו.** -3. **ז.** -10. **ח.** 18-. **ט.** 115-.

30) א. $+9$. **ב.** $+28$. **ג.** 51-. **ד.** $+\frac{9}{7}$. **ה.** $+13\frac{1}{3}$. **ו.** $-4\frac{1}{6}$.

31) דוגמה למספרים: $5 \to 6 \to 10 \to 6 \to 5$, $8 \to 2 \to 0 \to 8$.

32) א. $>$. **ב.** $=$.

33) א. -18. **ב.** -52. **ג.** -438.

34) א. $+10.8$. **ב.** -11.6. **ג.** -7.2.

35) א. -3. **ב.** $-\frac{15}{11}=-1\frac{4}{11}$. **ג.** $-\frac{34}{3}=-11\frac{1}{3}$.

36) א. $+6\frac{1}{6}=+\frac{37}{6}$. **ב.** $-2\frac{4}{15}=-\frac{34}{15}$. **ג.** -26.

37) א. $+3$. **ב.** $-4\frac{1}{2}$. **ג.** $+4\frac{8}{9}$.

38) א. $-\frac{4}{7}$. **ב.** -1. **ג.** 0.

39) א. $-\frac{1}{9}$. **ב.** $-\frac{2}{5}$. **ג.** $-2\frac{1}{3}=-\frac{7}{3}$.

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

40) א. -4. **ב.** $+9$. **ג.** $+28$.

41) א. $>$. **ב.** $<$. **ג.** $<$. **ד.** $=$.

42) ii.

43) א. $<$. **ב.** $=$.

44) א. $+1$. **ב.** 0. **ג.** -16.

45) א. $+7$. **ב.** -29. **ג.** $+\frac{1}{4}$.

46) א. חיובי. **ב.** שלילי.

47) i. נכונה. לדוגמה, $(+4)-(-2)=(+2)$. **ii.** נכונה. שני המספרים עשויים להיות 0, במקרה זה ההפרש ביניהם גם הוא יהיה 0. **iii.** שגויה. התוצאה בהכרח חיובית.

48) א. כן. אם דן בחר מספר חיובי או 0 הוא יקבל 0, לדוגמה: $|7|-7=7-7=0$ ואם דן בחר מספר שלילי הוא יקבל מספר חיובי, לדוגמה: $|-7|-(-7)=7+7=14$. לכן בכל מקרה התוצאה שתתקבל תהיה אי־שלילית. **ב.** התוצאה תהיה אי־חיובית.

49) המספר חיובי.

50) התוצאה היא 0.