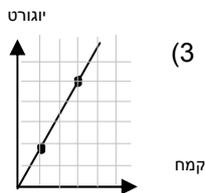


מבחן תשובות לאוסף המשימות

פתרונות לאוסף משימות יחידה 1

1. $\frac{3}{12} = \frac{2}{8}$ $\frac{2}{5} = \frac{20}{50}$ $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ $2:6=3:9$ $2:5=8:20$ $3:6=1:2$
2. א. כן, כי $9 \times 2 + 6 \times 3 = 36$ ב. לדוגמה: ריבוע 3 ש"ח, משולש $1\frac{1}{2}$ ג. $14:10, 9:6, 4:3, 6:4, 3:3, 15:10$
3. א. לא. ב. לא. ג. לא. ד. 12 ש"ח ה. לא, כי 40 לא מתחלק ל-12.
4. - היחס בין הגיל של אמא לגיל של יוסי הוא 40:10, היחס המצומצם 4:1
 - היחס בין מספר הספרים ובין מספר החוברות על המדף הוא 8:4, היחס המצומצם 2:1
 - היחס בין מספר הכיסאות בכיתה ובין מספר השולחנות בכיתה הוא 2:1, היחס המצומצם 2:1
 - היחס בין מספר העפרונות הרגילים ובין מספר העפרונות עם מחק הוא 3:2, היחס המצומצם 3:2
5. לדוגמה: - היחס בין מספר הספרים ובין מספר החוברות הוא 8:12, היחס המצומצם 2:3;
 - היחס בין מספר החוברות לבין מספר הספרים על המדף הוא 12:8, היחס המצומצם הוא 3:2
 - היחס בין מספר הכיסאות בכיתה לבין מספר הרהיטים בכיתה הוא 2:3, היחס המצומצם 2:3
 - היחס בין מספר השולחנות בכיתה לבין מספר הכיסאות בכיתה הוא 1:2, היחס המצומצם 1:2
 - היחס בין מספר העפרונות בקלמר שיש להם מחק לבין מספר כל העפרונות בקלמר הוא 2:3
 - היחס בין מספר העפרונות בקלמר לבין מספר העפרונות חסרי המחק הוא 3:2
 - היחס בין מספר התלמידים שקיבלו פרס הצטיינות לבין כלל התלמידים הוא 1:4
 - היחס בין מספר כל התלמידים שלא קיבלו פרס לבין מספר התלמידים שקיבלו פרס הוא 3:1
6. א. בשני הצמידים 9 חרוזים שחורים ו-3 חרוזים לבנים. ב. לא בהכרח. ייתכן רצף שונה של חרוזים.
7. א. כיתה ח'. כיתה ז' 42 קליעות, כיתה ח', 63 קליעות ב. יחס 42:63, היחס המצומצם: 2:3
8. א. 2:1 ב. 11:10
9. א. 6 בנות, 3 תפוחים ג. $1\frac{1}{2}$ תפוזים, $\frac{1}{2}$ תפוח
11. א. (1,4), (3,12), (5,20) ג. 1:4 ד. (2,8) מתאימה, לא ייתכן מספר לא שלם של מדריכים.
12. א. (2,9), (4,18), (8,36) ד. 2:9 ו. כן, לא ייתכן מספר לא שלם של ילדים.
13. א. בקייטנת המדעים 2:8, בקייטנת הספורט 2:9 ב. I – קייטנת הספורט, II – בקייטנת המדעים,
 ג. 20 ילדים - 3 קבוצות - 6 מדריכים, 13 ילדים - 4 מדריכים ד. 40-31 ילדים ה. 8 מדריכים לספורט, 32 ילדים במדעים. ו. הישר מתחיל בראשית הצירים ועובר בין ציר x לישר II.
14. א. II ב. I
15. א. 1:2 ג. 6 גביעי יוגורט ד. הגרף דרך הנקודות (1, 2) (3, 6)
16. א. היחס 1:4 ד. $y=4x$ ה. 2.5 ס"מ
17. $\frac{3x}{15x}$, $x:5x, 16:80, 2:10$
18. $\frac{50}{125}, 2x:5x, 100:250, 10:25, 20:50$
19. היחס המצומצם 2:5 : $2x:5x, 20:50$, היחס המצומצם 5:2 : $5x:2x, 10:4, 5:2, 50:20$
20. I. $20:50, 2x:5x$ II. $50:20, 5:2, 10:4, 15:6$ III. $50:50, 1:1, 20x:20x$ IV. $1:x, 3:3x$



21. א. I. $2x:3x$, $20:30$, II. $3:2$, $30:20$, $15:10$, III. $50:50$, $1:1$, $20x:20x$, IV. $1:2$, $2x:4x$, $6:18$,
 א, ג, $10:30$, ב. א:1, לדוגמה: $5:5$, $10:10x$
22. א. בכל יד 5 אצבעות, $1:1 = 5:5$. ב. כן, לאודי בבית לכל סיר יש מכסה. לאלי בבית סיר ללא מכסה.
23. א, ג, ה, ו. 24. א. כן. ב. לא 25. א. היחסים המתאימים: $1:2$, $1:2$, $3:1$
26. א. $3:4$. ב. טל $\frac{3}{7}$, אורי $\frac{4}{7}$. ג. טל 6 ש, אורי 8 ש. ד. טל 30 ש, אורי 40 ש.
27. א. חיים 20 ש, משה 50 ש. ב. 100 ש, 250 ש. ג. $\frac{2}{7}$, $\frac{5}{7}$. ד. פחות מ-30 ש, יותר מ-70 ש.
28. ג, ד, ה, ו. 29. א. כן, יוני יקבל 12 גולות, דני יקבל 20 גולות. ב. כן, יוני יקבל 24 גולות,
 דני יקבל 20 גולות. ד. לא, 20 אינו מתחלק ב-8 לכן $\frac{3}{8}$ של 20 אינו מספר שלם.
30. כן, יוני יקבל 32 גולות, דני יקבל 40 גולות, ב. לא, כי $35:9$ אינו מספר שלם.
31. א. $2:5$, $3:5$, $2:3$ (או בצורה מורחבת) ב. $1:4$, $3:4$, $3:1$ ג. $3:10$
32. א. 6 ש ב. $2:1$ ג. צילי חסכה 4 ש וגילי חסכה 2 ש.
33. א. 33 ש ב. $2:1$ ג. צילי תקבל $\frac{2}{3}$ מהחיסכון – 22 ש, גילי תקבל $\frac{1}{3}$ מהחיסכון – 11 ש.
34. סימה שילמה 42 ש, שושי שילמה 28 ש. 35. 20, 50. 36. 368, 420
37. א. היחס בין מספר בוחרים הפלאפל ובין מספר בוחרים הפיצה. ב. $a : (a+b)$ ג. $\frac{a}{a+b}$
 ד. החלק של הכיתה שבחרו בפיצה
38. א. $x=50$, $5x=250$, $3x=150$ ב. בחדר הגדול $\frac{5}{8}$ מהאריחים, בחדר הקטן $\frac{3}{8}$ מהאריחים.
39. א. $1:2$, $x:2x$ ד. $2:5$, $2x:5x$
40. א. אגף א - $6x$, אגף ב - $4x$ ב. $4x+300=6x$ ג. אגף א - 900 ספרים, אגף ב - 600 ספרים
41. א. $5x$, $6x$ ג. $6x-3$, $5x+3$ ד. $6x-3=5x+3$ לפני ההעברה: 30, 36 אחרי 33 תלמידים בכל כיתה.
42. 25 מ', 55 מ' 43. ג. 44. אין קטעים כאלו, כי אחרי קיצור הקטעים היחס בין אורכיהם לא השתנה.

תשובות לאוסף משימות יחידה 2

1. א. 3 ב. 3
2. ג. 5 א. $3:1$ ב. $3:1$ ג. $3:1$ ד. פי 1.5 ה. פי 1.5 ו. פי 1.5
8. א. לא ב. כן.
11. דומה, היחס הוא $2:1$. 12. דומה, היחס הוא $2:1$.
18. א. לא ב. לא ג. כן $3:1$ ד. כן $3:7$ ה. לא
19. א. כן $5:1$ ב. כן $3:1$ ג. כן $5:3$.
20. א. $3:1$ ב. $2:1$
21. 6 ס"מ, 9 ס"מ.
22. א. מרובע TOMY: $\angle T = 143^\circ$, $YT = 1.5$ ס"מ, $YM = 2.5$ ס"מ.
 מרובע RINA: $\angle A = 37^\circ$, $RI = 2.4$ ס"מ.
- ב. מחומש ABCDE: $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 130^\circ$, $\angle C = 100^\circ$, $\angle E = 100^\circ$, $AE = 1.4$ ס"מ.
 $ED = BC = 2.4$ ס"מ
- מחומש KLMNO: $\angle G = 130^\circ$, $\angle M = 100^\circ$, $\angle I = 100^\circ$, $KL = 2.1$ ס"מ, $GI = 3.6$ ס"מ, $IM = 3$ ס"מ.
23. כן.

תשובות לאוסף משימות יחידה 3

1. 35 מטר.
2. 6 מטר.
3. א. $\Delta OFR \sim \Delta AIM$, יחס הדמיון 2:1. ב. לא דומים. ג. $\Delta OMF \sim \Delta CSD$ יחס הדמיון 2:1.
4. א. $\Delta OFR \sim \Delta AIM$ יחס הדמיון 2:1. ב. לא דומים. ג. $\Delta GFZ \sim \Delta EHD$ יחס הדמיון 3:1.
ד. אי אפשר לדעת.
5. א. $DN=6$ ס"מ, $FO=6$ ס"מ. ב. $OT=6$ ס"מ, $FJ=2$ ס"מ.
6. א. משולש OLM: $\angle L=100^\circ$, $\angle O=30^\circ$, $OL=4.6$ ס"מ.
- משולש ABC: $\angle A=50^\circ$, $\angle B=30^\circ$, $AB=11.8$ ס"מ.
- ב. משולש BUL: $\angle L=70^\circ$, $\angle U=70^\circ$, $BU=2.9$ ס"מ.
משולש TOV: $\angle V=70^\circ$, $\angle T=40^\circ$, $OT=VT=11.6$ ס"מ.
- ג. משולש MKO: $\angle MKO=53^\circ$, $\angle KMO=90^\circ$, $\angle O=37^\circ$.
- משולש LFO: $\angle O=37^\circ$, $LO=15$, $FO=12$ ס"מ.
7. א. 5:1. ב. לא.
8. א. $\angle R=\angle N$, $\angle F=\angle J$, $\angle O=\angle D$, $DN=10$ ס"מ, $OF=2$ ס"מ. ב. 2:1.
ג. $4:10=2:5$, $AR=5$ ס"מ, $MS=4$ ס"מ.
11. א. $\Delta CEQ \sim \Delta BAM$ ב. לא דומים.
12. א. $\Delta EFQ \sim \Delta ABM$ ב. $\Delta FKB \sim \Delta FCA$.
13. א. $\Delta ABM \sim \Delta EDM$ ב. אין מספיק מידע. ג. $\Delta ABC \sim \Delta FBA$, $\Delta ABC \sim \Delta FAC$, יש זוג נוסף.
14. א. $\angle ABC=60^\circ$, $\angle A=30^\circ$, $\angle D=60^\circ$. ג. $BK=5.4$ מ'.
15. א. $\angle DEM=27^\circ$, $\angle AEB=63^\circ$, $\angle EAB=27^\circ$ יחס הדמיון הוא 3:1. ב. 2:1.
17. ב. $AB=60$ מ'.
18. א. $BC=5$ ס"מ. ג. שטח משולש AFC: 125 סמ"ר.
19. א. לא. ב. השטחים שווים, יחס 1:1. 20. א. דומים. ב. חופפים. ג. דומים. ד. חופפים.
21. ב. שטח משולש DAN: 36 יחידות שטח. שטח משולש מוקטן: 4 יחידות שטח. ג. 9:1.
22. ב. 18 יחידות שטח. ג. 8 יחידות שטח. ד. $18:8=9:4$.
23. 9:1. 24. ב. 2:1. ג. שטח משולש ABC: 9 יחידות שטח. שטח משולש EDF: 36 יחידות שטח.
ד. היחס הוא $36:9=4:1$, כן.
25. א. כן. ב. $9:6=3:2$. ג. $9:4$.
26. א. פי 36. ב. פי 121. ג. פי 16. ד. פי 9. ה. פי 2.
27. א. 48 סמ"ר. ב. 2:1. 28. צודקת. 29. 27 סמ"ר.
30. כחול: 18 סמ"ר. סגול: 32 סמ"ר. אדום: 50 סמ"ר. 31. א. 20 ש. ב. 45 ש.
34. $\Delta JLZ \sim \Delta XVN$, יחס הדמיון $10:6=5:3$, $\Delta ABC \sim \Delta FMD$, $\Delta QST \sim \Delta UKI$, יחס הדמיון $10:4=5:2$.

תשובות לאוסף משימות יחידה 4

1. א. $\frac{35}{350} = \frac{1}{10}$, $\frac{40}{400} = \frac{1}{10}$ לכן $\frac{35}{350} = \frac{40}{400}$ ב. כן ג. לא 2. א. 15:6 ב. 10:4 ג. 6:4, 15:10
 ד. $\frac{6}{4} = \frac{15}{10}$, $\frac{15}{6} = \frac{10}{4}$

3. א. היחס בין הגילים של מיכל ושל עדי שווה ליחס בין הגילים של נועה ושל אבא

ב. היחס בין הגילים של מיכל ושל נועה שווה ליחס בין הגילים של עדי ושל אבא ג. $\frac{42}{14} = \frac{6}{2}$, $\frac{14}{2} = \frac{42}{6}$

4. לדוגמה: $\frac{3}{27} = \frac{6}{54}$, $\frac{3}{6} = \frac{27}{54}$ 5. א. 8 ב. 4 6. 60:54 7. א. 2 ב. 4 ג. 20 ד. 20

8. א. 1 ב. 6 ג. 5 9. א. 1:10 ב. $x=4$ $y=5$ $\frac{3}{30} = \frac{4}{40} = \frac{5}{50}$

10. $\frac{6}{20} = \frac{x}{10} = \frac{4.5}{y}$ $x=3$ $y=15$ 11. $\frac{3}{x+1} = \frac{4}{8} = \frac{x}{y}$ $x=5$ $y=10$

12. ב. לא, כי $14 < 6.5 + 6.5$, סכום אורכי שתי צלעות במשולש גדול מאורך הצלע השלישית.

13. א. 7 ב. 24 ג. 6 ד. 12 14. א. 6 ב. 6 ג. 2 ד. 4 15. א. $\frac{1}{4}$ ב. 1:3 16. א. $\frac{1}{2}$ ב. 1:1

17. א. 1:2 ב. 1:4 ג. 5:3 18. לדוגמה: היחס בין אורך לרוחב בספר מתמטיקה משולבת הוא 29.7:21, בערך 1.4 לספרי קריאה רבים יחס של 21:13.5 שהוא בערך 1.5. במקרה זה היחסים די קרובים.

19. א. כן 20. אריזה משפחתית, מחיר ל-100 גרם זול יותר. 21. א. אריזה משפחתית ב. אריזה אישית

23. א. דיו למדפסת ב. בדיו משתמשים תקופה ארוכה (חודשים) ופחית מסיימים לשתות בפחות משעה. הדיו יקר

בערך פי 125 מפחית אך במספר חודשים יש הרבה יותר מ-125 שעות. 24. 8 27. ב. $\frac{16}{12} = \frac{4}{3}$ ועוד.

28. א. $\frac{18}{12} = \frac{12}{8}$ ב. לפני שנתיים. 29. א. 8 ב. לפני 5 שנים. 30. א. 14:39 ב. 10:35 ג. בעוד 6 שנים.

שומרים על כושר

1. א. $\frac{1}{2}$ ב. $\frac{2}{5}$ ג. $\frac{3}{7}$ 2. א. $\frac{4}{5}$ ב. $\frac{2}{5}$ ג. $\frac{3}{25}$ ד. 3 ה. $\frac{3}{4}$ ו. $\frac{1}{4}$ ז. $\frac{1}{8}$ ח. 2

3. $\frac{3}{5} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{60}{100}$ ב. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{10}{20} = \frac{15}{30}$ 4. א. 2170 ב. 2200 ג. 2000

6. א. 100 (קטן) ב. 0 (גדול) ג. 2 (קטן)

7. א. 5 ב. -5 ג. 15 ד. 15 ה. 2 ו. $\frac{1}{2}$ ז. 50 ח. 50

8. א. 50 ב. 5 ג. 25 ד. 2.5 ו. 48 3.

10. א. 200 מ"מ, 0.2 מ' ב. 0.05 ק"מ, 5,000 מ'

ג. 420,000 מ' ד. 0.01 ס"מ

9.

מילימטר (מ"מ)	סנטימטר (ס"ס)	מטר (מ')	קילומטר (ק"מ)
1	0.1	0.001	0.000001
170	17	0.17	0.00017
2000	200	2	0.002
3,400,000	340,000	3400	3.4

תשובות לאוסף משימות יחידה 5

1. א. 3 ס"מ ב. 9 ס"מ ג. 0.5 ס"מ, 1.5 ס"מ ד. 10 ס"מ 2. 200 ס"מ, 1:50
3. א. 32,000 ס"מ ב. 4:32,000 ג. 1:8,000 4. א. 18,700 ס"מ ב. 34 מ' ג. 1:3400
5. א. 1:15 ב. 75 ס"מ x 30 ס"מ 6. 1:500 7. 1:250 8. א. 4 ס"מ x 3 ס"מ 10. ב. 16
11. א. 1 ס"מ ב. 1 מ' ג. 0.5 ס"מ, 50 ס"מ ד. 3 מ' x 4 מ'
12. א. 3.25 ס"מ x 3.5 ס"מ ב. 3.25 מ' x 3.5 מ' ג. 75 ס"מ ד. כן
13. א. חדר האוכל, 1:100, חדר עבודה 2x2 ב. 3x4, 2.5x3.5 ג. 2 מ', 0.5 מ'
16. א. 9 ס"מ ב. 1900 מ' ג. 2.5 ס"מ (מסלול הליכה) 500 מ' ד. 7.5 ס"מ, 1500 מ'
17. א. 6 ק"מ ב. 500,000 ס"מ, 2.5 ס"מ 18. א. 525 מ' ב. 30 ס"מ 19. א. 1:40,000 ב. 5.2 ק"מ
21. א. מפה א ב. מפה א: 48 ס"מ, מפה ב: 12 ס"מ. המרחק במציאות: 12 ק"מ ג. 8 ק"מ, 32 ס"מ
22. א. מפה א: 10 ס"מ, מפה ב: $6\frac{2}{3}$ ס"מ. ב. 15 ק"מ
23. מקטינים: 1:3, 1:6, 2.5:1 מגדילים: 7:1, 12:1 24. א. 2:1 ב. 12:1 ג. 1:2 ד. 1:1
25. א. פי 8, 8:1 ב. שלושה צילומים בעזרת הלחצן 2:1 ג. כן. ד. לא
26. א. 3 ס"מ ב. פי 3 ג. 3:1 27. א. 5 ס"מ ב. 4:1 ג. 1 ס"מ, 0.25 ס"מ
29. ב. גובה הבית בשרטוט החדש ארוך פי 3 מהגובה בשרטוט בספר.

ג. הזווית בשרטוט החדש של גג הבית שווה לאותה זווית בשרטוט בספר.

טח הדלת בשרטוט החדש גדול פי 9 משטח הדלת בשרטוט בספר.

תשובות לאוסף משימות יחידה 6

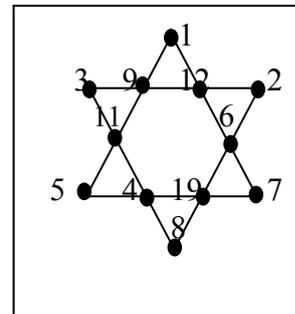
1. $y = 5x$, $y = \frac{1}{5}x$ 2. א, ג 3. א, ב, ג 4. א. 3000 קלוריות ב. 150 קלוריות ג. שקית וחצי
5. א. 1800 קלוריות ב. 150 קלוריות ג. 10 כריכים 6. יחס ישר: ב, ד יחס הפוך: א, ג
7. א. 500, יחס ישר ג. $\frac{1}{4}$ שעה, יחס הפוך ב, ד. אי אפשר לדעת
8. א. שעה ב. 6 שעות ג. 3 שעות ד. הפוך, ישר
9. א. יחס ישר ב. קשר אחר ג. יחס הפוך 10. א. כן ב. כן ג. לא
11. המכפלה 16: (2, 8), (4, 4), (8, 4) המכפלה 28: (4, 7), (7, 4), (14, 2), (28, 1) המכפלה 32: (4, 8), (8, 2), (16, 2), (32, 1)
12. א. III ב. I ג. II 13. א. I – גרף ב, II – גרף א ב. ב- יחס ישר, א- יחס הפוך
14. א. גרף א- יחס הפוך, גרף ב- יחס ישר ב. גרף א- II, גרף ב- I
15. א. יחס ישר: I, III יחס הפוך: IV קשר אחר: II, תוצאה קבועה ב. I II III IV
16. ב. אינסוף ג. (6,6) נקודה יחידה 17. א- I ב- II ג- I

תשובות לאוסף משימות יחידה 7

1. א. 6, x = 6 ב. 2, x = 2 ג. -2, x = -2 ד. 10, x = 10 ה. -5, x = -5 ו. 3, x = 3 ז. 1, x = 1 ח. 6, x = 6 ט. -6, x = -6
2. א. 0, x = 0 ב. -2, x = -2 ג. -4, x = -4 ד. -10, x = -10 ה. 1, x = 1 ו. 1, x = 1
3. א. 0, x = 0 ב. 4, x = 4 ג. 0, x = 0 ד. 1, x = 1 ה. -14, x = -14 ו. -1, x = -1 ז. -1.5, x = -1.5 ח. $-\frac{1}{2}$, x = $-\frac{1}{2}$
4. $x = -\frac{1}{4}$ 5. א. יונתן: $27 + 13x$, אבי: $13 + 15x$, ב. $180 = 15x + 13 + 13x + 27$, ג. מספר השעות: 5,

יונתן: 92 שורות, אבי: 88 שורות

6. מספר השעות: 3, מספר שורות: 61 שורות 7. מספר השעות: 6, עופר: 114 שורות, אסף: 118 שורות
8. א. I. $k = -1, 1, 3, 6, 15$, II. $k = -1, -7, -21, -5, -9$, III. $k = -1, 1, 3, 6, 15$, $k = -1$,
 II. $k = -4, -6, -8, -11, -20$, III. $k = -1, -3, -6, -15$,
 II. $k = 3, 7, 12, 21$, III. $k = 3, 7, 12, 21$
9. א. $x = 100$, ב. $2(100 - x) + 4x = 266$, $x = 33$, ג. מס' הפילים: 33, מס' הטווסים: 67.
10. א. אלון-50 ייתכן, 5 לא ייתכן, עודד-50 ייתכן, 20 לא ייתכן. ג. למשל, $x + 30$, ד. עודד: $x + 40$,
- אלון: $x + 10$, ה. $2(x + 10) = x + 40$, $x = 20$, אלון הוציא: 20 שקלים לקניות, עודד הוציא 50 שקלים.
11. א. שניהם ייתכנו, ג. $3x$, ד. מיחס: $3x - 1$, קומקום: $x + 1$, ה. $2(x + 1) = 3x - 1$, $x = 3$, קומקום: 3 ליטר,
 מיחס: 9 ליטר. 12. מחברות עבות: 74, מחברות דקות: 296
13. א. כעבור 10 שנים, ב. 1620 ספרים
14. א. בשנת 2004, 2286 ספרים, ב. כן, בשנת 2006, ג. כן, בשנת 2002
17. א. גרף I מתאים למכונת ב', גרף II מתאים למכונת א', ב. מכונת א', ג. מכונת ב', ד. כעבור 40 שניות,
 במרחק 1600 מ' מנקודת היציאה. 18. א, ב, ד. 19. א, ד. 20. א, ב, ה
21. א. $x = 3$, ב. $x = 15$, ג. $x = 5$, ד. $x < 3$, ה. $x > 4$, ו. $x > 11$
22. א. $x = 0$, ב. $x = -3$, ג. $x < 0$, ד. $x = 1.5$
23. א. $x > 3$, ב. $x = 10$, ג. $x > 7$, ד. $x = -3$, ה. $x > 0.5$, ו. $x > 10$
24. עופר ניצח בכל ההצבות. ב. נ' גה טועה, ג. שניהם שרטטו נכון אבל השרטוט של שקד הוא חלקי, ד. כל
 מספרים בין -1 לבין 2, ה. מספרים שקטנים מ-1 או גדולים מ-2
25. א. 14, ב. 3, 26. א. במקום העשירי: 46 במקום ה- n : $6 + 4n$, ב. 17, ג. מקומו 73 או פחות.
27. במקום ה-5: 35 נקודות, במקום ה-10: 70 נקודות, במקום ה- n : 7 נקודות. ב. מקומם קטן מ-2, כלומר
 במקום הראשון בסדרה, יש רק אוהל אחד כזה. ג. שירה צודקת.
28. כן, עבור $n < 0$, $3n > 7n$. 29. מספר הבנות גדול מ-7 כלומר לפחות 8.



30. א. $x > 5$, ב. $x > -7$, ג. $2x > 0$, ד. $x < 6$, 32. א. $x < -1$, ב. $x > 1$, ג. $x > -2$, ד. $x > -10$
33. א. $x < 1\frac{1}{2}$, ב. $x > -3\frac{1}{2}$, ג. $x < -3\frac{1}{2}$, ד. $x < -7\frac{1}{2}$
34. א. $x > -6$, ב. $x > 0$, ג. $x < 0$, ד. $x < 0$, ה. $x < 3$, ו. $x > 18$
35. א. כל שני מספרים עוקבים עד 4,5 (כולל) ב. כל שני מספרים עוקבים החל מ-5,6 (כולל), ג. כל שני מספרים
 עוקבים החל מ-5,6 (כולל). 36. א. $x + 1 = 3$, ב. $x + 4 = -6$, ג. $x + 4 = -4$, ד. $4x = 2$
37. א. $2x = 4(1 + x)$, ב. $x = -1$, ג. $3x = 6$, ד. $-\frac{1}{4}x = \frac{1}{2}$
38. א. $x = 1$, ב. $x = 14$, 39. א. 11, ב. -8, ג. אי-אפשר
40. א. -5, -4, אי-אפשר, ב. רק מספרים שמתחלקים ב-3, ג. כן, 41. א. 12, ב. -6, ג. 8

42. ב. 4, ג. 2 -א. 43. א. 6, ב. 2, ג. 18, ד. 11, ה. 2, ו. $3\frac{1}{4}$ 44. ב. 6, ג. 14 -

45. א. $5 - 9x < 10x$, ב. $-10 > x + 5$, ג. $x < 5$, ד. $x + 5 < 6$,

46. א. $x = 2$, ג. 1. $x = -1\frac{5}{9}$, ב. $x = 2$, ג. 3. $x = -1\frac{1}{4}$, ד. $x = 2$, ה. 4. $x = 14$, ו. $x = 5$, ז. $x = 2$

32 III. $x = -1$ 47. א. 31, 32, 33 ב. למשל, המספר הגול מבין שלושת המספרים הוא לכל היותר

48. א. 18, 19, 20, 21, 22 49. 7 עוגות 50. 1999 51. לכל היותר 4 ס"מ

52. הילה: $5(x + 2) - 4x = 10$

$$5x + 10 - 4x = 10$$

$$x + 10 = 10 \quad / -10$$

$$x = 0$$

53. א. הוסיפו (-2) במקום לחלק; ב. לא חילקו את כל האיברים:

$2x + 7 = 6 \quad / :2$	$-2x = 3 \quad / :(-2)$
$x + 3.5 = 3 \quad / 3.5$	$x = -1.5$
$x = -0.5$	

ג. לא חילקו את שני האגפים: ד. חיסרו באופן שגוי:

$2x + 5 = 3x \quad / -5$	$-4x = -20 \quad / :(-4)$
$2x = 3x - 5 \quad / -3x$	$x = 5$
$-x = -5 \quad / :(-1)$	
$x = 5$	

54. א. נכון, ב. לא חיברו לשני האגפים: $20x - 5 = 5 \quad / +5$

$20x = 10 \quad / :20$

$$x = \frac{1}{2}$$

ג. נכון. ד. נכון.

55. א. בשלב האחרון יש לחלק ב-7 ולא ב-2, $x = \frac{2}{7}$

ב. $5 - \frac{x}{3} > 1 \quad / -5$

$-\frac{x}{3} > -4 \quad / \cdot(-3)$

$x < 12$

ג. נכון,

ד. טעות בפתיחת הסוגריים לפי חוק הפילוג:

$6 - 2(x - 7) = 4$

$6 - 2x + 14 = 4$

$20 - 2x = 4 \quad / -20$

$-2x = -16 \quad / :(-2)$
 $x = 8$

שומרים על כושר

1. א. $2 - 3 \cdot (-4) - 5 = -15$, ב. $2 - 3 \cdot [(-4) - 5] = 29$, ג. $[2 - 3] \cdot [(-4) - 5] = 9$

2. א. טעות בשורה האחרונה: ב. נכון, ג. $-2^3 - (-2)^2 = -8 - 4 = -12$, ד. $-3^2 - 2 \cdot (-3) = -9 - (-6) = -3$

$2 - 3 \cdot (-4) + 10 + 5 = 2 + 12 + 15 = 29$

תשובות לאוסף משימות יחידה 8

1. א. עפרה, ב. דני 2. דני 3. א. B, ב. A 4. א. רות, ב. שתיהן הלכו אותו זמן.
 5. א. דליה, ב. בתמר המהירה, דליה האיטית 6. א. 1.5 שעות, ב. 5.5 שעות, ג. 3 שעות, ד. 5 שעות.
 7. א. I. הגרף העליון- אירית, II. הגרף העליון- אירית, III. הגרף העליון- נועה, IV. הגרף העליון- אירית. ב. I, II, III, IV, V, IV, I, II, IV, III, IV

8.

מהירות (v)	זמן (t)	דרך (s)
20 קמ"ש	5 שעות	100 ק"מ
80 קמ"ש	2 שעות	160 ק"מ
20 קמ"ש	$2\frac{1}{4}$ שעות	45 ק"מ
$53\frac{1}{3}$ קמ"ש	$1\frac{1}{2}$ שעות	80 ק"מ
60 קמ"ש	1 שעה	60 ק"מ
90 קמ"ש	3 שעות ו-20 דקות	305 ק"מ

9. 70 קמ"ש 11. א. 1 שעה, 3 שעות, ב. 400 ק"מ, 800 ק"מ
 12. א. 90 ק"מ, 30 ק"מ, 105 ק"מ, 90t ק"מ, $90 \cdot \frac{p}{60}$ ק"מ ב. 2 דקות, $\frac{1}{2}$ דקה, 3.5 דקות, $\frac{s}{60}$ דקות, 50 דקות
 13. א. למשל, 45 דקות, 120 קמ"ש, ב. 20 ק"מ, 15 דקות, ג. 10 ק"מ, 20 קמ"ש
 14. 300 ק"מ 15. א. הטנדר ב. כן. ג. לא, הטנדר
 16. גרף I – המכונית, גרף II- הג'יפ, ב. לא, הג'יפ, ג. כן, ד. מתחת לשני הגרפים
 17. א. 240 ק"מ, ב. מכונית ב', 64 קמ"ש, ג. 350 ק"מ, 5 שעות.

18. א.

דרך (s) ק"מ	מהירות (v) קמ"ש	זמן (t) שעות	
2x	x	2	תחילת הדרך
3(x + 10)	x + 10	3	המשך הדרך

ב. $2x + 3(x + 10) = 400$ ג. 74 קמ"ש, 84 קמ"ש

19.

דרך (s) ק"מ	זמן (t) שעות	מהירות (v) קמ"ש	
$\frac{1}{2}x$	$\frac{1}{2}$	x	בדרך כלל
2(x - 5)	2	x - 15	ביום שני

ב. 60 קמ"ש

20.

דרך (מטרים)	זמן (דקות)	מהירות (מטרים לדקה)	
50x	x	50	סער
100(x - 2)	x - 2	100	רוני

21. א. רוני הגיע ראשון. הוא הקדים ב-6 דקות, ב. כעבור 4 דקות, במרחק 200 מטרים מהבית – 600 מטרים
 מבית הספר, ג. 300 מטרים, רוני, 22. כעבור 3 דקות וכעבור 5 דקות. 23. כעבור 8 דקות.
 24. במהירות גדולה מ-30 קמ"ש. 25. א. 3 ק"מ ו-150 מטרים, ב. 3 ק"מ ו-150 מטרים, ג. 350 מטרים, ד.
 350 מטרים 26. א. 24 ק"מ, ב. כעבור 3 שעות
 27. א. ענת- הגרף העליון (שמתחיל מראשית הצירים) ג.למשל, נקודת המפגש בין בגרפים מתארת את הזמן
 והמקום בו ענת וגיל נפגשו. (24, 1200)

28. א. כן, שעה לכל כיוון סך הכל שעתיים. ב.

הלוך:	מהירות (קמ"ש)	זמן (שעות)	דרך (ק"מ)
קבוצה א	4	$\frac{x}{4}$	x
קבוצה ב	5	$\frac{x}{5}$	x
חזור:	מהירות (קמ"ש)	זמן (שעות)	דרך (ק"מ)
קבוצה א	4	$\frac{x}{4}$	x
קבוצה ב	3	$\frac{x}{3}$	x

ג. למשל, $\frac{x}{4} + \frac{x}{4} + 15 = \frac{x}{5} + \frac{x}{3}$ 225 ק"מ

29. א. שתי הנמלים יצאו בו זמנית משני מקומות שונים- האחת יצאה מהקן והשנייה ממקום מרוחק מהקן. שתיהן

התרחקו באותה מהירות והמרחק ביניהן קבוע כל הזמן. ב. שתי הנמלים יצאו בו זמנית משני מקומות שונים המרוחקים מהקן. שתיהן התקרבו באותה מהירות והמרחק ביניהן קבוע כל הזמן, נמלה א' הגיעה לפני נמלה

ב. ג. שתי הנמלים יצאו בו זמנית משני מקומות שונים המרוחקים מהקן. שתיהן התרחקו מהקן. המהירות של נמלה ב' הייתה קטנה מהמהירות של נמלה א' ולכן הן נפגשו בדרך. ד. שתי הנמלים יצאו בו זמנית משני

מקומות שונים- נמלה א' יצאה מהקן והתרחקה ממנו, והשנייה יצאה ממקום מרוחק מהקן והתקרבה אליו. הן נפגשו בדרך. ה. שתי הנמלים יצאו בו זמנית משני מקומות שונים המרוחקים מהקן. שתיהן התרחקו מהקן.

המהירות של נמלה א' הייתה קטנה מהמהירות של נמלה ב' ולכן המרחק ביניהן גדל כל הזמן. ו. שתי הנמלים יצאו בו זמנית מהקן. נמלה א' התרחקה מהקן. נמלה ב' התרחקה בהתחלה ואחר כך התקרבה לקן. בדרכה

חזרה לקן היא פגשה בנמלה א.

30. א. צופית יצאה מ- B במהירות 20 מטר לדקה, כנרת יצאה מ- C במהירות 40 מטר לדקה. המרחק ביניהן היה

600 מטרים,

ב.	מהירות (מטר לדקה)	זמן (דקות)	דרך (מטרים)
כנרת	40	x	40x
צופית	20	x	20x

ג. $40x + 20x = 600$. למשל, סכום הדרכים של כנרת ושל צופית הוא 600 ק"מ, ד. זמן ההליכה היה 10

דקות, צופית הלכה 200 מטרים וכנרת הלכה 400.

א.	מהירות (קמ"ש)	זמן (שעות)	דרך (ק"מ)
מכונית	90	x	90x
משאית	60	x	60x

ב. $90x - 60x = 150$, ג. 5 שעות, ד. המשאית: 300 ק"מ, המכונית: 450 ק"מ.

32. א. אהרון, ב. $40x$ - הדרך שעבר משה ב- x שעות, $50x$ - הדרך שעבר אהרון ב- x שעות. ג. לא ייתכן. הם

נפגשו לאחר שמשה עבר 80 ק"מ (יחס הדרכים הוא כמו יחס בין המהירויות: 4:5).

33. א. x מייצג את המהירות של מכונית ב' בקמ"ש, $1\frac{1}{2}x$ מייצג את המהירות של מכונית א' בקמ"ש, $3 \cdot 1\frac{1}{2}x$

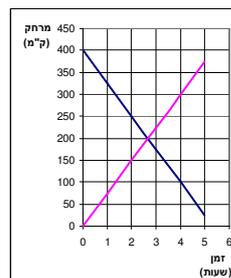
מייצג את הדרך בק"מ שעברה מכונית א' ב- 3 שעות.

מכונית א	מהירות (קמ"ש)	זמן (שעות)	דרך (ק"מ)
	$1\frac{1}{2}x$	3	$3 \cdot 1\frac{1}{2}x$
מכונית ב	מהירות (קמ"ש)	זמן (שעות)	דרך (ק"מ)
	x	3	3x

ג. $3 \cdot \frac{1}{2}x + 3x + 75 = 450$, מהירות מכונית ב': 50 קמ"ש, מהירות מכונית א': 75 קמ"ש

34. א. שרטוט a-||, שרטוט b-|||, שרטוט c-|, ב. שרטוט a, x = 3, שרטוט b-x = 6, שרטוט c-x = 9.
 א יכול לייצג, זמן או מהירות. 35. א. 50 ק"מ, ב. 11.00, ג. 20 ק"מ, ד. ב. 36. 80 מטרים.
 37. א. הוא עובר 25 ק"מ בשעה, מהירותו היא 25 קמ"ש, ב. הוא עובר 600 ק"מ בשעה, מהירותו היא 600 קמ"ש,
 ג. הוא עובר 90 ק"מ בשעה, מהירותו היא 90 קמ"ש, ד. הוא עובר 30 ק"מ, ה. הוא צועד במשך 6 שעות.
 38. א. 25 ק"מ, ב. 30 דקות, ג. 5 ק"מ 39. א. 40 ק"מ, ב. 80 ק"מ, ג. $\frac{1}{4}$ שעה.
 40. א. גרף | מתאים למשאית, גרף || מתאים למיכלית, שתיהן נסעו אותה דרך, המיכלית נסעה זמן ממושך יותר,
 ב. גרף | מתאים למשאית, גרף || מתאים למיכלית, המשאית נסעה דרך ארוכה יותר, שתיהן נסעו אותו זמן, ג.
 גרף | מתאים למשאית, גרף || מתאים למיכלית, המשאית נסעה דרך ארוכה יותר בזמן ארוך יותר
 41. א. הרכבת: 720 ק"מ, המכונית: 360 ק"מ, המשאית: 240 ק"מ,
 ב. הרכבת: 2 שעות, המכונית: 4 שעות, המשאית: 6 שעות, ג. הרכבת: 180 קמ"ש, המכונית: 90 קמ"ש,
 המשאית: 60 קמ"ש ד. 240 ק"מ, ה. 90 ק"מ
 42. ב. נקודת החיתוך בין הישרים מתארת את הזמן והמקום שבו נפגשו שני כלי הרכב.
 43. א. גרף | מתאים למכונית, ב. 400 ק"מ, ג. המכונית והמשאית נסעו 4 שעות, ד. המכונית עברה 300 ק"מ,
 המשאית עברה 200 ק"מ, ה. מהירות המכונית: 75 קמ"ש, מהירות המשאית: 50 קמ"ש ו. כן, אחרי כ- 3.5 שעות.

44. א. ב. 200 ק"מ



45. מהירות המשאית 40 קמ"ש, מהירות המכונית 80 קמ"ש 46. 2.5 שעות 47. 80 קמ"ש
 48. המרחק הוא 480 ק"מ, לאחר השהייה האוטובוס נסע 4 שעות 49. 96 ק"מ
 50. א. אף אחד מהם, ב. הבן הצעיר, ג. האב יגיע תוך שעה ו-20 דקות, הבן הבכור תוך 4 שעות, ד. פחות משעה
 51. היחס הוא 2. 52. א. 2000 מטרים, ב. לאחר 6 דקות, ג. $500x$, ד. כעבור 26 דקות

53. א.

מרחק (ק"מ)	זמן (שעות)	מהירות (קמ"ש)	
18x	x	18	ריצה
6(3-x)	3-x	6	הליכה

ב. x מייצג את זמן הריצה, ג. $18x = 6(1-x)$, אליון רץ מרחק של 4.5 ק"מ 54. 7.4 קמ"ש בקירוב.

שומרים על כושר

1. א. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{4}$, $-\left(\frac{1}{2}\right)^2$, $-\frac{1}{2}$, ב. 0.055, 0.5, 0.53, 0.533, 0.553
 2. א. למשל, $\frac{3}{16}$, ב. למשל, $\frac{5}{26}$, ג. למשל, $\frac{2}{17}$, ד. למשל, $\frac{4}{33}$
 3. א. 4 חבילות..., ב. 4 שקיות..., ג. חבילה..., ד. 500 מ"ל, ה. 250 גרם, ו. 20 נרות, ז. 3 ק"ג, ח. 6 ביצים, ט. 500 גרם, י. 250 גרם

תשובות לאוסף משימות יחידה 9

1. א. 12 ב. 18 ג. 8 ד. 15 2. אה, גו, ב+ד 3. א. -4 ב. $\frac{3}{8}$ ג. -4 ד. -3 4. א. 0 ב. 0 ג. 3
5. א. $\frac{2}{3}$ ב. $1\frac{1}{3}$ ג. 2 ד. $2\frac{2}{3}$ 6. 17
7. דרך הפיתרון של הן נכונה, עודד שכח לכפול ב-9 את כל חלקי המשוואה; הפתרון: 36
8. א. -2 ב. -3 ג. -6 9. א. 2 ב. 3 ג. 6 10. 36 תלמידים 11. 175 עמודים
12. לפני המעבר היו 10 ילדים בחוג דרמה ו-20 ילדים בחוג שחמט
13. לדרור 40 גולות, לאסף 16 גולות ולעומר 24 גולות 14. 94 תפוזים 15. 8 16. 7 17. 126
18. א. כל המספרים ב. התוצאה של רונן תהייה גדולה מזו של שי עבור כל מספר שבחרו ג. שינוי בפעולה הראשונה בחידה של שי: "כפלתי אותו ב-30" (השאר ללא שינוי)
19. א. 14 ב. $3\frac{3}{4}$ ג. $x > 10$ ד. $x = 9$ ה. $x > 0$ ו. $x < -5$ 20. א. $x < -5$ ב. $-\frac{5}{11}$ ג. $-\frac{5}{3}$ ד. -7.5
21. א. $-\frac{5}{3}$ ב. $-\frac{1}{17}$ ג. $x < -1$ ד. $x < -10$ ה. $x < 1\frac{5}{8}$ ו. $x = \frac{11}{28}$
22. א. חיובי ב. שלילי ג. אפס ד. חיובי ה. שלילי ו. שלילי 23. המשוואות בסעיפים ב,ד,ה 24. 20 ילדים
25. בכיתה ח 30 תלמידים ובכיתה ח 32 תלמידים
26. 1305 ספרי עיון, 2610 ספרי הרפתקאות, 870 ספרי שירה ו 1044 ספרי מדע בדיוני
27. בקופסה 22 גולות, 4 אדומות, 18 כחולות 28. א. 2 ב. 0.5 ג. 3 ד. $x < 6$ ה. 12 ו. $x < 24$
29. א. 12 ב. 32 ג. 6 ד. 5 ה. 14 ו. $x > -8$
30. א. $x = -28$ ב. $x > 2\frac{3}{8}$ ג. $x > -8$ ד. $x > \frac{1}{3}$ ה. $x > -4$ ו. $x = \frac{5}{6}$ 31. פתרון המשוואה בסעיף ד הוא $x = 4$
32. א. $\frac{3}{4}$ מהתלמידים ב. 5 תלמידים מרכיבים משקפים, 15 תלמידים ללא משקפים ג. 7 תלמידים מרכיבים משקפיים 33. 7200 ש"ח
34. א. ביום רגיל מוכרים x עיתונים, בערב שבת $1.25x$ ובערב חג $1.5x$ עיתונים ב. בשבוע 5 ימים רגילים+ערב שבת אחד, לכן, ביום רגיל נמכרים 80 עיתונים ג. 80 עיתונים ביום רגיל.
35. דוגמאות: משוואה: $\frac{x}{5} + 10 = 30$, הפתרון: $x = 100$; אי-שוויון: $\frac{3}{5}x > \frac{x}{5} + 10$, הפתרון: $x > 25$
36. א. $\frac{5}{9}$ ב. אינסוף מספרים לדוגמה: $\frac{6}{12}$, $\frac{8}{15}$, $\frac{18}{30}$ 37. לירון שתתה בסה"כ 1 כוס קפה + 1 כוס חלב
38. 7 39. א. 24 ב. 20 ג. 10 ד. 10 ה. 10 ו. 20 ז. 56 ח. 80
40. א. 2 ב. -18 ג. $-\frac{1}{5}$ ד. -9 ה. 15 ו. $\frac{1}{3}$ 41. א. -10 ב. $-\frac{7}{5}$ ג. 5 ד. $\frac{1}{3}$
42. א. גדול מ-1 ב. קטן מ-1 ג. 1 ד. קטן מ-1 ה. 1 ו. גדול מ-1
43. א. קטן מ-1 ב. גדול מ-1 ג. 1 ד. גדול מ-1 ה. קטן מ-1 ו. 1 ז. קטן מ-1 ח. קטן מ-1
44. א. 450 ליטרים ב. במכילית א 90 ליטרים, במכילית ב 270 ליטרים 45. 225 ליטרים ו-135 ליטרים
46. 150 ליטרים ו-210 ליטרים 47. 18 48. 6, -6, -5, $-\frac{1}{5}$ 49. א. 12 ב. $x > 66$ ג. $x > 10$ ד. $x > -1\frac{5}{7}$
50. א. $9\frac{1}{3}$ ב. -1.6 או $-1\frac{3}{5}$ ג. $x > -30$ ד. $x < 63$ 51. א. $x = -60$ ב. $x < 15$ ג. 2.5 ד. $x > 4\frac{1}{7}$
52. א. 40,000 שקלים ב. 20,000 שקלים 53. 36 תלמידים

54. א. I. 6. II. 12. III. 20. IV. 30. ב. $\frac{x}{9} - \frac{x}{10} = 1$ ג. $\frac{x}{10} - \frac{x}{11} = 1$ ד. $a(a+1)$
55. א. I. 12. II. 24. III. 60. IV. 90. ב. $2 \cdot a(a+1)$; $3 \cdot a(a+1)$ ג. $k \cdot a(a+1)$
56. א. 2. ב. -1. ג. $-3\frac{1}{3}$ ד. $\frac{2}{5}$ ה. $x < 5$ ו. $x < -\frac{3}{8}$ 57. א. $x < 0$ ב. $x > -1$ ג. $x = -7.5$ ד. $x = 0$
58. א. $x < 0.5$ ב. $x > -21$ ג. $x > \frac{2}{5}$ ד. $x = -0.25$ ה. $x > \frac{15}{7}$ ו. $x = 29$
59. א. $x < 15$ ב. $x < -15$ ג. $x > \frac{11}{28}$
60. א. בשורה השנייה צריך להיות: $2x + 3x = 20$, הפתרון: 4. ב. בשורה השנייה צריך להיות: $4x + 9x = 12$, הפתרון: $\frac{12}{13}$ ג. בשורה השנייה צריך להיות: $5x + 9x = 30$, הפתרון: $2\frac{1}{7}$ ד. בשורה השנייה צריך להיות: $2x - 3x = 12$, הפתרון: -12. ה. בשורה השלישית צריך לכפול ב $\frac{1}{2}$ הפתרון 7.5. ו. בשורה השנייה צריך להיות: $3x + 2x = 6$, הפתרון: $1\frac{1}{5}$ 61. א. 1. ב. גדול מ-1. ג. גדול מ-1. ד. קטן מ-1. ה. גדול מ-1. ו. אפס
- ז. קטן מ-1. ח. קטן מ-1. 62. א. 1. ב. קטן מ-1. ג. 1. ד. קטן מ-1. ה. קטן מ-1. ו. אפס. ז. אפס. ח. גדול מ-1. ט. קטן מ-1. י. קטן מ-1.

שומרים על כושר

1. א. נכון. ב. שגוי. ג. שגוי. ד. נכון. ה. נכון. ו. שגוי. ז. נכון. ח. שגוי. ט. שגוי. י. נכון.
2. א. $\frac{5}{10}$ ב. $\frac{7}{10}$ ג. $\frac{3}{50}$ ד. 6; מהקטן לגדול: ג, א, ב, ד.

תשובות לאוסף משימות יחידה 10

1. 20,000 שקלים
2. א. $\frac{200}{n-6}$ ב. 6. ג. n חייב להיות מספר טבעי לכן אין משמעות להצבת -20 או $\frac{1}{2}$. לפי נתוני שאלה 2 אין משמעות להצבת המספר 4
3. א. $\frac{200}{2(n-6)} = \frac{100}{n-6}$ ב. $n \neq 6$ ג. לא ייתכן שיש $7\frac{2}{3}$ תלמידים; חייב להיות מספר טבעי גדול מ-6
4. מהירות המכונית 60 קמ"ש, מהירות המשאית 45 קמ"ש; נפגשו באמצע הדרך - 180 ק"מ מאילת.
5. א. פישוט: $\frac{x}{6}$; פתרון: 6. ב. פישוט: $\frac{3x-1}{4}$; פתרון: 7. ג. פישוט: $\frac{x+27}{5}$; פתרון: -17.
6. א. פישוט: $\frac{5x}{6}$; פתרון: 12. ב. פישוט: $\frac{5x}{6}$; פתרון: -24.
7. א. פישוט: $\frac{3x}{5}$; פתרון: 10. ב. פישוט: $-\frac{x+1}{2}$; פתרון: -19.
8. א. פישוט: $\frac{x+8}{7}$; פתרון: -1. ב. פישוט: $\frac{5x+12}{3}$; פתרון: -6.
9. א. שטח ריבוע גדול: a^2 ; שטח ריבוע קטן $\frac{4}{9}a^2$; משוואה: $a^2 - (\frac{2}{3}a)^2 = 5$; פתרון המשוואה: $a = \pm 3$
- ב. שטח ריבוע גדול: 9 סמ"ר; שטח ריבוע קטן 4 סמ"ר; השטח האפור 5 סמ"ר; -3

10. 28 תלמידים 11. א. $x \neq -5$ ב. כל המספרים ג. $x \neq 0$ ד. $x \neq 5$
12. א. כל המספרים ב. $x \neq -2.5$ ג. כל המספרים ד. $x \neq 0$
13. א. $x \neq -1$ ב. $x \neq 4$ ג. $x \neq 0, 2$ ד. $x \neq 0, -3$ 14. א. $x \neq \pm 5$ ב. כל המספרים ג. $x \neq 3.5$
15. לדוגמה: $\frac{3x}{7-x}$ 16. דוגמאות: $2x - 3$, $\frac{5x+12}{3}$, $\frac{1}{x^2+1}$ וכדומה
17. א. לדוגמה: $\frac{1}{x^2-9}$ ב. לדוגמה: $\frac{1}{x(x-1)}$
18. א. תחום הצבה: $x \neq 0$; פתרון: 24 ב. תחום הצבה: $x \neq 1$; פתרון: $1\frac{2}{3}$
- ג. תחום הצבה: $x \neq -2$; אין פתרון בגלל תחום ההצבה ד. תחום הצבה: $x \neq 5$; פתרון: 2
19. א. תחום הצבה: $x \neq -3$; פתרון: 0 או 2 ב. תחום הצבה: $x \neq 1$; פתרון: $1\frac{2}{3}$
- ג. תחום הצבה: $x \neq 1$; אין פתרון ד. תחום הצבה: $x \neq 7$; אין פתרון בגלל תחום ההצבה
20. א. תחום הצבה: $x \neq 6$; פתרון: כל המספרים פרט ל-6 בגלל תחום ההצבה ב. תחום הצבה: $x \neq -7$; פתרון: $x = 5$ בגלל תחום ההצבה
21. א. תחום הצבה: $x \neq -2$; פתרון: כל המספרים פרט ל-2 בגלל תחום ההצבה ב. תחום הצבה: $x \neq 0$; פתרון: 8 ג. תחום הצבה: $x \neq 2$; פתרון: $x=0$ בגלל תחום ההצבה ד. תחום הצבה: $x \neq -5$; פתרון: כל המספרים פרט ל-5 בגלל תחום ההצבה ה. תחום הצבה: $x \neq 0$; פתרון: 3 או -4 ו. תחום הצבה: $x \neq 0$; פתרון: $x = \pm 1$
22. א. x גרם קמח, $\frac{2}{5}x$ גרם מרגרינה, $\frac{x}{4}$ גרם סוכר ו- $\frac{x}{10}$ גרם אשל ב. 1000 גרם קמח = 1 ק"ג
23. א. 1×6 ב. 5×10 ג. לא ייתכן כי יחס 1 מתקיים בין שני גדלים שווים ד. 10×15
- ה. לא ייתכן כי אורך כל צלע הוא מספר חיובי ולכן היחס צריך להיות מספר חיובי
24. א. 4 ב. $x > 1$ ג. $x > 0.2$ ד. אין פתרון ה. אין פתרון ו. -5.5 ז. כל המספרים ח. $x > 1$
25. א. כל המספרים ב. אין פתרון ג. 0 ד. 1 ה. אין פתרון ו. כל המספרים ז. אין פתרון ח. 3.5
26. א. משוואה ראשונה ואחרונה ב. משוואה ראשונה ג. משוואה שנייה ד. משוואה שנייה ושלישית
27. א. $x > 30$ ב. $x < 15$ ג. כל המספרים ד. $x < -5$ ה. אין פתרון ו. $x < 0$
28. א. $x = 0$ ב. אין פתרון ג. כל המספרים
29. א. תחום ההצבה של כל המשוואות הוא $x \neq 2$ ב. פתרון חמש מבין המשוואות הוא $x = 0$
- ג. פתרון המשוואה השישית הוא $x=1$ 30. א. $x > 6$ ב. $x < -14$ ג. $x > 4$ ד. $x < \frac{15}{7}$
31. א. כל המספרים פרט ל-5 בגלל תחום ההצבה ב. כל המספרים פרט ל-2 בגלל תחום ההצבה ג. אין פתרון ד. $x = 0, 6$
32. א. החלוקה בלתי אפשרית כי 17 לא מתחלק ב-2, 3 ו-9 ב. למעשה, החלוקה נעשתה לפי 18 קרפדות.
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{17}{18}$ ולכן נשארה הקרפדה ה-18.
33. 6×12 34. 42 חודשים. בכל מקרה כדאי דוד שמש בגלל איכות הסביבה © 35. 1200 תבניות.
36. תחום הצבה: $x \neq 0$, פתרון: $x = -1$ 37. א. $k \neq 1$ ב. $k \neq 0$ ג. $k \neq -1$ ד. $k \neq 0$ ה. $k \neq 1$
38. א. $x \neq 0$ ב. $x \neq -2$ ג. כל המספרים ד. כל המספרים ה. כל המספרים ו. $x \neq -2, 3$ ז. $x \neq -2$ ח. $x \neq 0$
39. א. אי אפשר ב. 2 ג. -2 ד. 0 ה. -2 ו. אי אפשר ז. -2 ח. 0
40. א. $x \neq -3$ ב. $x \neq \pm 3$ ג. $x \neq -4, 5$ ד. $x \neq -2, 0$ ה. כל המספרים ו. $x \neq -1\frac{1}{3}$
41. א. כל המספרים ב. אי אפשר כי המונה תמיד גדול מאפס

42. א. $x < 1.5$ ב. $x > -3.5$ ג. $x < -3.5$ ד. $x < -7.5$ ה. אין פתרון ו. כל המספרים
43. סעיפים ב ו-ג 44. א. $x > 0$ ב. 0 ג. 1, -1 ד. 1.5 ה. אין פתרון ו. כל המספרים
45. א. בן 9 חדשים ב. בן 9 ו-7 חדשים בערך. ג. לא ייתכן כי יחס 1 מתקבל כמנה של שני מספרים שווים ד. לא ייתכן. האם תמיד גדולה מ-1 ולכן היחס תמיד גדול מ-1 ה. לא ייתכן. יחס 1.1 מתקבל בעוד 234 שנים ו. בן שלושה חדשים בערך.

שומרים על כושר

$$0.1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 = 0.001 \quad \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{4}{25} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{27} \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \quad 1.$$

סידור מהקטן אל הגדול: 0.001, $\frac{1}{27}$, $\frac{4}{25}$, $\frac{1}{4}$

תוצאה	תרגיל כפל	תרגיל חילוק
דוגמה: -4	$\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \frac{8}{3}$	$\left(-\frac{3}{2}\right) : \frac{3}{8}$
א. -2	$\frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)$	$\frac{6}{5} : \left(-\frac{3}{5}\right)$
ב. $\frac{1}{2}$	$\left(-\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{7}{6}\right)$	$\left(-\frac{3}{7}\right) : \left(-\frac{6}{7}\right)$
ג. $\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{9}$	$\frac{3}{2} : 2\frac{1}{4}$
ד. $-\frac{4}{3}$	$\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \frac{10}{3}$	$\left(-\frac{2}{5}\right) : \frac{3}{10}$
ה. -22	$5\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{4}{1}\right)$	$5\frac{1}{2} : \left(-\frac{1}{4}\right)$
ו. $-\frac{1}{3}$	$\frac{15}{3} \cdot \left(-\frac{1}{15}\right)$	$\frac{15}{3} : \left(-\frac{15}{1}\right)$

3. א. $\frac{1}{8}$ ב. $\frac{1}{8}$ ג. $\frac{3}{4}$ ד. $\frac{3}{8}$ ה. $\frac{3}{8}$ ו. 40 דקות ז. 400 מטרים ח. 3 שעות ט. 20 אגורות י. 100 גרמים

תשובות לאוסף משימות יחידה 11

1. $x^2 + 2x$, $(x+2)x$, $x(x+2)$ 2. $x^2 + ax$, $(x+a)x$, $x(x+a)$
4. א. $3x + 15$ ב. $7x - 14$ ג. $x^2 + 8x$ ד. $-2x + 10$ ה. $2x^2 + 6x$ ו. $3x^2 + 2x$
5. א. $15x + 12$ ב. $14x - 21a$ ג. $5x^2 + 40x$ ד. $-6x^2 + 10x$ ה. $2x^2 + 6ax$ ו. $3x^2 + 2ax$
6. א. $23x + 2$ ב. $11x - 21a - 12$ ג. $2x^2 + 31x$ ד. $-6x^2 + 9x - 8$
7. א. 7 ב. 5 ג. 6 ד. -5 8. א. -4 ב. 7 ג. -12 ד. -1 9. -1
11. יש שלושה זוגות כאלה.
12. א. $3(x+5)$, $3(1+5x)$, $3(5x-1)$, $3(5-x)$ ב. $6(x-4)$, $6(1-4x)$, $6(4x-1)$, $6(4-x)$
13. א. $3x^2(5-y)$, $3x(5x-y)$, $5x(x+3y)$, $5x(1+3y)$ ב. $3a(2ax+1)$, $ax(1+3a)$, $ax(x+3a)$, $ax(x+a)$
14. א. $12a(a-2)$, $12(a^2-2)$, $12(1-2a)$, $12(-1+2a^2)$ ב. $ab(a^2-ab+b^2)$, $b(a-b+ac)$, $-15a(a+3b+2)$, $2(2a^2-b-4a)$

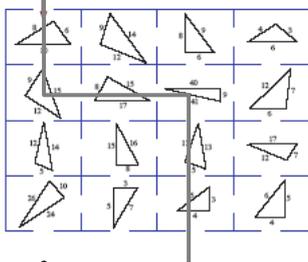
15. א. $(a+b)(3+x)$ ב. $(a+4)(a+5)$ ג. $(2a-1)(a-4)$ ד. $(b-1)(2a+1)$
18. א. $2(5a+10)$ ב. $5(2a+4)$ ג. $10(a+2)$ ד. $6(3+b)$ ה. $4(3+b)$ ו. $9(3+b)$
19. א. $(4a+8)$ ב. $(-2.5a-8)$ ג. $(0.5a+1)$ ד. $(-a-2)$ ה. 5 ו. 2.5 ז. -1 ח. -2
20. א. $(-4a^2-6)$ ב. $(3a+4.5)$ ג. $(a+1.5)$ ד. ו. ייתכנו שתי תשובות שונות
21. א. $6, 0$ ב. $4, 0$ ג. $-2, 0$ ד. $0.5, 0$ ה. $2.5, 0$ ו. $-4, 0$
23. א. $-0.75, 0$ ב. $-0.5, 0$ ג. $\frac{2}{3}, 0$
24. א. $-5, 2$ ב. 2 ג. -0.25 ד. $-0.25, 0.25$ ה. $-8, -2, 2$ ו. $-4, 4$ ז. הנוכחים: ב, ו
28. א. $7a-63+ax-9x$ ב. $xy+bx-ay-ab$ ג. $x^2+7x+10$ ד. $-x^2+5x-6$
29. א. $-x^2+16x-63$, x^2-x-6 , $xy-5x+3y-15$, $2ab+7a-10b-35$
30. א. $am+ax+bm+bx$, $2x^2-4xb-3x+6b$, $6y^2-xy-2x^2$, $-6x^2-4y+3xy+8x$
31. א. $20a^2+56a+15$ ב. $20a^2+44a-15$ ג. $20a^2-44a-15$ ד. $20a^2-56a+15$
- ה. $4a^2+29a+7$ ו. $4a^2-27a-7$ ז. $4a^2+27a-7$ ח. $4a^2-29a+7$
32. א. 0 ב. $20-4x$ ג. $-20-4x$ ד. $10x-20$ ה. $4x+20$ ו. $-6x$
34. א. -4 ב. 4 ג. -36 ד. 3 ה. 7 ו. -1 ז. 35 א. -2 ב. -3 ג. -4 ד. 1 ה. -1 ו. -2
36. א. -2 ב. -0.5 ג. 1 ד. 0 ה. 2 ו. -1 ז. 39 א. המלבן האמצעי ב. המלבן האמצעי
40. א. הימני ב-6 ב. השמאלי ב-6 ג. הימני ב-6 ד. השמאלי ב-6
41. א. $x=24$ ב. $x=18$ ג. $x=17$ ד. לא ייתכן ריבוע
44. א. 2 ב. -1 ג. -3 ד. 90 ה. 4 ו. $5, -5$ ז. 45 א. 3 ב. -3 ג. 160 ד. 0 ה. $3, -3$ ו. $5, -5$
46. א. $x > 4$ ב. $x < -30$ ג. $x > 0.5$ ד. $x > -0.25$ ה. $x > 0$ ו. $x \neq 0$

משימות נוספות

48. א. $x-2$ ב. $5+x$ ג. $x-7$ ד. $6x$ ה. $x+1$
50. א. $x-2x$ ב. $6(2x)$ ג. $8a-8b$ ד. $x^2 \cdot x^2$ ה. $\frac{2x}{x^2}$ ו. $(-x)^2$
51. א. $5(a+b)$ ב. $3(a+2b)$ ג. $a(2b+3)$ ד. $a(2+3b)$ ה. $5a(b-2)$ ו. $5a(b-2c)$
52. א. $a(4a-1)$ ב. $a(1-4a)$ ג. $2a(4a-1)$ ד. $2a(1-4a)$ ה. $3b(a^2-2)$ ו. $3a(4b-1)$
53. א. $b(a^2-1)$ ב. $b(2-a^2)$ ג. $a(a+b)$ ד. $-a(a+2b)$ ה. $3a(ab-1)$ ו. $a(1-ab)$
54. א. $2a+8ab$ ב. $6+24b$ ג. $1+8b$ ד. $1+2b$
55. א. $3a-6a^2$ ב. $a-2a^2$ ג. $5-10a$ ד. $1-2a$
56. א. $a-4a^2$ ב. $1-4a$ ג. $-1+4a$ ד. $0.5-2a$
57. $3(8-6x)$ 58. $-x(x+1)$ 59. $x(14-2x)$ 60. א. $7, 0$ ב. $-7, 0$ ג. $16, 0$ ד. $8, 0$
61. א. $3, 0$ ב. $0, \frac{1}{3}$ ג. $0, \frac{1}{2}$ ד. $0, \frac{2}{3}$ ז. $2, 0$ ח. $-2, 0$ ט. $-1, 0$ י. $1, 0$
63. א. $6a+2ab$ ב. $6a-12$ ג. $6a-3b$ ד. $6a^2-3ab$ ה. x^2+4x+3 ו. $12-x-x^2$
64. א. $12ab+15ac$ ב. $-12ab+15ac$ ג. $8ab+10a-12b-15$ ד. $8ab+2ak-12b-3k$
- ה. $3ab-15b+2a-10$ ו. $ab-2a^2+b-2a$
65. א. $ab+b-5a^2-5a$ ב. $23ab-15a^2-4b^2$ ג. $-6a^2-ab+b^2$ ד. $15a+10-9ab-6b$
- ה. $12a^2+24a-15$ ו. $12a^2-36a+15$
66. א. $-x^2+8x-7$ ב. $3x^2-7x+13$ ג. $30-6x$ ד. $2x^2-34$
67. בכל אחד מהמשולשים מתקבל x^2 68. א. $x-56$ ב. $3x^2$ ג. $x^2+6x-10$ ד. $5x-2$

69. א. $2x^2 - 4x - 6$ ב. $6 - 2x$ ג. $2x^2 + 9x - 15$ ד. $5x + 15$
70. א. $5x - 1$ ב. $1 - 5x$ ג. $-24x - 8$ ד. $-12x^2 - 10x - 12$
71. א. $x = -1$ ב. $x = -3$ ג. $x < 10$ ד. $x < 9$ א. $x = 9$ ב. $x = 0$ ג. $x > 1$ ד. $x < 3$
72. א. -4.5 ב. $2, -2$ ג. $x \neq 0$ ד. כל המספרים
73. א. למלבן השמאלי, ב-10 ב. למלבן, ב-6 ג. למלבן, ב-1
74. ב. ההיקף נשמר, השטח קטן
75. א. למלבן השמאלי, ב-10 ב. למלבן, ב-6 ג. למלבן, ב-1
76. $x = 3$
77. $x = 7$
78. $x = 10$

תשובות לאוסף משימות יחידה 12

1. א. משפט פיתגורס מתקיים: בכל ריבוע על ניצב יש שני משולשים ובריבוע על היתר 4.
2. ההסבר מסתמך על השרטוט בתרגיל 1.
3. א. השלשות בשורות 1, 6, 8, 9, 10, 11, הן שלשות פיתגוריות.
- ב. 6, 8, 10 שלשה פיתגורית. 6, 7, 8, אינה שלשה פיתגורית. ג. 10, 24, 26, 12a, 13a, 5a.
4. 
5. א. 4, 9, 16 ב. הסכום 25 ג. $2^2, 3^2, 4^2, 5^2$
6. א. 25, 144, 169 אורך הצלע 13 ס"מ ב. 25, 25, 50 אורך הצלע בין 7 ל-8
- ג. 16, 4, 12 אורך הצלע בין 3 ל-4 ד. 24, 25, 49 אורך הצלע החסר בין 4 ל-5.
7. א. 11 ס"מ ב. 24 ס"מ ג. 36 סמ"ר.
8. א. בין 7 ל-8 ב. בין 15 ל-16 ג. בין 36 ל-37.
9. שטח הריבוע 100 משבצות, אורך היתר 10 יחידות.
10. ב. בדרכן חזרה: 15 ק"מ ג. בכל המסע: 36 ק"מ.
11. אורך הכבל: 26 מ'.
12. א. שטחי הריבועים: 64 סמ"ר, 25 סמ"ר, 89 סמ"ר. אורך היתר: 9.43 ס"מ.
- ב. שטחי הריבועים: 121 סמ"ר, 81 סמ"ר, 40 סמ"ר. אורך הניצב: 6.32 ס"מ.
13. א. אורך הצלע החסר מימין לשמאל: 7.21 ס"מ, 9.22 ס"מ, 8.23 ס"מ, 5.66 ס"מ, 9.01 ס"מ. ב. ההיקפים מימין לשמאל: 17.21 ס"מ, 26.22 ס"מ, 19.13 ס"מ, 13.66 ס"מ, 20.51 ס"מ.
14. א. 144 סמ"ר, ב. 72 סמ"ר ג. 8.48 ס"מ.
15. א. 10.77 ס"מ ב. 16 ס"מ ג. 14.14 ס"מ ד. 9.9 ס"מ.
16. שטח הריבוע החיצוני: 36 סמ"ר, ושטח הפנימי 18 סמ"ר. ב. 4.24 ס"מ. ד. פי 1.41.
17. א. פי 2. ב. $\sqrt{2} = 1.41$ ס"מ. אורך צלע הריבוע החיצוני גדול פי $\sqrt{2} = 1.41$ מאורך צלע הריבוע הפנימי.
18. אורך הסולם 2.55 מ'.
19. א. אורך הסולם 2.55 מ' ב. הגובה: 2.48 מ'.
20. א. 13.42 ס"מ ב. 15.13 ס"מ
21. א. שטח משולש ABC 36 סמ"ר, שטח משולש ABD 46.97 סמ"ר.
- ד. שטח המרובע 82.97 סמ"ר.
22. א. 15.13 ס"מ ב. שטח המרובע 82.97 סמ"ר.
23. אורך הניצב השני 4 ס"מ. אורך היתר 8.94 ס"מ.

26. אורך היתר 24 ס"מ, אורך הניצב השני 25.3 ס"מ.
27. א. שני משולשים שווים שוקיים שונים, מלבן, דלתון, ושתי מקביליות
 ב. השטח של כל אחד מהמצולעים 48 ס"מ.
 ג. ההיקפים: משולש אחד 36 ס"מ, משולש שני 32 ס"מ, מלבן 28 ס"מ, דלתון 28 ס"מ, מקבילית אחת 36 ס"מ, מקבילית שנייה 32 ס"מ.
28. גילי: 8 יחידות, דני: 7.07 יח', הילה: 8 יח', ורד: 8.06 יח', זיו: 8.54 יח', חגי: 8.94 יח', אורי: 8.25 יח', בני: 8.6 יח'.
29. א. אורך היתר המודגש $\sqrt{12}$ יחידות אורך. ב. אורך היתר במשולש ה- $\sqrt{n+1}$.

תשובות לאוסף משימות יחידה 13

1. א. 15 ס"מ ב. 5:4 (אפשר לרשום גם 15:12)
2. א. 5.29 ס"מ ב. 31.74 סמ"ר
3. פי 2.25
4. א. 10 ס"מ ב. 12.806 ס"מ
5. א. 14.84 ס"מ ב. 14.14 ס"מ
6. א. 21.84 ס"מ ב. 42.36 ס"מ
7. א. 32 סמ"ר ב. 16 סמ"ר ג. 4 ס"מ
8. 5.65 ס"מ
9. א. 7 יחידות. ב. 7 יחידות ו-6 יחידות, או 2 יחידות ו-9 יחידות.
10. א. 10 ס"מ AC = ב. 5 ס"מ ג. 3 ס"מ FE=CF=
11. ב. 3.32 ס"מ.
12. א. 180 סמ"ר ב. 60 סמ"ר ג. 20 ס"מ MC= 4 ס"מ AK=
- ד. 88. 20 ס"מ BM=, 30.26 ס"מ BK= ה. 63.14 ס"מ.
13. במשולש הגדול: 24 ס"מ, במשולש הקטן: 12 ס"מ, ו-13 ס"מ.
14. א. 4 ס"מ AB= ג. 6 ס"מ DF=, 10 ס"מ EF=
15. א. משולש ב ב. 6.5 ס"מ, יחס הדמיון 2:1.
16. א. 10 ס"מ AB= ב. 8 ס"מ AC=, 12 ס"מ DE=, 9 ס"מ EF=
17. במשולש הגדול: 25 ס"מ. במשולש הקטן: 2.8 ס"מ, 9.6 ס"מ.
18. משולש קטן: 3 ס"מ ו-4.24 ס"מ, משולש גדול 5 ס"מ, ו-5 ס"מ. ב. יחס הדמיון: 3:5.
19. יחס הדמיון: 3:5.
20. א. 2.64 ס"מ ב. 3.12 ס"מ ג. לא.
21. א. 6 ס"מ CD = ד. 4.5 ס"מ DB= ה. 7.5 ס"מ CB= ו. $\Delta CBD \sim \Delta ABC$, $\Delta ACD \sim \Delta ABC$
22. ב. 11.61 ס"מ AD= ג. 34.83 סמ"ר ד. 5.805 ס"מ
23. א. ΔADB , ΔADC ב. ΔADB ג. 9.16 ס"מ AD= ה. 7.32 ס"מ BE= 3.2 ס"מ EC=
24. ב. 5 ס"מ AM= ג. 19.36 ס"מ SA= 38.72 ס"מ SO=
25. 23.61
26. 690 מ"ר
27. א. 66 מ' ב. 204 מ"ר
28. א. 16 ס"מ DC= 5.65 ס"מ AD=BC=, ההיקף: 35.3 ס"מ ב. 48 סמ"ר
29. א. 4.24 ס"מ ב. 51.89 סמ"ר ג. DC=16.48 ס"מ, היקף הטרפז: 36.48 ס"מ.
- 30.

31. א. אורך צלע 4.24 ס"מ, שטח: 16 סמ"ר. ב. אורך צלע 8.94 ס"מ, שטח 64 סמ"ר.
ג. 2.24 ס"מ, שטח 4 סמ"ר.
32. א. יחס בין הצלעות: מעוין ב' למעוין א'- 2:1, מעוין ג' למעוין א'- 1:2, מעוין ב' למעוין ג' - 4:1.
ב. יחס בין השטחים: מעוין ב' למעוין א'- 4:1, מעוין ג' למעוין א'- 1:4, מעוין ב' למעוין ג' - 16:1
33. א. השטח: (1) 30 משבצות (2) 30 משבצות (3) 12 משבצות. ג. אורכי הצלעות: (1) 5 יחידות ו-6.7 יחידות (2) 3.6 יחידות ו-8.5 יחידות (3) 4.2 יחידות ו-3.16 יחידות.
34. א. 3 ס"מ $AO=DO$ ב. 5.2 ס"מ $BO=DO$ ג. השטח: 31.2 סמ"ר.
35. א. 2 יחידות, $\sqrt{8}$ יחידות, 4 יחידות, $\sqrt{32}$ יחידות, 8 יחידות.
ג. השטח (מהריבוע הקטן לגדול): 4 משבצות, 8 משבצות, 16 משבצות, 32 משבצות, 64 משבצות.
ד. אורך צלע הריבוע הבא: $\sqrt{128}$ יחידות, ושטחו 128 משבצות.
36. א. אורכי צלעות המלבן האדום: 2 יחידות ו-4 יחידות. אורכי צלעות המלבן הכחול: $\sqrt{5} = 2.24$ יחידות ו- $\sqrt{20} = 4.48$ יחידות, היחס בין אורכי הצלעות: 2:1 היחס בין השטחים: 4:1.
ב. אורכי צלעות המלבן האדום: 2 יחידות ו-4 יחידות. אורכי צלעות המלבן הכחול: $\sqrt{20} = 4.48$ יחידות ו- $\sqrt{20} = 4.48$ יחידות. המלבנים אינם דומים.
37. א. שטח המשולש 7.5 משבצות. ג. $C(8,5)$ ד. אורכי צלעות המקבילית: 5 יחידות ו-3.6 יחידות, והיקפה: 17.2 יחידות.
38. א. $E(-2,5)$ ב. אורכי צלעות המקבילית: 5 יחידות ו-4.24 יחידות, והיקפה: 18.48 יחידות.
ד. $F(4,-1)$ ה. אורכי צלעות המקבילית: 3.6 יחידות ו-4.24 יחידות, והיקפה: 15.68 יחידות.

תשובות למשימות נוספות

39. א. $(0.5, 3.04)$ $(8, 8.54)$ $(9.5, 9.96)$ 40. כשאורך צלע הריבוע 8 ס"מ אורך האלכסון $\sqrt{128}$ ס"מ, כשאורך צלע הריבוע 4 ס"מ אורך האלכסון $\sqrt{32}$ ס"מ, כשאורך צלע הריבוע 11 ס"מ אורך האלכסון $\sqrt{242}$ ס"מ.
41. שטח המלבן: 49 סמ"ר.
42. אורך האלכסון $\sqrt{128} = 11.3$ ס"מ.

תשובות לאוסף משימות יחידה 14

1. לפי הסדר משמאל לימין: 3, 0.5, 1, 2, 0, -4, -1
2. ד. שיפוע AB: $\frac{3}{4}$, שיפוע DC: 2, שיפועי BC ו-AD: $-\frac{1}{2}$
3. א. OB ב. שיפוע חיובי: DO, OB, OA, שיפוע שלילי: CO, OE
4. א. 1.5 ב. -1 ג. -2 ד. 0.5 ה. 0 ו. -0.5 א. 0.5 ב. -4 ג. -6 ד. -4
7. ב. לישר ששיפועו 3 א. 2.5 ב. $A(10, 25.5)$, $B(8, 20.5)$ ד. $y = 2x$ 9
10. א. א-בצל, ב-תפוחי אדמה, ג-מלפפונים, ד-קישואים, ה-עגבניות, ו-פלפל ירוק, ז-פלפל אדום
11. $y = 3x$ 12. ישר א: $y = \frac{1}{4}x$, ישר ב: $y = 4x$, ישר ג: $y = -4x$
15. א. 70°C ב. $y = 30 + 5x$ 16. א. 2 ב. 1 ג. הישרים נחתכים, השיפוע חיובי, נקודה (1,3) משותפת

18. ב. מקביל ג. 1-19. צדקו: דן, אסף, ניר
20. א. $y = 4x + 5$, $y = 4x - 3$, $y = 10 - 4(1 - x)$.21 א. $y = 40 + 8x$ ב. 160 ש"ח
22. א. $y = 24 + 8x$ ב. 144 ש"ח ג. דומים: אותו שיפוע, שונים: נקודת חיתוך עם ציר y.
24. -a ii: $y = 20 + 10x$, -b iv: $y = 80 - 20x$, -c iii: $y = 20x + 20$, -d i: $y = 20$, -e v: $y = 60 - 20x$
26. א. $y = x + 2$ ב. $y = 2x$ ג. $y = 2x + 4$ ד. $y = -2x + 1$ ה. $y = -x - 1$ ו. $y = 0.5x + 2$
27. א. $y = -5x + 3$ ב. $y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ ג. $y = -\frac{1}{3}x - 4$ ד. $y = 2\frac{1}{2}x$.29 א. II ב. I ג. IV ד. III
30. א. $y = 2x + 5$ ב. $y = 3x$ ג. $y = 4x$ ד. $y = -3x$ ה. $y = 5x$ ו. $y = -5x$ ז. $y = 2x + 12$ ח. $y = -4x$
31. א. $y = 2x + 2$ ב. $y = 5x$ ג. $y = 3x$ ד. $y = x$ ה. $y = -3x$ ו. $y = -5x$ ז. $y = 2x + 8$ ח. $y = -x$
32. א. $y = x - 6$ ב. $y = x + 5$ ג. $y = 1.5x - 3$ ד. $y = 1.5x - 0.5$ ה. $y = -5x$ ו. $y = x + 2$
- ז. $y = 2x$ ח. $y = 1.5x - 1$
33. א. $y = x + 2$ ב. $y = 2$ ג. $y = -2$ ד. $y = -x + 2$
34. א. $y = -2x + 2$ ב. $y = \frac{1}{2}x + 2$ ג. $y = 2x$ ד. $y = 2$ ה. $y = 2x - 2$ ו. $y = \frac{1}{2}x$
35. א. $y = 3x$ ב. $y = 3$ ג. $y = -3$ ד. $y = -3x + 3$
36. א. ישר א: $y = 4x - 4$ ישר ב: $y = 2x$ ישר ג: $y = x + 2$

משימות נוספות

39. א. AB, EA ב. AD ג. AC .40 א. ישרים רבים ב. שיפוע ג. לא .41
44. א. $y = 3x$ ב. $y = -2x$ ג. $y = -6$ ד. הקודקודים: $(-2, -6)$, $(-6, -2)$, $(3, -6)$ השטח: 15 יח"ר
45. א. $y = 2x$, $y = -2x$, $y = 7$ הקודקודים: $(3.5, 7)$, $(-3.5, 7)$, $(0, 0)$ השטח: 24.5 יח"ר
46. א. $y = \frac{1}{2}x$, $y = -\frac{1}{2}x$, $y = 4$ ד. $y = 4$, $y = -2x$, $y = \frac{1}{2}x$.48 $(-1, 2)$, $(1, -2)$
49. א. $y = 3x$ ב. 3 .50 א. -2 ב. ישר ב $y = -2x$.51 א. $y = \frac{1}{2}x$ ב. לא $y = -\frac{1}{2}x$
52. א. $y = 120 - 5x$ ב. $y = 120 + 6x$ ג. $y = 8x$ ד. $y = 120 - 8x$ ה. $y = 6x$ ו. $y = 120 + 5x$
54. תפוח .55 א. $(0, 4)$, -3 ג. $y = -3x - 20$.57 $y = 5(x - 1) - x - 1$
58. $y = 2(3 - x) + 3x - 6$.59 א. -ה, ב, ו, ג, ד

תשובות לאוסף משימות יחידה 15

1. ג. $m = 2$ ד. $(0, 4)$.2 א. $y = 3x + 1$ ב. $(0, 1)$
3. א. הטבלה הימנית. ב. $m = 6$ ד. $y = x + 9$.4 (i) - ישר א, (ii) - ישר ג, (iii) - ישר ב
5. (i) - ישר א, $y = \frac{1}{2}x + 3$ (ii) - ישר ב, $y = \frac{1}{2}x - 2$ (iii) - ישר ג, $y = -2$
6. (i) - ישר ב: $y = -\frac{1}{3}x + 9$, (ii) - ישר ג: $y = -x + 5$ (iii) - ישר א: $y = 1.5x + 3$
7. שתי הפונקציות משמאל .8 ג. משוואה אחת $y = -3x + 1$.9 ג. $y = \frac{1}{2}x + 4\frac{1}{2}$
10. ג. $y = -\frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$.12 א. $y = 3x + 1$ ב. $(0, 1)$, $(2, 7)$, $(3, 10)$ ג. $y = 3x - 2$

13. א. $y = -2x + 4$ ב. $(0, 4)$ $(3, -2)$ ג. $y = -2x + 3$ 14. א. $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ ג. $y = \frac{1}{3}x + 3$
15. א. $y = 5x + 11$ 16. $y = -x + 4$, פתרון יחיד.
17. א. $y = 5x + 20$ ב. 20 ש"ח ג. 75 ש"ח 18. א. $y = 18x + 12$ ב. 12 ש"ח ג. 174 ש"ח
19. א. $y = 2.36x + 55.8$ ב. 55.8 ש"ח ג. 154.92 ש"ח 20. א. $y = 3x - 14$ ב. $y = -3x + 15$ ג. $y = 1$
21. א. $y = 2x - 13$ ב. $y = -2x + 35$ ג. $y = 11$ 22. א. $y = 0.5x + 5$ ב. $y = -0.5x + 5$ ג. $y = 11$
23. א. $y = 5x - 10$ ב. $(10, 40)$ $(8, 30)$ $(0, -10)$ $(2, 0)$ $(4, 10)$ $(-4, -30)$ $(20, 90)$ $(-20, -110)$
24. א. $m = 6$ ב. $b = 25$ 25. א. $m = 2$ ב. $m = -2$ ג. $m = 3$
26. א. $m = -2$ ב. $m = 5$ ג. $m = 0.5$ 27. א. $m = 2$ ב. $m = 0.5$ ג. $m = -4$
28. א. $(5, 3)$ או $(-7, -3)$ ב. $(5, -3)$ ג. $(-4, 6)$ ד. $(2, 6)$
29. א-ו ג נכונים 30. 15 ש"ח לגיטון 1 מ"ר. $y = 15x + 500$
31. א. $m = -200$ ב. 2800 ליטרים 32. א. $y = -2x + 3$ ב. $y = 4$ ג. $y = x + 2$
33. א. $y = -2$ ב. $y = x + 0.5$ ג. $y = -\frac{1}{4}x + 2.5$ 34. א. $y = -\frac{2}{3}x + \frac{8}{10}$ ב. $y = 10x - 3$ ג. $y = 0.25$
35. א. $y = x + 1$ ב. $y = x + 2$ 36. א, ב, ה נכונים.

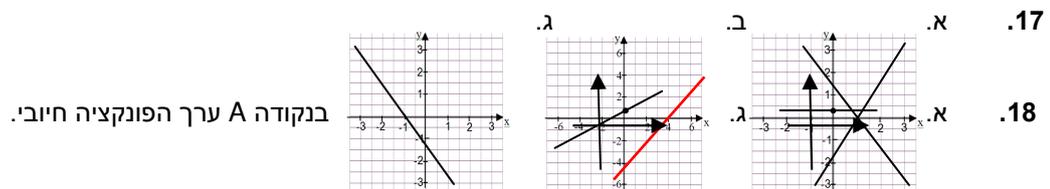
משימות נוספות

37. טבלה א: $y = -2x + 4$ טבלה ב: $y = x - 6$ טבלה ג: $y = -x + 3$ טבלה ד: $y = 5x + 4$
38. ג. יורדת ד. $(0, 12)$ 39. ג. עולה ד. $(0, -4)$ 40. ג. יורדת ד. $(0, 3)$
41. א. $y = \frac{1}{2}x - 2$ ב. $(13, 4.5)$ $(8, 2)$ $(4, 0)$ $(2, -1)$ 42. א. $y = x + 4$ ב. $y = -x + 5$ $(0, 5)$
44. א. $y = 3x - 25$ ב. $y = -x + 10$ ג. $y = -2x + 7$ ד. $y = 10x - 50$
45. א. $y = 10x + 11$ ב. $y = 5x + 16$ ג. $y = -5x + 26$ 46. א. 14 ב. -6 ג. 5 ד. 3
47. א. 4 ב. $2\frac{1}{3}$ ג. 13 ד. 9 48. $m = 3$ 49. טענה א 50. $-\frac{1}{2}$
51. א. עולה 1 ב. עולה 2 ג. קבועה 0 ד. יורדת -4 $m = -4$
52. $m = 0.5$ $(0, 0)$ $(2, 1)$ $(4, 2)$ 53. א. $m = 3$ ב. $m = 4$ ג. לא
54. א. $m = 3$ ב. $m = 3$ ג. לא. לא ייתכן שישר אחד ששיפועו 3 יעבור דרך $(2, 4)$ ודרך $(2, 5)$
55. א. $y = \frac{1}{3}x + 91$ ב. 121 סמ"ק ב- 90°C ג. $124\frac{1}{3}$ סמ"ק ב- 100°C ד. 177°C
56. א. 6.35 ש"ח ב. $y = 6.35x$ ג. 127 ש"ח 57. א. $y = -2x + 6$ ב. $y = \frac{1}{2}x - 3$ ג. $y = 3x$
58. ד- נכון

תשובות לאוסף משימות יחידה 16

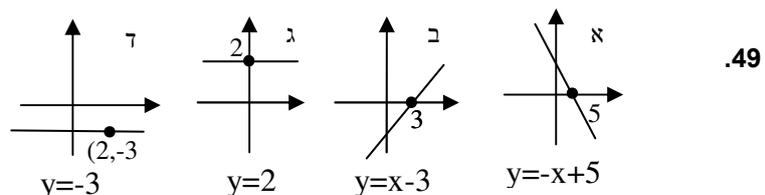
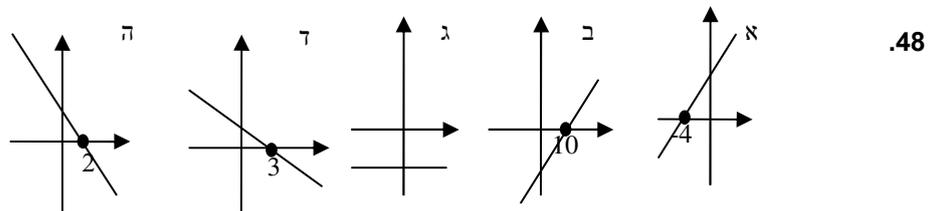
1. על ציר א: $(2, 0)$, $(0, 0)$, $(1, 0)$, $(4, 0)$; על ציר י: $(0, 2)$, $(0, 0)$, $(0, -1)$, $(0, 4)$; השאר- אחרות.
2. נקודת החיתוך עם ציר ה- א (=נקודת האפס) $(4, 0)$; עם ציר ה- י $(0, 4)$;
3. א. גרף א: $(-3, 0)$; גרף ב: $(2, 0)$; גרף ג: $y = \frac{2}{3}x + 2$; גרף ד: $y = -2x + 4$.
4. א. גרף א: $(3, 0)$; גרף ב: $(0, 0)$; גרף ג: $(2, 0)$. ב. גרף א: $y = x - 3$; גרף ב: $y = 2x$;
גרף ג: $y = -x + 2$.

5. א. I. $B(0, -3)$, $A(1.5, 0)$; II. $B(0, 3)$, $A(3, 0)$; III. $B(0, 1)$, $A(-5, 0)$. I. 2.25 יחידות שטח; II. 4.5 יחידות שטח; III. 2.5 יחידות שטח.
6. א. ישר $BD: -2x + 8$; ישר $AC: y = x + 3$. ב. $C(0, 3)$; $D(0, 8)$; 5 יחידות. ג. $A(-3, 0)$; $B(4, 0)$; 7 יחידות. 7. I. $(5, 0)$; II. $(2.5, 0)$; III. $(\frac{2}{3}, 0)$.
8. א. מתרוקנת. ב. $A(40, 0)$, $B(0, 800)$. ג. הזמן שבו הבריכה ריקה – נקודה A ; תחילת המדידה – נקודה B . ד. 800 מ"ק. ה. 40 שעות.
9. דוגמאות: א. $y = x + 5$; $y = 2x + 10$; ב. $y = -x + 5$; $y = -0.5x + 2.5$; ג. $y = -x + 1$; $y = -3x + 3$.
10. נקודות אפס: א. $(2, 0)$ ב. $(-1, 0)$ ג. $(5, 0)$ ד. $(-0.5, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > 2$ ב. $x > -1$ ג. $x < 5$ ד. $x < -0.5$ א. תחום שליליות: א. $x < 2$ ב. $x < -1$ ג. $x > 5$ ד. $x > -0.5$.
11. נקודות אפס: א. $(-4, 0)$; II. $(-2, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > -4$, II. $x < -2$; תחום שליליות: א. $x < -4$, II. $x > -2$.
12. א. נקודות אפס: א. $(0, 0)$; II. $(-4, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > 0$, II. $x > -4$; תחום שליליות: א. $x < 0$, II. $x < -4$. ב. שתי הפונקציות חיוביות עבור $x > 0$.
13. נקודות אפס: א. $(-5, 0)$ ב. $(-3, 0)$ ג. $(3, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > -5$ ב. $x < -3$ ג. $x < 3$; תחום שליליות: א. $x < -5$ ב. $x > -3$ ג. $x > 3$.
14. נקודות אפס: א. $(2.5, 0)$ ב. $(2.5, 0)$ ג. $(10, 0)$ ד. $(-7, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > 2.5$ ב. $x < 2.5$ ג. $x > 10$ ד. $x < -7$; תחום שליליות: א. $x > -7$ ב. $x < 2.5$ ג. $x < 10$ ד. $x < -7$.
15. נקודות אפס: א. $(0.5, 0)$ ב. $(2, 0)$ ג. $(\frac{1}{3}, 0)$; תחום חיוביות: א. $x < 0.5$ ב. $x > 2$ ג. $x > 10$ ד. $x > \frac{1}{3}$; תחום שליליות: א. $x > 0.5$ ב. $x < 2$ ג. $x < 10$ ד. $x < \frac{1}{3}$.
16. א. I. $(0.5, 0)$; II. $(3, 0)$; III. $(0, 0)$. ב. תחום חיוביות: א. $x > 0.5$, II. $x > 3$, III. $x > 0$; תחום שליליות: א. $x < 0.5$, II. $x > 3$, III. $x < 0$.



- ד. א(רק פונקציה אחת) ב(אף פונקציה) ג(רק פונקציה אחת).
19. נקודות אפס: א. $(2, 0)$, $(-2, 0)$ ב. $(4, 0)$, $(-3, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > 2$ או $x < -2$ ב. $-3 < x < 4$; תחום שליליות: א. $-2 < x < 2$ ב. $x > 4$ או $x < -3$.
20. נקודות אפס: א. $(2, 0)$ ב. אין ג. אין ד. $(1, 0)$, $(-1, 0)$, $(-4, 0)$; תחום חיוביות: א. $x > 2$ ב. הפונקציה חיובית בכל תחומה ג. אין ד. $x > 1$ או $-4 < x < -1$; תחום שליליות: א. $x < 2$ ב. אין ג. הפונקציה שלילית בכל תחומה ד. $-1 < x < 1$ או $x < -4$.
21. א. $(7, 0)$, $(-2, 0)$, $(-6, 0)$ ב. $-6 < x < -2$, $x > 7$.
22. א. I. 50, II. 70. ב. $f(70) = 80$, $g(70) = 85$. ג. $f(90) = 100$, $g(100) = 100$. ד. גרף $f(x)$, גרף $g(x)$ ה. $y = 90$. עבור ציון מקורי 80 הציון המשופר יהיה זהה בשתי הדרכים. ו. בדרך הראשונה $f(x)$. ז. פחות מ 80.
23. א. $(2, 1)$, $(-1, -1)$, נקודת האפס: $(1.5, 0)$; II. $(-1, 5)$, $(1, -1)$, נקודת האפס: $(-\frac{2}{3}, 0)$; III. $(1, 15)$, $(0, 5)$, נקודת האפס: $(-0.5, 0)$. ב. I. $(4.5, 6)$, II. $(-1\frac{1}{3}, 6)$, III. $(0.1, 6)$.

24. א. $(1, -2)$ ב. $(-1, 1)$ 25. אין נקודת חיתוך לישרים בסעיפים א, ג, ד.
26. אין נקודת חיתוך לישרים בסעיפים ד, ה. 27. א. אינסוף ב. אחת ג. אחת ד. אפס ה. אפס ו. אפס.
28. א. נקודה אחת ב. 3 נקודות ג. 6 נקודות 29. א. $(3, 10)$ ב. $(-2, 5)$ ג. $(-4, -8)$ ד. $(\frac{2}{3}, \frac{1}{3})$.
30. א. $(1\frac{1}{5}, -4\frac{2}{5})$ ב. $(-5, -20)$ ג. $(-16, -120)$ ד. אין נקודת חיתוך. 31. א. $(-1, \frac{1}{5})$ ב. $(18, 11\frac{2}{3})$.
32. א. ישר $f(x) = AB$; ישר $g(x) = AC$ ב. $A(4, 7)$; $B(0, 7)$; $C(0, -1)$ ג. 16 יחידות שטח.
33. א. ישר $f(x) = AB$; ישר $g(x) = BC$ ב. $B(2, 0)$ ג. $B(2, 0)$ ד. 10 יחידות שטח.
34. א. $(2\frac{1}{3}, -1\frac{1}{3})$, $(-1, 2)$, $(0, 4)$, $(3\frac{1}{3}, \frac{2}{3})$ ג. מקבילית.
35. על ציר x: $(8, 0)$, $(4, 0)$, $(5, 0)$, $(1, 0)$; על ציר y: $(0, 6)$, $(0, 8)$, $(0, 3)$, $(0, 4)$; השאר- אחרות.
36. א. $(-1, 0)$ ב. $(0, 0)$ ג. $(-4, 0)$ ד. $(2, 0)$ 37. א. $(-1, 0)$ ב. $(-2, 0)$ ג. $(0, 0)$ ד. $(4, 0)$.
38. א. $(1, 0)$ ב. $(-4, 0)$ ג. $(4, 0)$ ד. $(-2, 0)$.
39. חיתוך עם ציר x (=נקודת האפס): $(-1, 0)$; חיתוך עם ציר y: $(0, -2)$.
40. א. חיתוך עם ציר x (נקודת האפס): $(2, 0)$; חיתוך עם ציר y: $(0, -6)$ ב. חיתוך עם ציר x: $(4, 0)$; חיתוך עם ציר y: $(0, 2)$ ג. חיתוך עם ציר x: $(2, 0)$; חיתוך עם ציר y: $(0, 6)$.
41. לדוגמה: א. $y = 6x$ ב. $y = -2x - 10$ ג. $y = -x + 3$.
42. א. נקודת אפס: $(2, 0)$ תחום חיוביות: $x > 2$; תחום שליליות: $x < 2$ ב. נקודת אפס: $(0, 0)$ תחום חיוביות: $x < 0$; תחום שליליות: $x > 0$ ג. נקודת אפס: $(3, 0)$; תחום חיוביות: $x < 3$ תחום שליליות: $x > 3$ ד. נקודת אפס: $(-1, 0)$; תחום חיוביות: $x < -1$; תחום שליליות: $x > -1$.
43. א. נקודת אפס: $(5, 0)$; תחום חיוביות: $x > 5$; תחום שליליות: $x < 5$ ב. נקודת אפס: $(-2, 0)$; תחום חיוביות: $x > -2$; תחום שליליות: $x < -2$.
44. א. נקודת אפס: $(4, 0)$; תחום חיוביות: $x > 4$; תחום שליליות: $x < 4$ ב. נקודת אפס: $(2, 0)$; תחום חיוביות: $x < 2$; תחום שליליות: $x > 2$ ג. נקודת אפס: $(-4, 0)$; תחום חיוביות: $x < -4$; תחום שליליות: $x > -4$.
45. א. נקודת חיתוך עם ציר x (=נקודת האפס): $(-1.5, 0)$; נקודת חיתוך עם ציר y: $(0, 12)$ ב. $x > -1.5$ ג. $x < -1.5$.
46. א. חיובית עבור כל x ב. חיובית בתחום $x < 0$; שלילית בתחום $x > 0$ ג. חיובית בתחום $x < 3.5$; שלילית בתחום $x > 3.5$.
47. א. חיובית בתחום $x > -3$; שלילית בתחום $x < -3$ ב. חיובית בתחום $x < 2$; שלילית בתחום $x > 2$ ג. חיובית בתחום $x > 2$; שלילית בתחום $x < 2$.



50. א. גרף א: $f(x)$; גרף ב: $g(x)$. ב. במיכל א 20 ליטרים; במיכל ב 100 ליטרים. ג. 68, בשעה ה-16 השתוותה כמות המים בשני המיכלים- בכל מיכל היו 48 ליטרים מים. ד. $(50, 0)$.

51. ב. $f(20) = 80$; $g(20) = 60$; $(20, 80)$, $(20, 60)$.
 52. א. $f(30) = 110$ בשעה ה-30 יש במיכל א 110 ליטרים מים; $g(30) = 40$ בשעה ה-30 יש במיכל ב 40 ליטרים מים. ב. $f(20) = 80$, $g(10) = 80$; במיכל א יש 80 ליטרים מים בשעה ה-20 לפתיחת הברז. במיכל ב יש 80 ליטרים מים בשעה ה-10 לפתיחת הברז.
 53. א. $(3, 2)$ ב. $x < 6$ ג. $x > -2$ ד. $(6, 0)$ ה. $(-2, 0)$.
 54. א. $(1, 2)$ ב. $(5, 4)$ ג. $(-1, 4)$ ד. $(3, 0)$ ה. $(-3, 0)$ ו. אין ל- h נקודת אפס. ז. $x < 3$ ח. $x < -3$.
 55. א. לא ב. כן ג. לא ד. כן ה. לא ו. לא.
 57. א. נקודת חיתוך: א, ה, ח; נקודת חיתוך $(3, 5)$; ד, ז; נקודת חיתוך $(1, 1)$; ג, ו, ט; אינסוף נקודות חיתוך: ב.
 58. א. $(1, 4)$ ב. $(-1, -2)$ ג. $(-4, -6)$ ד. $(3, 1)$. 59. א. $(1, 8)$ ב. $(0, 1)$ ג. $(8, 44)$ ד. $(-0.25, -0.5)$.
 60. א. $(-1, -1)$ ב. $(7.5, 75)$ ג. $(1, 4)$ ד. $(9, 52)$. 61. א. $(15, 9)$ ב. $(2, \frac{2}{3})$ ג. $(1, 1)$ ד. $(-3.2, 0)$.
 62. א. גרף I: $g(x)$; גרף II: $h(x)$; גרף III: $t(x)$ ב. נקודת חיתוך בין h ו- t : $(4, 0)$; בין g ו- h : $(0, 4)$ ג. בין g ו- t : $(8, 4)$

63. א. $(8, 4)$ t ו- g
 ה. לא ייתכן.
 ג.
 ב.
 א.
 64. א. I. $m(x)$; II. $d(x)$; III. $n(x)$; IV. $e(x)$; V. $g(x)$; VI. $v(x)$; נקודות חיתוך: $A(0, 4)$; $F(-3, 2)$; $E(-3, -2)$; $D(0, -4)$; $C(3, -2)$; $B(3, 2)$
 ב. זוגות של ישרים מקבילים: $m(x), g(x)$; $d(x), v(x)$
 ג. לדוגמה: $y = 2(x + 2)$ ד. לדוגמה: $y = -(2x - 4)$

שומרים על כושר

1. א. $2x + 2$ ב. $5x$ ג. $3x + 12$ ד. $3x$ ה. x ו. $-3x$ ז. $-5x$ ח. $-x$.
 2. א, ב, ד; II. כולם; III. א, ד; IV. ב, ג, ד.

תשובות לאוסף משימות יחידה 17

1. א. $g(x) = 0.5x$ ב. ההצעה של טק-פון $g(x)$. ג. ההצעה של נס-פון $f(x)$. ד. סקיצה ג. ה. 160 דקות. ו. פחות מ-160 דקות. ז. $x > 160$, כלומר, עבור יותר מ-160 דקות שיחה.
 2. א. גרף א מתאים לשיטה I ולפונקציה $g(x)$; גרף ב מתאים לשיטה II ולפונקציה $f(x)$. ב. לפי שיטה II – $f(x)$. ג. $f(10) = 120$; $g(10) = 200$ החיסכון: 80 ש"ח ד. 7.5 ק"מ ה. לפי השיטה הזולה-17.5 ק"מ, לפי השיטה היקרה – 7.5 ק"מ ו. $x = 5$, בכניסה לישוב שאורך צלעו 5 ק"מ משלמים אותה אגרה בשתי השיטות. ז. $f(16) = 144$; $g(7.2) = 144$; משלמים אגרה בסך 144 ש"ח בכניסה לישוב שאורך צלעו 16 ק"מ (לפי שיטה II), או לישוב שאורך צלעו 7.2 ק"מ (לפי שיטה I).
 3. א. $f(x)$

הגיל בשנים רגילות	1	2	5	7	10	12	16
גיל כלב קטן ב"שנות כלב"	23	27	39	47	59	67	83

ב. $g(x)$

הגיל בשנים רגילות	1	2	4	7	10	13	16
גיל כלב גדול ב"שנות כלב"	16	22%	36	56	76	96	116

ג. גרף א מתאים ל- $g(x)$, גרף ב מתאים ל $f(x)$ ד. $(3\frac{5}{8}, 33\frac{1}{2})$ הנקודה מתארת מצב בו לכלבים קטנים

וגדולים יש אותו גיל בשנים רגילות וב"שנות כלב" $(3\frac{5}{8})$ שנים הם 3 שנים ו 7.5 חדשים

ה. $f(3)=31$, $g(11) = 82\frac{2}{3}$ ו. $g(x)>f(x)$ מתקיים עבור $x > 3\frac{5}{8}$; $f(x) > 43$ מתקיים עבור $x > 6$

ז. i. $f(2) > g(2)$ ii. $f(10) < g(10)$

4. א. גרף I $h(x)$; גרף II $f(x)$; גרף III $g(x)$ ב. $f(1) = 20$, $f(6) = 120$, $h(1) = 155$, $h(6) = 180$;

ג. $g(1)=180$, $g(6)=80$, $f(9)=180$, $h(6)=180$; כלומר: בבריכה א בשעה ה-9, בבריכה ב בשעה ה-6 ובבריכה ג בשעה הראשונה. ד. $x > 5$ כלומר, מן השעה החמישית ואילך ה. $0 < x < 10$ כלומר,

מתחילת המדידה עד השעה העשירית

5. א. הישר העובר דרך AE מתאר את הטמפרטורה בכלי א; הישר העובר דרך BF מתאר את הטמפרטורה בכלי

ב; הישר העובר דרך CF מתאר את הטמפרטורה בכלי ג' ב. לא

ג. $A(0, 20)$ - הטמפרטורה בתחילת המדידה בכלי א; $B(0, 40)$ - הטמפרטורה בתחילת המדידה בכלי ב;

$C(0, 57.5)$ - הטמפרטורה בתחילת המדידה בכלי ג; $D(4, 60)$ - בדקה הרביעית יש אותה טמפרטורה של

60°C בכלים א ו-ב; $E(5, 70)$ - בדקה ה-5 יש אותה טמפרטורה של 70°C בכלים א ו-ג;

$F(7, 75)$ - בדקה ה-7 יש אותה טמפרטורה של 75°C בכלים ב ו-ג ד. כלי א.

ה. $0 < x < 5$ כלומר, במשך 5 הדקות הראשונות ו. $5 < x < 8$, כלומר, בין הדקה החמישית לדקה השמינית.

ז. כלי ב. ח. בתום 8 דקות הטמפרטורה הגבוהה ביותר בכלי א, והנמוכה ביותר בכלי ג.

6. א. $f(0)=0$; $h(0)=60$; $g(0)=210$, גובה המים בכל בריכה בתחילת המדידה;

ב. $f(9)=135$; $h(9)=150$; $g(9)=120$, גובה המים בכל בריכה בשעה התשיעית למדידה;

ג. $f(6\frac{2}{3}) = 100$; $h(4) = 100$; $g(11) = 100$, השעה בה הגיעו המים בכל בריכה לגובה 100 מטרים

ד. $f(x) > g(x)$ עבור $x > 8.4$, כלומר, אחרי 8.4 שעות (או, בשעה 8:24) - גובה המים בבריכה א היה גבוה

מזה שבבריכה ג. ה. $f(x) < h(x)$ עבור $x < 12$, כלומר, במשך 12 שעות של ההשקיה (מ-12 בלילה ועד 12

בצהריים) גובה המים בבריכה א היה נמוך מזה שבבריכה ב. ו. עבור $7.5 < x < 12$, כלומר, משעה 7:30 עד

השעה 12:00.

7. א. הישר העובר דרך BD מתאים ל $g(x)$; הישר העובר דרך CE מתאים ל $f(x)$ ב. $A(0, 1)$; $B(0, 4)$ ג.

$C(-2, 0)$; $D(4, 0)$ ד. $E(2, 2)$ ה. $x > -2$ ו. $x > 4$ ז. $x > 2$

8. א. גרף I מתאים ל $g(x)$; גרף II מתאים ל $f(x)$

ב. i. $f(2) = g(2)$ ii. $f(x) > 0$ עבור $x > -6$ iii. $g(x) < f(x)$ עבור $x < 2$ ג. i. $f(-8) = -2$ ii. $g(-\frac{1}{3}) = 1$

ד. i. $g(2) = f(2)$ ii. $g(0) < f(1)$ iii. $f(-1) = g(1)$

9. א. $x > -3$ ב. $f(-5) = -2$ ג. $f(x) < g(x)$ עבור $x < -0.5$ ד. $g(\frac{1}{3}) = 0$ 10. א. $f(x) > 0$ עבור $x > 5$

ב. $f(1) = g(1)$ ג. $f(x) < g(x)$ עבור $x < 1$ ד. $g(x) > 0$ עבור $x < -0.6$

11. א. $f(x) > 0$ עבור $x > 11$ ב. $f(4.2) = g(4.2)$ ג. $f(x) < g(x)$ עבור $x < 4.2$ ד. $g(x) > 6$ עבור $x < 1$

12. א. לדוגמה: $f(x) = -2x$, $g(x) = 2x$ או: $f(x) = -3x + 2$, $g(x) = 4x + 2$ ב. לדוגמה: $f(x) = x + 4$,

13. א. $f(2) = 0$ ב. $f(x) > 0$ עבור $x < 2$ ג. $f(0) = 2$ ד. $f(x) > 2$ עבור $x < 0$

14. א. הישר העובר דרך AD מתאים ל $f(x)$; הישר העובר דרך CD מתאים ל $g(x)$.
 ב. $A(0, 0)$, $B(0, 3)$, $C(-3, 0)$, $D(1.5, 4.5)$. ג. $f(x) > 0$ עבור $x > 0$. ד. $g(x) < 0$ עבור $x < -3$
 ה. $g(x) > f(x)$ עבור $x < 1.5$ ו-6.75 יחידות שטח
15. א. נכון ב. שגוי, $f(x)$ חיובית עבור $x > 2$ ג. נכון ד. שגוי, נקודת האפס של $f(x)$ היא $(2, 0)$ ה. נכון
 ו. שגוי, עבור $x > 2$ $f(x)$ חיובית ז. נכון ח. נכון ט. שגוי, $f(4) > g(4)$ י. שגוי, $f(0) < g(0)$
16. $g(x) = 1$; $f(x) = x - 2$
17. א. שגוי, הנקודה המקיימת $f(x) = g(x)$ היא: $(3, 2)$ ב. נכון ג. נכון ד. שגוי, $g(x) > 0$ עבור $x > -2$
 ה. שגוי, נקודת האפס של $f(x)$ היא $(6, 0)$ ו. שגוי, ל- h אין נקודת אפס ז. נכון ח. נכון
 ט. שגוי, $g(x)$ חיובית עבור $x > -2$ ו- $f(x)$ שלילית עבור $x > 6$ י. נכון יא. נכון.
18. $g(x) = 0.4x + 0.8$; $h(x) = 4$; $f(x) = -\frac{2}{3}x + 4$