

# מבחר תשובות לאוסף משימות

## יחידה 12: מהי פונקציה?

### שיעור 1. התאמה שהיא פונקציה

5	10	15	20
25	50	75	100

1. א. 20 חדרים, 35 חדרים ב. 12 דירות ג. ד.  $y=5x$

2	6	7	8	15
6	18	21	24	30

2. א. 12 חדרים, 15 חדרים, 30 חדרים ב. 20 דירות ג. ד.  $y=3x$  ו. כן.

3. א.  $y=-4$  ב.  $y=0$  ג.  $y=5$  ד.  $y=5$  ה.  $x=3, x=-1$  ו.  $x=0, x=2$

0	2	3	4	6	8	9
20	16	14	12	8	4	2

4. א. 18 ס"מ, 10 ס"מ, 8 ס"מ, 7 ס"מ ב. 10 דקות ג. ה. אורך הנר כעבור 10 דקות מהדלקתו ו.  $y = 20 - 2x$

1	3	5	7	8	12
2	6	10	14	16	24

5. א. 20 שקלים, 30 שקלים, 80 שקלים ב. 50 תלמידים ג. ה.  $(2, 4), (4, 8), (6, 12), (9, 18)$

ו. לא. הסכום יהיה תמיד מספר זוגי ז. כן. 11 תלמידים שילמו 22 שקלים. ח.  $y = 2x, x > 0$  מספר טבעי)

### שיעור 2. ייצוגים שונים של פונקציה

1. א. 40, 26 ב.  $y = 10 + 2x$  2.

5	10	20	50	100
30	50	90	210	410

ב.  $y = 50x$

0	1	2	3	4.5
0	50	100	150	225

3. א.

4. א. ב.  $y = 8x (x > 0)$  ד. שחר לא שילם את המחיר הרגיל

0	4	6	7
0	32	48	56

### שיעור 3. תחום הפונקציה ומעבר בין ייצוגים

1. א.  $y = x - 2$  ב.  $y = -x$  ג.  $y = 2x$  ד.  $y = 2x$  2. א.  $y = 2x$  ב.  $y = 5x$  (x כל מספר) ג.  $y = -x$  ד. 6 הוא המספר הנבחר, 30 הוא פי 6 ממנו. 3. א. 30, 20, 10, 50, 0, -20 ב.  $y = 5x$  (x כל מספר) ג. כל הנקודות נמצאות על גרף הפונקציה

4. א.  $y = 2$  ב.  $y = 6$  ג.  $y = 4$  ד.  $x = 0, x = 6$  ה.  $x = -2, x = 7$  ו.  $x = -4, x = 8$

5. א. ב.  $y = -2: x = -4, x = 6$  ג.  $y = 6: x = 1$

-4	-3	0	2	4	9
-2	0	5	4	0	3

6. א.  $y = 3x$  ב.  $x > 0$

7. א.  $y = 8x, x \geq 0$  מספר שלם), x מייצג את מספר השולחנות, y מייצג את מספר הכיסאות

## יחידה 13: עלייה וירידה של פונקציה

### שיעור 1: פונקציה עולה ופונקציה יורדת

1. א. עד 1 הפונקציה יורדת, מ-1 והלאה הפונקציה עולה ב. עולה, יורדת, עולה
2. א. הפונקציה עולה עד 4, יורדת מ-4 והלאה ב. עולה בין (-1) ל-1, יורדת עד (-1) ומ-1 והלאה

### שיעור 2: פונקציה עולה, פונקציה יורדת ופונקציה קבועה

1. עולה, קבועה, יורדת
2. עולה מ-4 והלאה, יורדת עד (-2) ומ-1 עד 4, קבועה בין (-2) ל-1
3. א. 30 מ', 40 מ', 10 מ' ב. 11 שניות, 4 שניות ג. הגביה, עולה ה. לא נכון, נכון, נכון
4. ב. עולה בין (-4) ל-(-3) ובין 4 ל-6, יורדת בין 0 ל-4, קבועה בין (-3) ל-0
5. א. עד 1 הפונקציה יורדת, מ-1 עד 3 הפונקציה קבועה, מ-3 עד 4 הפונקציה עולה. מ-4 והלאה הפונקציה יורדת ב. עד 1 הפונקציה יורדת, מ-1 עד 3 הפונקציה קבועה, מ-3 והלאה הפונקציה יורדת 6. ב 7. ג

### שיעור 3: עלייה וירידה של פונקציה בייצוגים שונים

1. ג. עולה 2. ג. יורדת 3. עולה, קבועה, יורדת 4. ב. קבועה, יורדת, עולה, יורדת, עולה
5. א. 60 מ"ק, 12 מ"ק, 36 מ"ק ב. בשעות 2 ו-11 ג. בין 0 ל-6 הוציאו מים, בין השעה 9 לשעה 12 הוסיפו מים ה. יורדת, קבועה, עולה
6. ב. 4 בריכות ג. 2 דקות ד. 200 מ' ה. עולה בין 0 ל-2 ובין 4 ל-6 ו. יורדת בין 2 ל-4 ובין 6 ל-8

## יחידה 14: קצב אחיד וקצב משתנה

### שיעור 1: תחרות ריצה

1. א. 1,800 מ' ב. 12 דקות ג. בהתחלה מאיץ ואחר-כך מאט
2. א. 20 מ', 20 מ', 3 דקות ב. 10 מ', 30 מ', 2.5 דקות ג. 2 דקות, 40 מ' ד. נכון, לא נכון, לא נכון
3. א. 16 שניות ב. 8 שניות ג. 120 מ' ד. משתנה, אחידה

### שיעור 2: הנפת הדגל

1. א. 1:00 ב. 9:00 ג. 8 שעות ד. משתנה
2. א. 9 מ' ב. 12 מ' ג. המכונית ד. רכבת, שתיהן, מכונית
3. א. I אופנוע, II משאית ב. משאית – 50 מ', אופנוע – 60 מ' ג. משאית – 5 דקות, אופנוע 6.5 דקות ד. שניהם, משאית, משאית, אופנוע

### שיעור 3: צלעות, שטחים והיקפים

1. א.  $108^{\circ}\text{C}$  ב. 8 דקות ד. כן ה. I
2. א. לא ב. לא 3. ד. כן
4. א. לא ב. לא נכון ג. לא נכון ד. נכון
6. א. נכון ב. נכון ג. נכון ד. לא נכון 7. א.  $6^{\circ}\text{C}$  ב.  $22^{\circ}\text{C}$  ג. 10 דקות

## יחידה 15: פתרון משוואות

### שיעור 1. מאזניים ומשוואות

1. א.  $-2x$  ב.  $+4x$  ג.  $+12$  ד.  $-6x$  2. מתקבל "פתרון נכון" 3. א.  $x=1$  ב.  $x=2$  ג.  $x=7$  ד.  $x=5$  ה.  $x=-2$  ו.  $x=2$  4. א.  $x=8$  ב.  $x=3$  ג.  $x=12$  ד.  $x=2$  ה.  $x=-2$  ו.  $x=-8$  7. א. למשל:  $2x+5=11$  ב. למשל:  $x-7=2x-10$

### שיעור 2. ממשיכים לאזן

1. א.  $-3x$ , הפתרון:  $x=4$  ב.  $-4x$ , הפתרון:  $x=2$  ג.  $+3$ , הפתרון:  $x=2$  ד.  $-2x$ , הפתרון:  $x=2$
2. א.  $x=3$  ב.  $x=-4$  ג.  $x=4$  ד.  $x=3$  ה.  $x=-8$  ו.  $x=4$
3. א.  $x=3$  ב.  $x=1$  ג.  $x=-4$  ד.  $x=0.5$  ה.  $x=-3$  ו.  $x=-1$
4. א.  $5x+3=2x$ ,  $3x+8=5$  ב.  $2x+9=1$ ,  $6x=4x-8$  ג.  $2x=3x+2$ ,  $5=x+7$  ד.  $2x-12=3x$ ,  $2x=3x+12$
5. א.  $4x+10=x$ ,  $4x=x-10$ ,  $3x+3=-7$  ב.  $4x+4=x$ ,  $4x=x-4$ ,  $3x-3=-7$  ד.  $3x+3=7$ ,  $4x=x+4$  ג.  $3x=x+10$ ,  $4x-10=x$ ,  $3x-3=7$
6. דני פתר נכון 7. א.  $x=6$  ב.  $x=4$  ג.  $x=8$  ד.  $x=1$  ה.  $x=11$  ו.  $x=3$
8. א.  $x=-1$  ב.  $x=-4$  ג.  $x=9$  ד.  $x=2$  ה.  $x=3$  ו.  $x=5$ ; מספיק לפתור משוואה אחת

### שיעור 3. אוספים בולים

1. לעמית 12 מכוניות, ליואב 6 מכוניות 2. גל: 300 שקלים, יובל: 150 שקלים, ניר: 450 שקלים
3. לעמית 40 בולים, ליואב 280 בולים, לאסף 320 בולים 4. לדן 30 בולים, לתומר 60 בולים, לנועם 90 בולים
5. א.  $x=11$  ב.  $x=1$  ג.  $x=1$  ד.  $x=4$  ה.  $x=1.5$  ו.  $x=2.5$
6. א.  $x=2$  ב.  $x=8$  ג.  $x=0$  ד.  $x=0$  ה.  $x=1$  ו.  $x=-7$
7. א.  $x=-2$  ב.  $x=10$  ג.  $x=5.5$  ד.  $x=6$  ה.  $x=-8$  ו.  $x=0$
8. א. גדול מ-1 ב. קטן מ-1 ג. קטן מ-1 ד. גדול מ-1

### שיעור 4. במעבדה

1. א.  $5x$  ב. מבחנה א:  $x+6$ , מבחנה ב:  $5x-6$  ג. במבחנה א: 3 סמ"ק, במבחנה ב: 15 סמ"ק
2.  $3x=2(x+10)$  3. 1.5 ליטרים 4. 35 ליטרים
5. ג. 24 אנשים 6. א. פי 3 ב. 5 תלמידים 8. הפתרונות: 7, -0.5, 1, 2, 4, -2

### שיעור 5. פותרים בעיות בדרכים שונות

1. פתרונות המשוואות מימין לשמאל: 6, -6, 12, -12
2. פתרונות המשוואות מימין לשמאל: 6, -6, -18, 18
3. א.  $x=12$  ב.  $x=-4$  ג.  $x=4$  ד.  $x=0$
4. א.  $x=3$  ב.  $x=-6$  ג.  $x=-3$  ד.  $x=1.5$
5. ג. ביום הראשון 10 ק"מ, ביום השני 5 ק"מ 6. ד. 12 מבוגרים, 36 ילדים
7. למשוואות:  $\frac{2x}{3}+3=x+1$ ,  $\frac{2x}{3}+3=\frac{x}{3}+3$

### שומרים על כושר - פישוט ביטויים והיקפים של צורות

1. א.  $7x-6$ ,  $7x+6$  ב.  $-4x+5$ ,  $4x-5$  ג.  $x$ ,  $-x$  ד.  $5x-4$ ,  $5x+4$  ה.  $-4x+10$ ,  $4x-10$  ו.  $5x-28$ ,  $5x+32$  ז.  $7x-30$ ,  $7x+30$  ח.  $-3x-30$ ,  $-3x+30$  ט.  $-5x-28$ ,  $-5x+32$
2.  $4(x-3)-3(x-4)$  3. א.  $4x$  ס"מ ב.  $4x+2$  ס"מ ג.  $5x$  ס"מ ד.  $7x+3$  ס"מ
4. א.  $0.5x+1$  ב.  $x+5$  ג.  $2x+4$

## יחידה 16: צורות, גופים ומשוואות

### שיעור 1. היקפים של משולשים ומרובעים

1. א.  $4x + 4 = 28$  ב.  $x = 6$  ג. אורך כל שוק 12 ס"מ
2. א. מלבן:  $4x - 6$  ס"מ, משולש:  $3x + 4$  ס"מ ג. מלבן: 7 ס"מ, 10 ס"מ; משולש: 10 ס"מ, 12 ס"מ, 12 ס"מ
3. א. 2 ס"מ, 6 ס"מ, 6 ס"מ ב. אורך כל צלע 5 ס"מ ג. 5 ס"מ, 6 ס"מ, 7 ס"מ
4. א. הריבוע:  $4x$  ס"מ, המלבן:  $2x + 14$  ס"מ ג. הריבוע: 7 ס"מ, המלבן: 5 ס"מ, 9 ס"מ
5. א. הריבוע:  $8x$  ס"מ, המלבן:  $4x + 6$  ס"מ ג. הריבוע: 10 ס"מ, המלבן: 5 ס"מ, 8 ס"מ
6. א. מלבן: 5 ס"מ, 6 ס"מ; מקבילית: 5 ס"מ, 6 ס"מ ב. מלבן: 6 ס"מ, 6 ס"מ; מקבילית: 6 ס"מ, 7 ס"מ
7. א. מקבילית: 9 ס"מ, 15 ס"מ; טרפז: 9 ס"מ, 13.5 ס"מ, 13.5 ס"מ, 12 ס"מ ב. מקבילית: 15 ס"מ, 21 ס"מ; טרפז: 15 ס"מ, 22.5 ס"מ, 22.5 ס"מ, 18 ס"מ
8. א.  $x = 13$  ב.  $x = -2$  ג.  $x = 0$  ד.  $x = 4$  9. א.  $x = 5$  ב.  $x = 18$  ג.  $x = 14$  ד.  $x = 4$
10. א. ייתכן,  $x = 5$  ב. לא ייתכן, לא מקיים את התנאי  $x > 2$  ג. לא ייתכן, מתקבל ערך שלילי ל-  $x$

### שיעור 2. שטחים של מלבנים

1. א. מלבן I:  $12x$  סמ"ר, מלבן II:  $10(x + 3)$  סמ"ר ב. מלבן I: 3 ס"מ, 12 ס"מ; מלבן II: 6 ס"מ, 10 ס"מ
2. א. מלבן I:  $16x$  סמ"ר, מלבן II:  $12(x + 2)$  סמ"ר ב. מלבן I: 6 ס"מ, 16 ס"מ; מלבן II: 8 ס"מ, 12 ס"מ  
ג. למלבן I, ב- 4 ס"מ 3. א. מספרים חיוביים ב.  $6x$  ס"מ ד. 3 ס"מ, 6 ס"מ ה. 18 סמ"ר 4. ב. חיוביים
- ה. 8 ס"מ, 12 ס"מ ו. 96 סמ"ר 5. א.  $x = 5$  ב.  $x = 1$  ג.  $x = 0$  ד.  $x = -11$  ה.  $x = -3$  ו.  $x = 3$
6. א.  $x = 21$  ב.  $x = 0$  ג.  $x = 7$  ד.  $x = 0$  ה.  $x = 1$  ו.  $x = 21$  7. א.  $(-2, -3)$  ב.  $(3, -3)$  ג.  $(-2, 2)$  ד.  $(3, 2)$  ה.  $(-3, -3)$  ו.  $(3, -3)$  ז.  $(-2, 2)$  ח.  $(3, 2)$  ט.  $(-3, -3)$  י.  $(3, -3)$  יא.  $(-2, 2)$  יב.  $(3, 2)$  יג.  $(-3, -3)$  יד.  $(3, 2)$  יה.  $(-2, 2)$  יז.  $(3, -3)$  יח.  $(-3, -3)$  יט.  $(3, 2)$  יך.  $(-2, 2)$  יכ.  $(3, 2)$  יל.  $(-3, -3)$  ימ.  $(3, -3)$  ינ.  $(-2, 2)$  יס.  $(3, 2)$  ית.  $(-3, -3)$  יט.  $(3, -3)$  יי.  $(-2, 2)$  ייא.  $(3, 2)$  ייב.  $(-3, -3)$  ייג.  $(3, -3)$  ייח.  $(-2, 2)$  ייט.  $(3, 2)$  ייך.  $(-3, -3)$  ייט.  $(3, -3)$  ייד.  $(-2, 2)$  ייז.  $(3, 2)$  ייח.  $(-3, -3)$  ייט.  $(3, -3)$
- השטח 25 יח"ר ד. ריבוע, ההיקף 40 יח", השטח 100 יח"ר 9. א. -8 ב. -4 ג. -14 ד. -7

### שיעור 3. שטחים של משולשים

1. א. מלבן:  $2(x + 1)$  סמ"ר, משולש:  $4x$  סמ"ר ג. מלבן: 2 ס"מ, 2 ס"מ; משולש: 4 ס"מ, 2 ס"מ
2. א. מלבן:  $3(x + 1)$  סמ"ר, משולש:  $2(x + 5)$  סמ"ר ג. מלבן: 2 ס"מ, 3 ס"מ; משולש: 4 ס"מ, 6 ס"מ
3. א.  $x > 0$  ב. משולש I:  $6x$  סמ"ר, משולש II:  $4(x + 3)$  סמ"ר ג. משולש I: 12 ס"מ; משולש II: 9 ס"מ
4. א.  $12x$  סמ"ר,  $10(x + 5)$  סמ"ר ב.  $x = 25$ , השטח: 300 סמ"ר
6. א. חיובי ב. שלילי ג. אפס ד. שלילי ה. חיובי ו. אפס 7. למשוואות א, ג 8. למשוואות א, ב, ד
9. א. משולש I:  $2x$  סמ"ר, משולש II:  $6(x + 2)$  סמ"ר ג. במשולש I: 3 ס"מ, במשולש II: 5 ס"מ ד. 6 ס"מ

### שיעור 4. משימות נוספות בשטחים ובהיקפים

1. א.  $7.5x$  סמ"ר,  $6(x + 2)$  סמ"ר ב.  $x = 8$  , שטח המשולש 60 סמ"ר 2. א.  $4x + 12$  ס"מ ג. 9 ס"מ, 9 ס"מ  
התקבל ריבוע 3. ב. 12 ס"מ, 7 ס"מ ג. 84 סמ"ר 4. א.  $x - 2$  ס"מ,  $x > 2$
- ב. המשולש 8 ס"מ, הריבוע 6 ס"מ 5. א.  $x - 3$  ס"מ,  $x > 3$  ב. המשולש 8 ס"מ, הריבוע: 5 ס"מ
6. למשוואה א, הפתרון  $x = 1$  7. למשוואה ד, הפתרון  $x = 9$
8. א.  $x = 3$  ב.  $x = 3$  ג.  $x = 8$  ד.  $x = 2$  ה.  $x = 2$  ו.  $x = -2$
9. א.  $x = 0$  ב.  $x = -2$  ג.  $x = -20$  ד.  $x = -1$  ה.  $x = 8$  ו.  $x = 1$

### שיעור 5. חישוב נפח של תיבות

1. א.  $24(x + 3)$  סמ"ק,  $30x$  סמ"ק ג. תיבה I: 8 ס"מ, 3 ס"מ, 15 ס"מ; תיבה II: 6 ס"מ, 12 ס"מ, 5 ס"מ
2. א.  $70(x - 2)$  סמ"ק,  $45x$  סמ"ק ג. תיבה I: 3 ס"מ, תיבה II: 5 ס"מ
3. א.  $20x + 32$  ס"מ ב.  $16x + 40$  ס"מ ד. בתיבה של הדר: 7 ס"מ, 3 ס"מ, 8 ס"מ; תיבה של שחר: 6 ס"מ, 2 ס"מ, 10 ס"מ ה. של הדר: 168 סמ"ק, של שחר: 120 סמ"ק
4. א.  $x = 9$  ב.  $x = 7$  ג.  $x = 2$  ד.  $x = 1$  ה.  $x = 2$  ו.  $x = 18$
5. א.  $x = -1$  ב.  $x = 1$  ג.  $x = 6$  ד.  $x = 6$  ה.  $x = 0$  ו.  $x = -11$  6. 10 ס"מ

## שומרים על כושר - פישוטים והצבות בביטויים אלגבריים

1. א. 3 ב. 1 ג. 0 ד. -1 ה. -2
2. א. 7, 1, -7, 4 ב. 4, 7, -8
3. א. 11, 10, 18, 8 ב. מספרים גדולים מ-10 ג. מספרים קטנים מ-10
4. א. ייתכן ב. לא ייתכן ג. ייתכן ד. ייתכן ה. ייתכן ו. ייתכן
5. א.  $5x + 1$  ב.  $5x - 6$  ג.  $5x + 17$  ד.  $5x + 10$  ה.  $-x - 15$  ו.  $-x + 1$

## יחידה 17: בעיות מסוגים שונים

### שיעור 1. חשבתי על מספר

1. ג. 8 2. ג. 0 3. ב. 4 א. 5 4. ב. 4 ג. 3 ד. 3 ה. 1 ו. 2  $x = 2$
5. א. 4  $x = 4$  ב. 6  $x = 6$  ג. -6  $x = -6$  ד. -4  $x = -4$  ה. 0  $x = 0$  ו. 9  $x = 9$

### שיעור 2. פירות וירקות

1. א. 1 ב. 11 ג. -4 ד. 1 ה. 3 ו. 5  $x = 5$
  2. ד. בקלמנטינה: 47, בתפוח: 52, 3. ג. בלחמנייה: 150 בפיתה: 250
  4. ד. 420 שקלים
  5. א. 1  $x = 1$  ב. 11  $x = 11$  ג. -4  $x = -4$  ד. 1  $x = 1$  ה. 3  $x = 3$  ו. 5  $x = 5$
  6. א. 4  $x = 4$  ב. 0  $x = 0$  ג. 3  $x = 3$  ד. 3  $x = 3$  ה. 3  $x = 3$  ו. 2  $x = 2$
  7. ג. מחיר ק"ג תפוחים: 8 ש"ח, מחיר ק"ג שזיפים: 12 ש"ח 8. א. הגבוה ביותר: 80, הנמוך ביותר: -40
- ב. לדוגמה: ענה נכון על 10 שאלות, שגה בשאלה אחת, ולא ענה על 29 שאלות

### שיעור 3. בין תכנון לביצוע

1. 1, 2, 2, 2 2. -1, 9, 9, 0
3. ג. 90 שקלים 4. ג. 240 קוביות.
5. ד. 40 ארגזים 6. במבחנה א: 48 סמ"ק במבחנה ב: 16 סמ"ק
7. באולם: 30 אנשים, בחדר: 10 אנשים 8. א. לא, כן, כן ד. לרוני 17 מטבעות, לליאת 51 מטבעות

### שיעור 4. בעיה של גיל

1. א. 30, ב. 25, פי 6 ב. 25, פי 2
2. ג. בעוד 4 שנים 3. ב. עומר בן 8, שירה בת 16
4. יואב בן 15, עמית בן 12, ניר בן 7
5. א. 1 ב. 5 ג. 2 ד. 3
6. א. 2 ב. -3 ג. -5 ד. 4 7. האב בן 40, בנו בן 8

### שיעור 5. בעיות גילים (המשך)

1. א. ב. 26 ב. יונתן בן 7, אביו בן 33 2. גיל הבן 29, גיל האב 53
3. לפני 4 שנים נדב היה בן 18 ושירה היתה בת שנתיים 4. א. פי 3 ב. כן, לפני 5 שנים
5. א. 7  $x = 7$  ב. 2  $x = 2$  ג. 1  $x = 1$  ד. -3  $x = -3$  ה. 5  $x = 5$  ו. 5  $x = 5$
6. א. 16  $x = 16$  ב. -7  $x = -7$  ג. -6  $x = -6$  ד. -0.5  $x = -0.5$  ה. 1  $x = 1$  ו. 2  $x = 2$
7. א. 3  $x = 3$  ב. 2  $x = 2$

## יחידה 18: בעיות, משוואות וגרפים

### שיעור 1. חגיגה במשפחה

1. א.  $x = 6$  ב.  $x = 10$  ג.  $x = 2$  ד.  $x = -2$  ה.  $x = 5$  ו.  $x = 3$
2. א.  $x = 0$  ב.  $x = -4$  ג.  $x = -1$  ד.  $x = -2$  ה.  $x = 2$  ו.  $x = -3$
3. א. 5 שעות ב. 53 שורות 4. א. 8 שעות ב. בחלקה של גיא 121 שורות, בחלקה של אמיר 141 שורות
5. כעבור 25 חודשים, לכל אחד 375 בולים 6. הפתרונות למשוואות מלמעלה למטה: 8, 2, -2, -8
7. הפתרונות למשוואות מלמעלה למטה: 1, -7, -1, 7 8. 58

### שיעור 2. מי יזכה?

1. א. 15 מבוגרים ו-5 ילדים ב.  $x - 20$ ,  $x$  150 שקלים,  $x(20 - 2)$  90 שקלים ד. 8 מבוגרים ו-12 ילדים
2. א.  $x - 40$ ,  $x$  160 שקלים,  $x(40 - 9)$  90 שקלים ג. 15 מבוגרים ו-25 ילדים
3. ג. 33 פילים ו-67 טווסים 4. 224 מחברות דקות, 56 מחברות עבות
5. א.  $x = 5$  ב.  $x = 4$  ג.  $x = 2$  ד.  $x = 11$  6. א.  $x = -6$  ב.  $x = 5$  ג.  $x = 5$  ד.  $x = 0$
7. א. אין צורך בסוגריים ב.  $15 + 5 \cdot (4 - 2) = 25$  ג.  $4 \cdot 3 - (3 + 1) \cdot 2 = 4$

### שיעור 3. במועדון כושר

1. ב. "רננים":  $2,000 + 150x$ , "חלוצים":  $2,500 + 100x$  ג. כעבור 10 שנים, 3,500 ספרים
2. ב. "שפירים":  $1,500 + 120x$ , "אביבים":  $2,300 + 40x$  ג. כעבור 10 שנים, 2,700 ספרים
3. א. בהצעה א (התשלום 660 שקלים לעומת 720 שקלים בהצעה ב) ב. 12 מ"ר; המחיר 540 שקלים
4. א. ניר ב. שחר ג. 5 שעות, כל אחד פתר 25 תרגילים וביחד 50 תרגילים
5.  $x = 3$  (שיעור  $x$  של נקודת החיתוך)
6. א. כן ב. לא ג. מעל ל-10 סרטים (התשלום עבור 10 סרטים זהה בשני התעריפים)

### שיעור 4. במועדון כושר (המשך)

1. ב. מחיר חולצה 30 שקלים, מחיר סוודר 180 שקלים 2. 6 ספרים ו-14 חוברות
3. 4 ימים 4. 9 ימים 5. א.  $x = 2$  ב.  $x = 5$  ג.  $x = 4$  ד.  $x = -2$
6. א.  $x = -9$  ב.  $x = 2$  ג.  $x = 3$  ד.  $x = 11$  7. א. 4, 1, 4, 8 ב. 0, 1, -3, 1.5
8. א. מספרים טבעיים אי-זוגיים ב. מספרים טבעיים ג. אין מספר טבעי כזה ד. אין מספר טבעי כזה

### שיעור 5. שומר מסך

1. א.  $7^\circ\text{C}$ ,  $15^\circ\text{C}$  ב.  $5^\circ\text{C}$ ,  $13^\circ\text{C}$  ג. הזמן בו השתוו הטמפרטורות בשתי הקבוצות ד. גרף I מתאים לקבוצה א, גרף II מתאים לקבוצה ב ה.  $A(5, 10)$  2. א.  $x = 1$  ב.  $x = 2$
3. פתרון 3 למשוואות הראשונה, הרביעית והחמישית; פתרון 3- למשוואות השנייה והשלישית
4. פתרון 3 למשוואות הראשונה, השנייה והרביעית; פתרון 3- למשוואות השלישית והחמישית
5. מתקבל "מציבים" 6. א. 5 ב. 9 ג. -6 ד. -11 ה. 12 ו. 8

### שומרים על כושר - חישוב זוויות

1. א.  $x = 15$  ב.  $75^\circ$  ג.  $75^\circ$  ד.  $105^\circ$  2.  $\alpha = 45^\circ$ ,  $\beta = 135^\circ$
3. א.  $\beta = 140^\circ$  ב.  $\alpha = 70^\circ$  ג.  $\beta = 135^\circ$ ,  $\alpha = 45^\circ$  ד.  $\beta = 135^\circ$ ,  $\alpha = 45^\circ$
4. א.  $\alpha = \beta = 65^\circ$  ב.  $\alpha = \beta = 110^\circ$  ג.  $\alpha = 80^\circ$ ,  $\beta = 100^\circ$

## יחידה 19: היקף מעגל ושטח עיגול

### שיעור 1. מהו מעגל?

1.  $TM = 3$  ס"מ,  $AM = 6$  ס"מ,  $AB = 12$  ס"מ. 2.  $AB = 4r$ ,  $MB = 2r$ ,  $TB = r$ . 5. א.  $280^\circ$ . ב. 135.
7. א. ל-  $45^\circ$  - מעגל, ל-  $135^\circ$  -  $\frac{3}{8}$  מעגל, ל-  $40^\circ$  -  $\frac{1}{9}$  מעגל, ל-  $60^\circ$  -  $\frac{1}{6}$  מעגל, ל-  $30^\circ$  -  $\frac{1}{12}$  מעגל.
- ב. ל-  $45^\circ$  -  $\frac{1}{8}$  מעגל, ל-  $225^\circ$  -  $\frac{5}{8}$  מעגל, ל-  $40^\circ$  -  $\frac{1}{9}$  מעגל, ל-  $36^\circ$  -  $\frac{3}{10}$  מעגל, ל-  $108^\circ$ ,
- ל-  $\frac{1}{12}$  מעגל -  $30^\circ$ . 8. הזוויות:  $120^\circ$  ו-  $240^\circ$ . 9. א. מ- 12:00 עד 6:00 המחוג עובר  $180^\circ$ ,
- מ- 3:00 עד 6:00 המחוג עובר  $90^\circ$ , מ- 2:00 עד 6:00 המחוג עובר  $120^\circ$ , מ- 2:00 עד 11:00 המחוג עובר  $270^\circ$ .

### שיעור 2. היקף מעגל

1. I - 25.13 ס"מ, II - 12.57 ס"מ, III - 12.57 ס"מ. 2. א. 345 ס"מ, ב. 345 מטר. 3. 40,212 ק"מ.
4. א. 18.9 ס"מ, ב. 12.57 ס"מ. 5.  $10'$  ס"מ,  $5'$  ס"מ.
6. א. 157 מ', ב. 3140 מ'. 7.  $0.32$  מ' (=32 ס"מ). 8. 15.4 ס"מ. 9. 11.14 מ'.
10.  $\frac{22}{7} = 3.14285$ ,  $\frac{25}{8} = 3.125$ ,  $\frac{754}{240} = 3.14167$ ,  $\frac{754}{240}$  השבר קרוב משלושת השברים ל-  $\pi$ .

### שיעור 3. שטח עיגול

1. I - 50.27 סמ"ר, II - 12.57 סמ"ר, III - 12.57 סמ"ר.
2. א. שטח שני העיגולים יחד 56.6 סמ"ר. ב. הרדיוס 6 ס"מ והשטח 113.1 סמ"ר. ג. פי 2.
3. א. שטח שלושת העיגולים יחד 37.7 סמ"ר. ב. הרדיוס 6 ס"מ והשטח 113.1 סמ"ר. ג. פי 3.
4. א. שטח ארבעת העיגולים יחד 28.27 סמ"ר. ג. פי 4. 5. א. 16 סמ"ר. ב. רדיוס המעגל 2 ס"מ ושטחו 12.6 סמ"ר. ג. גודל השטח הירוק 4 סמ"ר. 6. א. פי 2. ב. היקף המעגל הקטן 18.85 ס"מ, היקף המעגל הגדול 37.7 סמ"ר, פי 2. ג. שטח המעגל הקטן 28.27 ס"מ, היקף המעגל הגדול 113.1 סמ"ר, פי 4.
7. השטח: 35,653 סמ"ר. א. 12.57 מ"ר. ב. 12.57 מ'. 9. 120 שקלים.

### שיעור 4. אורך קשת ושטח גזרה

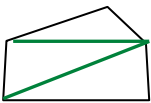
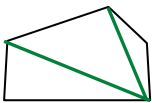
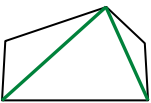
1. א.  $\frac{1}{6}$  מהעיגול, אורך הקשת 2.5 ס"מ, שטח הגזרה 13.5 סמ"ר. ב.  $\frac{2}{3}$  מהעיגול, אורך הקשת 10 ס"מ, שטח הגזרה 54 סמ"ר. ג.  $\frac{1}{9}$  מהעיגול, אורך הקשת 2.11 ס"מ, שטח הגזרה 9 סמ"ר.
2. א. ההיקף 18.85 ס"מ, החלק  $\frac{3}{4}$  אורך הקשת 14.14 ס"מ. ב. ההיקף 18.85 ס"מ, החלק  $\frac{1}{10}$  אורך הקשת 2.1 ס"מ. ג. ההיקף 18.85 ס"מ, החלק  $\frac{2}{3}$  אורך הקשת 12.57 ס"מ.
3. א. השטח 28.27 סמ"ר, החלק  $\frac{1}{9}$  שטח הגזרה 3.14 סמ"ר. ב. השטח 28.27 סמ"ר, החלק  $\frac{1}{3}$  שטח הגזרה 9.42 סמ"ר. ג. השטח 28.27 סמ"ר, החלק  $\frac{2}{3}$  שטח הגזרה 18.85 סמ"ר. 4. א.  $120^\circ$ . ב. 150.8 סמ"ר.
5. א. חצי העיגול: 981.7 סמ"ר, רבע העיגול: 490.87 סמ"ר,  $\frac{1}{8}$  העיגול: 245.4 סמ"ר. ב. חצי המעגל: 78.54 ס"מ, רבע המעגל: 39.27 ס"מ,  $\frac{1}{8}$  המעגל: 19.63 ס"מ. 7. א-2, ב-5, ג-3, ד-1, ה-4.

## שיעור 5. שטח טבעת

1. א. שטח העיגול הכתום: 28.27 סמ"ר, שטח הטבעת 125.7 סמ"ר ב. שטח העיגול הכתום: 50.26 סמ"ר, שטח הטבעת 103.7 סמ"ר ג. א. שטח העיגול הכתום: 78.54 סמ"ר, שטח הטבעת 76.46 סמ"ר
2. א. 706.86 סמ"ר ב. 3848.45 סמ"ר ג. 3141.6 סמ"ר
3. ב. שטח הטבעת: 28.27 סמ"ר, שטח העיגול הכתום: 28.27 סמ"ר, השטחים שווים
4. רדיוס החלק הפנימי 1 מ' ושטחו 3.14 מ"ר, שטח הדשא 74.86 מ"ר
5. רדיוס השטח המרוצף: 12 מ' והשטח: 452.39 מ"ר, רדיוס הבריכה: 3 מ' ושטחה: 28.27 מ"ר, השטח המרוצף: 424.12 מ"ר
6. א. 53913 מ"ר שהם 53.913 דונם ב. השטח מתאים

## יחידה 20: צלעות וזוויות במצולעים

### שיעור 1. משולשים מנקודות ומקטעים

4. בסעיפים א ו-ג אפשר להשלים למשולש, ובסעיף ב אי אפשר
5. א.  ב.  ג. 
6. קיימים 8 משולשים 7. אפשר ליצור שלושה משולשים:  $\Delta GKH$ ,  $\Delta EKH$ ,  $\Delta EKG$  8. משולשים

### שיעור 2. משולשים מקטעים

1. א. אפשר ב. אי אפשר ג. אי אפשר (רק בסעיף ב סכום כל שתי צלעות גדול מהצלע השלישית)
2. א. אפשר ב. אי אפשר ג. אי אפשר (רק בסעיף ב סכום כל שתי צלעות גדול מהצלע השלישית)
3. א. למשל 4 ס"מ, 10 ס"מ ו-10 ס"מ ב. אי אפשר 4+6 קטן מ-14 ג. אפשר: **5+8 גדול מ-** ד. אי אשר: 6+6 שווה ל-12
4. רק ההצעות של רותי ודנה הן הצעות טובות
5. למשל, לגזור את החלק שאורכו 16 ס"מ לשני חלקים: 8 ס"מ ו-8 ס"מ

### שיעור 3. משולשים מזוויות

1. רק בסעיף ד יתקבל משולש, בשאר הסעיפים סכום שתי הזוויות המשוורטטות גדול או שווה ל- $180^\circ$
2. א.  $65^\circ$  המשולש ישר-זווית ב.  $130^\circ$  המשולש קהה-זווית ג.  $70^\circ$  המשולש חד-זווית ד.  $90^\circ$  המשולש ישר-זווית רק בסעיפים ד ו-ה הזוויות יכולות להיות שלוש זוויות של משולש כי סכומן  $180^\circ$
4. א. כן, הזווית השלישית בת  $30^\circ$  ב. כן, הזווית השלישית בת  $40^\circ$  ג. לא, סכום שתי הזוויות יותר מ- $180^\circ$  ד. כן, הזווית השלישית בת  $110^\circ$  ה. לא, סכום שתי הזוויות שווה ל- $180^\circ$  ו. כן, הזווית השלישית בת  $150^\circ$
5. א. למשל,  $20^\circ$  ב. למשל,  $40^\circ$  6. הגדלים  $20^\circ$  ו- $77^\circ$  יכולים להתאים
7. כל זווית שגודלה פחות מ- $20^\circ$  8. א. כי שתי הזוויות האחרות גודלן צריך להיות פחות מ- $90^\circ$  כדי שהסכום יהיה  $180^\circ$  ב. במשולש קהה זווית יש שתי זוויות חדות (סעיף א) וכך גם במשולש ישר זווית
9. א.  $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$  ב.  $96^\circ, 64^\circ, 20^\circ$  ג.  $72^\circ, 72^\circ, 36^\circ$  10. א.  $63^\circ, 90^\circ, 27^\circ$  ב.  $22^\circ, 22^\circ, 136^\circ$  ג.  $66^\circ, 66^\circ, 48^\circ$  11. א.  $40^\circ, 90^\circ, 50^\circ$  ב.  $65^\circ, 65^\circ, 50^\circ$  ג.  $100^\circ, 40^\circ, 40^\circ$  או  $70^\circ, 70^\circ, 40^\circ$  ד.  $30^\circ, 100^\circ, 50^\circ$  12.  $\Delta MBC: 90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ ;  $\Delta MAD: 90^\circ, 40^\circ, 50^\circ$ ;  $\Delta DMC: 90^\circ, 70^\circ, 60^\circ, 50^\circ$
13. א. למשל,  $10^\circ, 85^\circ, 85^\circ$  ב. למשל,  $80^\circ, 40^\circ, 60^\circ$  ג. למשל,  $80^\circ, 90^\circ, 10^\circ$  ד. למשל,  $80^\circ, 95^\circ, 5^\circ$

### שיעור 4. זוויות במרובע

1. א.  $52^\circ$  ב.  $100^\circ$  ג.  $30^\circ$  2. א.  $83^\circ = B$  ב.  $105^\circ = D$  ג.  $360^\circ$
3. א.  $30^\circ$  ב.  $90^\circ = K$   $110^\circ = P$  4. א. למשל,  $100^\circ, 100^\circ, 100^\circ, 60^\circ$  ב. למשל,  $90^\circ$
5. א.  $40^\circ, 140^\circ, 70^\circ, 110^\circ$  ב.  $60^\circ, 100^\circ, 90^\circ, 110^\circ$  ג.  $36^\circ, 72^\circ, 108^\circ, 144^\circ$
6. א.  $90^\circ, 120^\circ, 100^\circ, 50^\circ$  ב.  $90^\circ, 120^\circ, 100^\circ, 50^\circ$
7. א. לא ייתכן הסכום של ארבע זוויות קהות גדול מ- $360^\circ$  ב. ייתכן למשל,  $100^\circ, 100^\circ, 100^\circ, 60^\circ$  ג. לא ייתכן הסכום של ארבע זוויות חדות קטן מ- $360^\circ$  ד. ייתכן למשל,  $80^\circ, 80^\circ, 80^\circ, 120^\circ$



## שיעור 5. סכום זוויות במצולע

1. א.  $1,620^\circ$  ב.  $2,520^\circ$  ג. 6 צלעות ד. 14 צלעות 2. לא קיים מצולע כזה: כשפותרים את המשוואה מספר הצלעות אינו שלם. הסבר אחר: 500 אינו כפולה של 180
3. א. הסכום:  $180^\circ$ ,  $x = 15^\circ$  ב. הסכום:  $360^\circ$ ,  $x = 145^\circ$  ג. הסכום:  $540^\circ$ ,  $x = 95^\circ$  ד. הסכום:  $720^\circ$ ,  $x = 120^\circ$
4. א. הסכום:  $180^\circ$ ,  $x = 30^\circ$  ב. הסכום:  $360^\circ$ ,  $x = 45^\circ$  ג. הסכום:  $540^\circ$ ,  $x = 100^\circ$  ד. הסכום:  $720^\circ$ ,  $x = 120^\circ$
5. א.  $144^\circ$  ב.  $135^\circ$  6. א. הסכום  $1440^\circ$  וגודל כל זווית  $144^\circ$  ב. הסכום  $1800^\circ$  וגודל כל זווית  $150^\circ$  ג. הסכום  $3240^\circ$  וגודל כל זווית  $162^\circ$
7. א. מספר הצלעות 12 ב. סכום הזוויות:  $1800^\circ$  ג. גודל כל זווית  $150^\circ$
8. א. סכום הזוויות במחומש  $540^\circ$ , וגודל כל זווית בפנתגון  $108^\circ$  ב. בכל אחת מחמשת הפינות נמצא דלתון גודל זוויותיו:  $108^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $90^\circ$ , ו-  $72^\circ$

## שומרים על כושר – מושג הנפח ונפח של תיבה

1. א. 7 סמ"ק ב. 8 סמ"ק ג. 6 סמ"ק ד. 9 סמ"ק
2. א. 1 סמ"ק, 8 סמ"ק, 27 סמ"ק, 64 סמ"ק ב. 125 סמ"ק, 216 סמ"ק, 1000 סמ"ק
3. נפח התיבה "270 סמ"ק 4. גובה התיבה: 8 ס"מ

## יחידה 21: משולשים

### שיעור 1. בונים משולשים

1. א. חופפים ב. לא חופפים ג. חופפים ד. לא חופפים
2. א. חופפים ב. חופפים ג. לא חופפים ד. חופפים
3.  $100^\circ$  4. ב. רק משולש אחד 5.  $25^\circ$

### שיעור 2. בונים משולשים (המשך)

1. א. המשולשים חופפים כי הצלעות של משולש אחד שוות לצלעות של השני ב. אי אפשר להסיק שהמשולשים חופפים 2. א. חופפים ב. אי אפשר להסיק שהמשולשים חופפים ג. חופפים ד. חופפים
3. א. במשולש הימני  $74^\circ$  ובשמאלי  $38^\circ$  ב. הזוויות בשני המשולשים שוות ג. המשולשים אינם חופפים כי הצלע השווה אינה בין הזוויות השוות בשני המשולשים
4. המשולשים אינם חופפים, אורך הצלעות ב-  $\triangle NRQ$  גדול מאורך ב-  $\triangle ABC$
5. ג. המשולשים חופפים כי הצלעות של  $\triangle ABC$  שוות לצלעות של  $\triangle GDE$

### שיעור 3. חוצה זווית במשולש

1. א.  $20^\circ$  ב.  $40^\circ$  ג.  $80^\circ$  2.  $\sphericalangle ACB = 70^\circ$ ,  $\sphericalangle ABC = 60^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 50^\circ$
3. א. AD חוצה זווית ב. AD אינו חוצה זווית 4. AD חוצה זווית, CE גובה
5. א.  $\sphericalangle ACB = 86^\circ$ ,  $\sphericalangle ABC = 54^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 40^\circ$  ב.  $\sphericalangle ACB = 60^\circ$ ,  $\sphericalangle ABC = 70^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 50^\circ$
6.  $\sphericalangle ACB = 30^\circ$ ,  $\sphericalangle ABC = 70^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 80^\circ$  ב. BE חוצה זווית ג. AD גובה ד.  $\sphericalangle BAC = 80^\circ$
7. א. AD חוצה זווית ג. במשולש לא משורטט גובה ד.  $\sphericalangle BAC = 80^\circ$

### שיעור 4. משולש שווה-שוקיים

4. ג. אין ספור משולשים 6. א.  $\sphericalangle A = 92^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 44^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 44^\circ$  ב.  $\sphericalangle A = 52^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 64^\circ$
7.  $\sphericalangle C = 64^\circ$  ג.  $\sphericalangle A = 60^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 60^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 60^\circ$
7. א. אורך כל שוק 8 ס"מ ב. אורך כל שוק 16 ס"מ ואורך הבסיס 18 ס"מ
8. א.  $x = 6$ , אורכי הצלעות: 6 ס"מ, 15 ס"מ ו- 15 ס"מ ב.  $x = 4$ , אורכי הצלעות: 6 ס"מ, 6 ס"מ ו- 3 ס"מ
9. א.  $\sphericalangle A = 45^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 45^\circ$  ב. פי 2 10. א.  $\sphericalangle A = 72^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 72^\circ$  ב. פי 2
11.  $\sphericalangle BAC = 36^\circ$ ,  $\sphericalangle ABC = 72^\circ$ ,  $\sphericalangle ACD = 72^\circ$  12. א.  $\sphericalangle A = 70^\circ$  ב.  $\sphericalangle A = 70^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 70^\circ$ ,  $\sphericalangle ACB = 40^\circ$
- ג.  $\sphericalangle B = 20^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 20^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 140^\circ$  13.  $\sphericalangle B = 24^\circ$ ,  $\sphericalangle C = 84^\circ$ ,  $\sphericalangle BAC = 72^\circ$

## שיעור 5. משולש שווה-צלעות

1.  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$ ,  $\angle ABC = 60^\circ$  3.  $\angle ADB = 120^\circ$
4. א. משולש שווה-שוקיים הוא משולש בו יש שתי צלעות שוות ומשולש שווה-צלעות מקיים זאת ב. כל הזוויות בנות  $60^\circ$  ולכן כולן חדות 5. א. גודל הזוויות  $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$  ב. גודל הזוויות  $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$  6. א. משולש שווה-צלעות ב. משולש שווה-שוקיים: אורכי הצלעות 2 גפרורים, 2 גפרורים, וגפרור 1
7. שני משולשים שווים-צלעות 8. א. אי אפשר ב. שני משולשים: I. 2 גפרורים, 2 גפרורים, 3 גפרורים II. 3 גפרורים, 3 גפרורים, גפרור 1

## שומרים על כושר - סכום זוויות במשולש ובמרובע

1. א.  $50^\circ, 50^\circ, 80^\circ$  ב.  $40^\circ, 80^\circ, 60^\circ$  ג.  $55^\circ, 55^\circ, 70^\circ$
2. א. לא ייתכן ב. ייתכן ג. ייתכן
3. גודל הזוויות בכל אחד מהמשולשים:  $35^\circ, 55^\circ, 70^\circ$
4. א. גודל הזוויות:  $50^\circ, 40^\circ, 90^\circ$  ב. ייתכנו שני משולשים. באחד גודל הזוויות:  $28^\circ, 28^\circ, 124^\circ$  ובשני גודל הזוויות:  $28^\circ, 76^\circ, 76^\circ$
5. א.  $100^\circ, 110^\circ, 85^\circ, 65^\circ$  ב.  $120^\circ, 75^\circ, 65^\circ, 100^\circ$  6.  $102^\circ, 78^\circ, 76^\circ, 104^\circ$

## יחידה 22: מנסרה משולשת

### שיעור 1. אנך למישור

3. א. המשולש ישר-זווית ב. המשולש שווה-צלעות 4. א. המשולש ישר-זווית ב. המשולש שווה-צלעות
- ג. המשולש ישר-זווית 5. א. ריבוע ב. ריבוע ג. מלבן
6. כנראה שכולם אינם מאונכים אבל אולי יש מוטות שנראים מאונכים לקרקע.

### שיעור 2. מנסרה משולשת

3. א. 6 קודקודים, 9 מקצועות, 5 פאות ב. 8 קודקודים, 12 מקצועות, 6 פאות
5. א. מנסרה משולשת ב. מנסרה משולשת ג. תיבה
6. א. I, O, L ב. הבסיס ב-I מלבן, הבסיס ב-L משושה ג. למשל I, O, L, ועוד
7. א. שתי מנסרות משולשות ב. שתי תיבות 8. א. מנסרה משולשת ב. מנסרה משולשת

### שיעור 3. פריסה ושטח פנים

1. א.  $3.9$  סמ"ר ג. שטח כל פאה צדדית  $15$  סמ"ר ד. שטח הפנים:  $52.8$  סמ"ר
2. א. פריסה של מנסרה משולשת ב. פריסה של מנסרה משולשת 3.  $84$  סמ"ר
4. א.  $12.5$  סמ"ר ג.  $30$  סמ"ר,  $30$  סמ"ר,  $42$  סמ"ר ד.  $127$  סמ"ר
5. משולש שווה-צלעות, ריבוע, שרטוטים א ו-ג הן פריסות של המנסרה

### שיעור 4. נפח מנסרה משולשת

1. א.  $6$  סמ"ר סמ"ק ב.  $30$  סמ"ק 2. א.  $15.6$  סמ"ר ב.  $156$  סמ"ק 3.  $28$  סמ"ק
4. א.  $120$  סמ"ק ב. מנסרות משולשות ג.  $60$  סמ"ק
5. א. נפח התיבה גדול פי 2 מנפח המנסרה המשולשת ב. נפח התיבה  $288$  סמ"ק נפח המנסרה המשולשת  $144$  סמ"ק 6. א. שטח הבסיס  $3.9$  סמ"ר ג. הנפח  $19.5$  סמ"ק 7.  $119$  סמ"ק
8. א. נפח אוהל I  $4.5$  סמ"ק נפח אוהל II  $5.4$  סמ"ק ג. באוהל II יש יותר מקום
9. א. נפח בגבינה מסוג פיצו  $300$  סמ"ק נפח הגבינה מסוג מיצו  $360$  סמ"ק ג. נטע תבחר בגבינה מסוג מיצו
10. א. גובה המגדל העגול  $187.18$  מ', גובה המגדל המשולש  $168.82$  מ', גובה המגדל הריבועי  $154.14$  מ' ב. המגדל הגבוה ביותר הוא המגדל העגול, והמגדל הנמוך ביותר הוא המגדל הריבועי ג. נפח המגדל המשולש:  $244,620$  מ"ק ד. נפח המגדל הריבועי  $213,484$  מ"ק ה. למגדל העגול נפח גדול ביותר