



חוברת קיץ במתמטיקה

למסיימי כיתה ז'

הקבצה א'

מותאמת לתוכנית החדשה של משרד החינוך
השאלות נלקחו מהאתר של משבצת- גבי יקואל
ומהאתר של מט"ח- שבילים וממאגר שאלות משרד החינוך

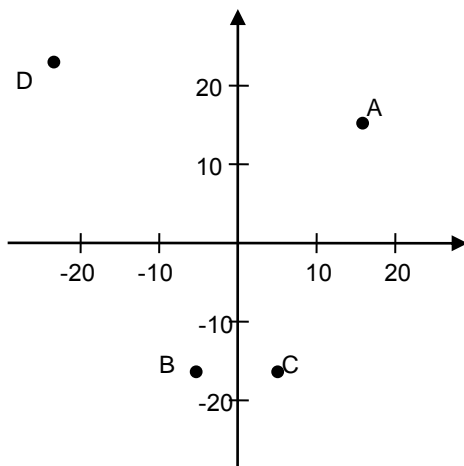




שימו לב!

החומר המובא בקובץ זה הינו חזרה על הנושאים המרכזיים שנלמדו בכתה ז'.
תרגול וחזרה על נושאים אלה יתרמו רבות להצלחתכם בשנת הלימודים הבאה.
רצוי לעבוד כל יום על חלק מהתרגילים ולא להשאיר את הכל לימים האחרונים.
ניתן להיעזר בפתרונות שבסוף החוברת, על מנת לבדוק את תשובותיכם. במקרים שבהם אין
תשובות, מומלץ להיעזר בחברים, בני משפחה ובמורה בתחילת שנת הלימודים הבאה.
חופשה נעימה ובהצלחה בשנת הלימודים הבאה.

אלגברה:



1) התאימו בין כל נקודה במערכת הצירים הנתונה לבין שיעורי הנקודה המתאימים לה.
איזו נקודה אינה מצוינת במערכת הצירים?

- א. $(-22, 22)$
- ב. $(-15, -9)$
- ג. $(4, -16)$
- ד. $(-4, -16)$
- ה. $(16, 17)$

2) סמנו $<$ או $>$ או $=$ כך שיתקבל פסוק אמת.

$$\frac{1}{3}(6 - 2 \cdot 4) \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{2}{3}(3 - 2 \cdot 1)$$



3) השלם מספר מתאים במשבצת

$$\frac{-3}{5} \cdot \frac{7}{9} \cdot \square = \frac{7}{9} \quad (\text{א})$$

$$(-77) : 7 - \square = 2 \quad (\text{ב})$$

$$-2 - \square = 10 \quad (\text{ג})$$

$$2 - \square = -10 \quad (\text{ד})$$

$$\frac{1}{7}(-4 + \square) = 1 \quad (\text{ה})$$

4) אם $x = (-2)$, מה ערך הביטוי $\frac{7x-4}{5x+4}$? הציגו חישוב.

5) נתונה תבנית המספר $x^2 + 5y - 3$. הציבו בתבנית $x=3$ $y=6$ וחשבו את ערכה.

6) איזה מבין הביטויים הבאים הוא שווה ערך לביטוי $2(c + d) - (2c - d)$? הציגו את דרך הפתרון.

א. $3d$

ב. d

ג. $4c + 3d$

ד. $4c + 2d$



(7) הביטוי האלגברי $\frac{a}{25} - \frac{b}{5}$ שקול ל-

א. $\frac{5a - 25b}{25}$ ב. $\frac{a - 5b}{125}$ ג. $\frac{a - b}{20}$ ד. $\frac{a - 5b}{25}$

(8) נתונים המספרים: (+26), (-6)

לכל אחד מהסעיפים הראה דרך הפתרון.

(א) חשב את סכום הנגדיים של המספרים הנתונים.

(ב) חשב את הערך המוחלט של הפרש בין המספרים הנתונים.

(ג) חשב את הנגדי של סכום המספרים הנתונים.

(ד) חשב את מכפלתם של המספרים הנתונים.

(9) פתרו את התרגילים (זכרו את סדר פעולות החשבון):

א. $30 : 6 + 5 \cdot 3 - 40 : 8 =$

ב. $(2^2 - 3^2) \cdot (4^2 - 5^2) =$

ג. $7 - (2 \cdot 3 - 2^2) =$

ד. $(-2)^3 + 8 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$

ה. $-1 \cdot \frac{1}{2} - (-2) \cdot \frac{1}{3} - 3 \cdot \frac{1}{4} =$

ו. $\frac{3}{2} : \left[4 - \frac{2}{3} \cdot \left(7 - \frac{1}{2}\right)\right] =$

(10) פתרו את התרגילים הבאים.

$(2 + 3)^3 =$	(ב)	$2 + 3^3 =$	(א)
$(2 \cdot 3)^2 =$	(ד)	$2 \cdot 3^2 =$	(ג)
$-32 : 2^4 =$	(ו)	$24 - 24 : 2^3 =$	(ה)
$(-100 : 10)^3 =$	(ח)	$-(-9)^2 : 3 =$	(ז)
$-4 \cdot (-2)^2 + 3 \cdot (-1)^{12} =$	(י)	$-100 : 10^3 =$	(ט)



(11)

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

- | | | | |
|--------------------------------|------|---------------------------|------|
| $-5^3 \cdot 2 = 500 : \square$ | (ב) | $(-3)^4 : \square = (-1)$ | (א) |
| $\square^3 - 2 = 25$ | (ד) | $\square^2 + 10 = 26$ | (ג) |
| $-\square^2 = -25 \cdot 4$ | (ו) | $\square^4 + 6 = 22$ | (ה) |
| $-10^2 + \square^2 = 21$ | (ח) | $3 + \square^2 = 39$ | (ז) |
| $(\square - 2)^2 = 49$ | (י) | $(6 + \square)^2 = 169$ | (ט) |
| $2 \cdot (10 - \square)^2 = 2$ | (יב) | $(-5 + \square)^3 = -8$ | (יא) |

(12) לפניכם סדרה המכילה קבוצה של נקודות:

מקום 1	מקום 2	מקום 3	מקום 4

- א. סרטטו את קבוצת הנקודות הנמצאת במקום הרביעי בסדרה.
 ב. כמה נקודות מכילה הקבוצה הנמצאת במקום העשירי בסדרה?
 ג. כתבו ביטוי אלגברי המתאים למספר הנקודות שמכילה קבוצה הנמצאת במקום n בסדרה.

(13) פתרו את המשוואות הבאות:

- א. $4x - 14 = 10$
 ב. $5(3x + 1) = -25$
 ג. $8x - 15 = 14 - (x + 20)$
 ד. $6x - 10 + 2x = 10 - 2(x + 20)$



ה. $\frac{1}{5}x = 3$

ו. $\frac{x-4}{3} = -3$

היעזרו בחוק הפילוג ופתרו את המשוואות הבאות.

$9 - 7x = -3(2x - 3)$	(ב)	$3x + 5x = 4(-2x + 8)$	(א)
$-2(x - 10) = -3(3x - 30)$	(ד)	$6(2x + 4) = -8(2 + x)$	(ג)
$3x - (4x + 2) = -3x + 8$	(ו)	$7(2x - 6) = 5(x - 2) + 4$	(ה)
$x - (2x - 4) = 4x - 6$	(ח)	$3(2x - 9) - 7(x - 8) = 2x - 1$	(ז)
$12 - (x + 2) = -3x - 2$	(י)	$-7x - (15 - x) = -2x + 1$	(ט)

פתרו את המשוואות הבאות.

$2(2x - 1) - 3(2 + x) = -7 + 4(x - 1)$	(א)
$3(x - 2) - 2(x + 1) = 5(1 - 2x) + 9$	(ב)
$-4(1 + 2x) + 2(4x - 1) = 3(2x - 1) - 12x$	(ג)
$7(2 - x) - 3(5 + x) = 4(1 - x) - 5x - 3$	(ד)
$5x - 2(3x + 2) = 4x - 3(x + 1) + 5$	(ה)

פתרו את המשוואות הבאות.

$19 - 2(-2x - 30) = -5(-x + 12) - 44$	(א)
$9(x + 13) - 5(21 - 2x) - 4x = 9x$	(ב)
$3(x - 3) - 2(x - 2) = 5(2x - 5) - 4x$	(ג)
$9 - 3(2x - 9) = 5(x + 2) - 4x - 9$	(ד)
$6 - 4(2x - 1) - 3(4x - 1) = -5(2x + 1) + 23$	(ה)

מתלמידי השכבה עברו את המבחן. 18 מתלמידי השכבה נכשלו. $\frac{4}{5}$

כמה תלמידים לומדים בשכבה? הציגו את דרך הפתרון.



16) מחירו של עט גדול ב- 2.5 שקלים ממחירו של עפרון.
 אורית קנתה שני עפרונות וארבעה עטים ושילמה 34 שקלים.

א. מהו המחיר של עפרון?

ב. מהו המחיר של עט?

(17)

מספר הסרטים	הסכום ששולם (ש)
12	
	220
	252
	300
	500

בספריית DVD אפשר להיות חבר מועדון ולקבל את הסרטים בהנחה.
 כל חבר משלם דמי חבר לשנה - 100 ש"ח, ובנוסף - 8 ש"ח לכל סרט.
 א. כתבו ביטוי שמתאר את המחיר של n סרטים לחבר מועדון.
 ב. משפחת לוי החברה במועדון הקציבה 500 ש"ח לשנה לספריית ה-DVD.
 כתבו משוואה שהפתרון שלה הוא מספר הסרטים שאפשר לקבל בסכום הזה
 ופתרו אותה.
 ג. השלימו את הטבלה.
 ד. משפחת אביב החברה במועדון שילמה לספריית ה-DVD 332 ש"ח במשך השנה.
 כמה סרטים לקחה משפחת אביב בשנה הזאת?

18) בכל אחד משלושה מלבנים צלע אחת במלבן ארוכה מהצלע האחרת ב-30 ס"מ.
 א. הסכום של שתי הצלעות במלבן א הוא 36 ס"מ. מהו האורך של כל צלע?
 ב. ההיקף של מלבן ב הוא 120 ס"מ. מהו האורך של כל צלע?
 ג. ההיקף של מלבן ג הוא 160 ס"מ. מהו האורך של כל צלע? מהו השטח של המלבן?

19) בדירות בבניין חדש השטח של המטבח קטן ב-4 מ"ר מהשטח של חדר המגורים.
 סכום השטחים של המטבח ושל חדר המגורים הוא 32 מ"ר.
 א. סמנו ב-a את שטח המטבח וכתבו ביטוי למציאת השטח של חדר המגורים.
 ב. כתבו משוואה המתארת את הנתון - סכום השטחים של המטבח ושל חדר המגורים הוא 32 מ"ר.
 ג. פתרו את המשוואה. מהי המשמעות של פתרון המשוואה בסיפור?



(20) צלע אחת במקבילית קצרה מהצלע האחרת ב-2.5 ס"מ. היקף המקבילית הוא 21 ס"מ.
מהם אורכי הצלעות?

(21) מספר הספרים במדף העליון גדול פי 5 ממספר הספרים במדף האמצעי.
מספר הספרים במדף התחתון קטן ב-7 ממספר הספרים במדף האמצעי.
בסך הכל בשלושת המדפים 63 ספרים. כמה ספרים במדף האמצעי?

(22) התלמידים מקשטים את הכיתה בבלונים. $\frac{3}{5}$ מהבלונים הם כחולים והשאר – לבנים.

אם יוסיפו לקישוט 4 בלונים לבנים ו-4 בלונים כחולים, האם יהיו בכיתה יותר בלונים לבנים או יותר בלונים כחולים?
סמנו את הטענה הנכונה:

- בכיתה יהיה מספר שווה של בלונים כחולים ובלונים לבנים.
- מספר הבלונים הכחולים יהיה גדול יותר ממספר הבלונים הלבנים.
- מספר הבלונים הלבנים יהיה גדול יותר ממספר הבלונים הכחולים.
- מהנתונים של הבעיה אי-אפשר לדעת אם יהיו יותר בלונים לבנים או יותר בלונים כחולים.



23) מחיר מחברת עבה x שקלים. מחירה של מחברת דקה קטן ב- 3 שקלים ממחיר מחברת עברה.

א. איזה ביטוי מתאר 6 מחברות דקות?

(1) $6x - 3$ שקלים

(2) $6(x - 3)$ שקלים

(3) $3(x - 6)$ שקלים

(4) $6(x + 3)$ שקלים

ב. דן קנה 2 מחברות עבות ו- 6 מחברות דקות ושילם בסך הכל 30 שקלים. מה מחיר מחברת עבה?

24) מחיר קייג אחד של סוכר גבוה ב-1 ש"ח ממחיר קייג אחד של קמח.

אדם קנה 4 קייג סוכר ו- 2 קייג קמח ושילם 34 ש"ח.

(א) מהו מחיר קייג אחד של סוכר ומהו מחיר קייג אחד של קמח?

(ב) כמה ישלם אותו אדם עבור 8 קייג סוכר ו- 4 קייג קמח?



גיאומטריה:

1) נתון מלבן. אורך אחת מצלעותיו של המלבן 6 ס"מ והיקפו 32 ס"מ.

א. חשבו את האורך של הצלע הסמוכה לצלע הנתונה. הציגו את דרך הפתרון.

ב. חשבו את שטחו של המלבן. הציגו את דרך הפתרון.

2) מה היקף ריבוע ששטחו 81 סמ"ר? הציגו את דרך הפתרון.

3) נתון ריבוע שאורך צלעו x ס"מ. מגדילים צלע אחת של הריבוע ב- 3 ס"מ ומקטינים את הצלע הסמוכה לה ב- 3 ס"מ. מתקבל מלבן.

א. ציירו במחברתכם מלבן. רשמו ביטוי אלגברי לתיאור אורך הצלע ליד כל אחת מצלעות המלבן.

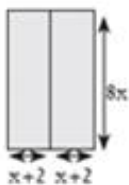
ב. רשמו ביטוי אלגברי שיתאר את היקף הריבוע וביטוי אלגברי שיתאר את היקף המלבן.

ג. רשמו ביטוי אלגברי שיתאר את שטח הריבוע וביטוי אלגברי שיתאר את שטח המלבן.

ד. ידוע שאורך צלע הריבוע 7 ס"מ.

1) חשבו את היקף הריבוע ואת היקף המלבן.

2) חשב את שטח הריבוע את שטח המלבן.



בסרטוט שלפניכם הוצמדו שני מלבנים זהים שאורכי צלעותיהם $x+2$ ס"מ ו- $8x$ ס"מ.

א. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו ושטחו של מלבן אחד בלבד.

ב. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו של המלבן הנוצר משני המלבנים שהוצמדו (המלבן הגדול).

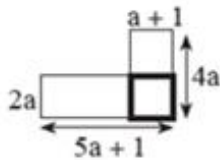
ג. חשבו את ההיקף שמצאתם בסעיף ב' עבור $x=3$.

ד. חשבו את שטח המלבן הגדול עבור $x=2$.

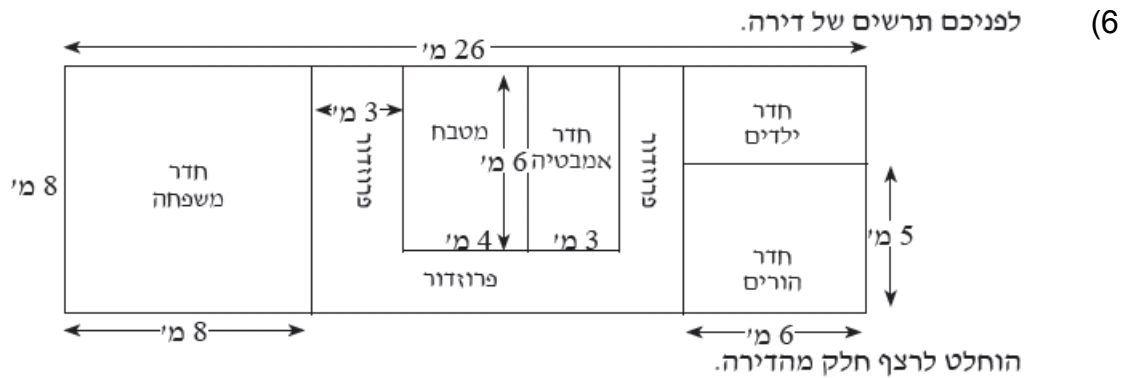


10

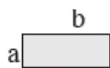
(5) מלבן שאורכי צלעותיו הם $2a$ ס"מ ו- $5a+1$ ס"מ, ומלבן שאורכי צלעותיו הם $4a$ ס"מ ו- $a+1$ ס"מ מתלכדים באופן חלקי כמתואר בסרטוט. מתקבל מלבן משותף לשניהם (המלבן המודגש).



- א. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את ההיקף של הצורה כולה.
- ב. חשבו על סמך סעיף א' את היקף הצורה כולה, אם $a=2$.
- ג. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקפו ושטחו של המלבן המשותף (המודגש).
- ד. חשבו על סמך סעיף ג' את היקפו ושטחו של המלבן המשותף, אם $a=3$.

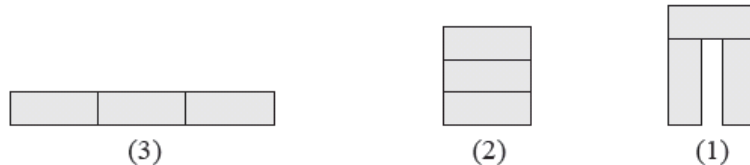


- א. חדר המשפחה וחדר הילדים רוצפו בלוחות עץ. מחירו של ריצוף מטר מרובע בלוחות עץ הוא 50 שקלים. כמה יעלה ריצוף שני החדרים?
- ב. רצפת חדר האמבטיה רוצפה באריחי קרמיקה שמחירם 40 שקלים למטר מרובע. כמה יעלה ריצוף חדר אמבטיה?
- ג. הפרוזדור רוצף באריחי שיש. מחירו של מטר מרובע שיש הוא 25 שקלים. כמה יעלה ריצוף הפרוזדור?



(7) נתון לוח מלבני שאורכי צלעותיו הם a יחידות אורך ו- b יחידות אורך.

- א. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את היקף המלבן.
- ב. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את שטח המלבן.
- ג. מהלוחות הורכבו הצורות הבאות:

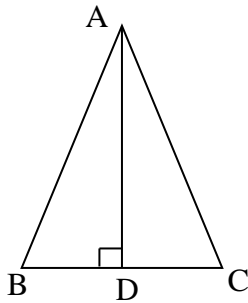
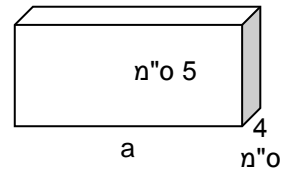
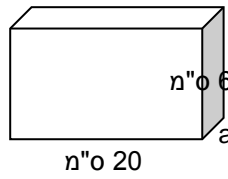
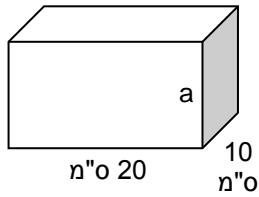


- א. כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את ההיקף של כל אחת מהצורות.
- ד. השתמשו בסעיף ג' וחשבו את היקפי שלוש הצורות כאשר $a=1$ ו- $b=5$.
- ה. מה ניתן לומר של שטחי שלוש הצורות בלי לחשב את שטחם?
- ו. השלימו את המשפט: "שטחי שלוש הצורות _____ אך היקפיהן _____."



8) לפניכם 3 תיבות שהנפח שלהן 600 סמ"ק. מה צריך להיות הערך של a בכל אחת מהתיבות?

הציגו את דרך הפתרון.



10) השטח של המשולש ABC המתואר בשרטוט הוא 60 סמ"ר.

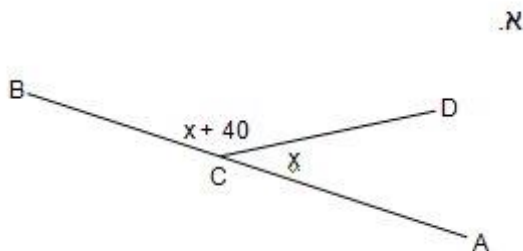
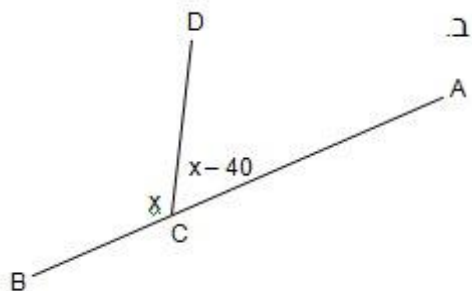
$$AD = 15 \text{ ס"מ.}$$

מהו אורכה של הצלע BC? הציגו את דרך הפתרון.



11) AB הוא קו ישר.

מה גודל הזווית ACD בכל אחד מהשרטוטים? פתרו באמצעות משוואה מתאימה.





תשובות:

שימו לב! לחלק מהתרגילים אין תשובות ועליכם לבדוק את תשובותיכם בדרך אחרת.

אלגברה:

1) A(16,17) B(-4,-16) C(4, -16) D(-22,22)

2) $\frac{1}{3}(6-2 \cdot 4) < \frac{2}{3}(3-2 \cdot 1)$

3) א. $-1\frac{2}{3}$, ב. -13, ג. -12, ד. 12, ה. 11

4) 3 5) 36 6) 3d 7) $\frac{a-5b}{25}$ 8) א. -20, ב. 32, ג. -20, ד. -156

9) א. 15, ב. 45, ג. 5, ד. -14, ה. $-\frac{7}{12}$, ו. $-4\frac{1}{2}$

10) א) 29 ב) 125 ג) 18 ד) 36 ה) 21
 א) -2 ב) -27 ג) -1,000 ד) -0.1 ה) -13

11) א) -81 ב) -2 ג) ± 4 ד) 3
 א) ± 2 ב) ± 10 ג) ± 6 ד) ± 11
 א) 7, -19 ב) 9, -5 ג) 3 ד) 9, 11

12) א. 12, ב. 24, ג. $2n+4$

13) א. -5, ב. -2, ג. 1, ד. -2, ה. 15, ו. -2

14)

א) $x = -2$	ב) $x = 0$	א) $x = 2$
ה) $x = 5$	ה) $x = 4$	ד) $x = 10$
ט) $x = -4$	ח) $x = 2$	ו) $x = 10$
		י) $x = -6$

א) $x = \frac{1}{2}$	ב) $x = 2$	א) $x = 1$
	ה) $x = -3$	ד) $x = -2$



$$x = 4 \quad (\text{ג})$$

$$x = -2 \quad (\text{ב})$$

$$x = 183 \quad (\text{א})$$

$$x = -\frac{1}{2} \quad (\text{ה})$$

$$x = 5 \quad (\text{ד})$$

16) א. 4 ב. 6.5 ג. 90 ד. 17)

ד. 29 ג. 196,15,19,25,50 ב. 500 א. $100+8n$

ג. 25,55 ב. 15,45 א. 3,33 18)

ג. $a=14$ ב. $2a+4=32$ א. $a+4$ 19)

ב. 6 א. $6(x-3)$ 23) 10 21) 4, 6.5 20)

א. מחיר ק"ג סוכר 6 ש"ח, מחיר ק"ג קמח 5 ש"ח ב. 68 ש"ח 24)

ב. (1 עולה 2) יורדת א. 0, 10, 12, 0, -13 26) (4, 6) 25)

גיאומטריה:

1) 36 ס"מ 2) 60 סמ"ר א. 10 ס"מ

ד. (2 49, 40) 1) 28, 28 ג. $x^2, (x+3)(x-3)$ ב. $4x, 4x$ א. $x+3, x-3$ 3)

ד. 128 סמ"ר ג. 68 סמ"ר ב. $20x+8$ א. $18x+4, 8x(x+2)$ 4)

ד. 12 סמ"ר, 20 סמ"ר ג. $6a+2$ ב. 37 סמ"ר א. $18a+1$ 5)

ג. 1350 ב. 720 א. 4100 6)



7) א. $2a+2b$ ב. ab ג. $6b+2a, 6a+2b, 6b+2a$ ד. $32, 16, 32$

ה. שטחים שווים ו. שווים, שונים

8) 3, 5, 30 9) $52^\circ, 96^\circ, 32^\circ$ 10) 8 11) $70^\circ, 70^\circ$ 12) 65°

13) א. $35^\circ, 145^\circ, 35^\circ$ ב. $114^\circ, 114^\circ$

14) א. 50° ב. 20°