

**עבודה במתמטיקה לחופשת הקיץ 2025**

**מכיתה ז לכיתה ח 😊**

תלמידים יקרים,

החופש השגורל מטיע ובו עלינו לתפאל את כל סלמדנו כפי להיות ערובים ומוכנים לשנה הבאה אז אנא, לא להשאיר את העבודה לשבוע האחרון. התחילו במלאכה כבר עכשיו, חלקו את העבודה על פני הימים ואם אתם נוסעים או טסים קחו מעט תפאל כי טם מלה נהנים. התחילת שנת הלימודים ייערך מבחן שיכלול את הנושאים המופיעים בעבודה.

בברכת חופשה נעימה,

צוות מתמטיקה 😊😊

1. פתרו את התרגילים שלפניכם לפי סדר פעולות החשבון אין לדלג על שלבים-

|                            |
|----------------------------|
| $-2 \cdot 6 \cdot (-5) =$  |
| $(6 - 5) : (3 - 5) =$      |
| $(-28) : 4 + 6 =$          |
| $(-2)^4 : (-9 - (-1)^3) =$ |

(2) לפניכם סדרת מבנים המורכבים מגפרורים:

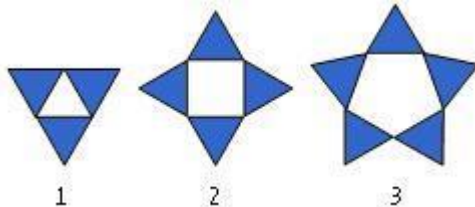


(א) נסחו במלים את חוקיות הסדרה:

- \_\_\_\_\_
- (ב) כמה גפרורים דרושים למבנה מספר 6 ? \_\_\_\_\_
- (ג) כמה גפרורים דרושים למבנה מספר 10 ? \_\_\_\_\_
- (ד) כמה גפרורים דרושים למבנה מספר 18 ? \_\_\_\_\_
- (ה) כתבו ביטוי אלגברי לתיאור מספר הגפרורים במבנה שמספרו מיוצג על-ידי האות ה- $n$  ? \_\_\_\_\_

- (ו) מה מספרו של המבנה הבנוי מ 60 -גפרורים ? \_\_\_\_\_
- (ז) ליערה יש 43 גפרורים. מהו מספר המבנה שהיא תוכל להרכיב? \_\_\_\_\_

(3) לפניכם סדרת מבנים:



(א) הוסיפו עוד שתי צורות לסדרה זו.

- (ב) כמה צלעות יש במבנה ראשון? \_\_\_\_\_ במבנה השני? \_\_\_\_\_
- (ג) כמה צלעות יש במבנים: שלישי \_\_\_\_\_, רביעי \_\_\_\_\_, חמישי \_\_\_\_\_ ?
- (ד) נסחו במלים את חוקיות הסדרה: \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- (ו) כמה צלעות יש במבנה מספר 6 ? \_\_\_\_\_
- (ז) כמה צלעות יש במבנה מספר 10 ? \_\_\_\_\_
- (ח) כמה צלעות יש במבנה מספר 18 ? \_\_\_\_\_
- (ט) כתבו ביטוי אלגברי לתיאור מספר צלעות במבנה שמספרו מיוצג על-ידי האות ה- $n$  ? \_\_\_\_\_

(י) איך היה משתנה הסעיף הקודם, אם על כל צלע במבנה היו בונים ריבוע במקום משולש? \_\_\_\_\_

(4) לפניכם שמונה איברים ראשוניים של סדרת מספרים:  $2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, 37 \dots$

- מהו האיבר הראשון בסדרה? \_\_\_\_\_
- כמה איברים יש בסדרה? הסבירו! \_\_\_\_\_
- איזה איבר נמצא במקום החמישי? הסבירו! \_\_\_\_\_
- איזה איבר נמצא במקום השמיני? \_\_\_\_\_
- אם ממשיכים את הסדרה לפי אותה חוקיות, מהו מספר הבא אחרי האיבר השמיני בסדרה? \_\_\_\_\_

- האם המספר 105 יכול להופיע בהמשך הסדרה? הסבירו! \_\_\_\_\_
- האם המספר 112 יכול להופיע בהמשך הסדרה? הסבירו! \_\_\_\_\_
- תארו את הסדרה במילים. \_\_\_\_\_
- בחרו איבר. רשמו מהו הקשר בינו לבין האיבר הבא אחריו. \_\_\_\_\_

י. אילו מהמספרים הבאים אפשר למצוא בסדרה הזאת?  $27, 725, 2, 142, 50, 38, 13, 567$

(5) בנו את הביטויים החשבוניים או האלגבריים הבאים:

|                        |  |                         |
|------------------------|--|-------------------------|
| המכפלה של 4 ב-3.5      |  | הסכום של המספרים 3 ו-7  |
| המכפלה של $x$ ב-3      |  | הסכום של $a$ ו-2        |
| המכפלה של 3 ב- $x$     |  | הפרש בין 15 ל-9         |
| המנה של 15 ב-3         |  | הפרש בין $b$ ל-1        |
| המנה של $y$ ב-4        |  | הפרש בין 1 ל- $b$       |
| היחס בין 4 ל- $y$      |  | הסכום של 2 ו- $a$       |
| המספר הקטן ב-8 מ-22    |  | המספר הגדול ב-4 מ-25    |
| המספר הקטן ב- $t$ מ-10 |  | המספר הגדול ב- $a$ מ-12 |
| המספר הקטן פי 4 מ-16   |  | המספר הגדול פי $x$ מ-5  |
| המספר הקטן פי $h$ מ-20 |  | המספר הגדול פי 3 מ-8    |

(6) צלע אחת של מלבן קצרה ב-7 ס"מ מצלע האחרת.

סמנו ב- $a$  את הצלע הארוכה במלבן וכתבו ביטוי אלגברי שיבטא את:

- אורך צלע הקצרה במלבן. \_\_\_\_\_
- היקף המלבן \_\_\_\_\_
- שטח המלבן \_\_\_\_\_

(7) אורכי הצלעות הסמוכות של מלבן הם  $x$  ס"מ ו- $y$  ס"מ.

א. כתבו ביטוי אלגברי, שיבטא את היקף המלבן.

ב. כתבו ביטוי אלגברי, שיבטא את שטח המלבן.

(8) סכום שני מספרים הוא 23. מספר אחד מיוצג על-ידי המשתנה  $a$ .

כתבו ביטוי אלגברי המייצג את המספר השני.

(9) שטחו של מלבן הוא  $S$  סמ"ר. אורך אחת הצלעות הוא  $a$ .

כתבו ביטוי אלגברי שיבטא את אורך צלע הסמוכה לצלע הנתונה.

(10) בחווה יש שני סוגים של חיות: יענים וכבשים. ידוע שמספר הכבשים גדול פי 3 ממספר היענים.

סמנו את מספר היענים בחווה ב- $t$ .

א. אם ידוע שבחווה יש 10 יענים, כמה חיות יש בחווה?

ב. רשמו ביטוי אלגברי המייצג את מספר הכבשים בחווה.

ג. רשמו ביטוי אלגברי המייצג את מספר החיות בחווה.

ד. לצורך טורניר כדורגל שיערך בין כבשים ליענים צריכים לקנות נעלי ספורט לכל החיות. אם יש

$a$  יענים בחווה, כמה נעלי ספורט יש לרכוש?

(11) א. מהו המספר החסר במשבצת?  $(\square + 3) \cdot 4 = -8$

(1) -1

(2) 2

(3) -5

(4) -4

12) פתרו את התרגילים, שמרו על סדר פעולות החשבון:

$$(6-1) \cdot (5-10) =$$

$$-18:9 - 2 \cdot (-1) =$$

$$-3 \cdot 4 - (12 - 7 \cdot 2) =$$

$$3 \cdot (5-7) =$$

$$-28: (-7) + (-2) \cdot 4 =$$

$$23 - 3(2-5) =$$

$$85 - 30 - (5+12) =$$

$$-8: (2-2) =$$

$$250 - (34+12) + 5 \cdot 2^3 =$$

$$\frac{8+2 \cdot 3}{-2} =$$

$$-(-5)^2 + 4 \cdot (-3)^2 =$$

$$(-7 \cdot 2 + 2) \cdot \frac{1}{2} =$$

$$[-13 - (-5) \cdot 2^3] \cdot (-1) =$$

$$0.2 \cdot (2 - 0.6 + 0.4 + 3.2) =$$

$$(5-3) \cdot 2^3 =$$

13). פתרו את המשוואות הבאות: (בדף נפרד בצורה מסודרת)

$$3x - 4 = 23$$

$$2x + 1 = 3 - 2(x + 3)$$

$$3x + 1 = 2x - 5$$

$$2x + 3 = 2(x - 1) + 4$$

$$2x + 5 = 9$$

$$4x - (3x - 7)2 = 5x - 7$$

$$5 - (3 + 3x) = 2x - 8$$

$$6(x - 2) = 2(x - 1)$$

$$5(5x - 4) = 3(9x - 7) - 2x$$

14) נתונה המשוואה:

$$14x - 8 = 4(3x - 2) + 2x$$

מה הפתרון של המשוואה?

(1)  $x = 0$       (2)  $x = 2$       (3) אין פתרון      (4) כל המספרים

15) לעמית פי 3 עפרונות מאשר לדני וליוסי 5 עפרונות יותר מאשר לדני. לדני יש  $x$  עפרונות.

א. רשמו ביטוי המייצג את מספר העפרונות של עמית, וביטוי המייצג את מספר העפרונות של יוסי.

ב. כמה עפרונות יש לדני אם ידוע שלכולם ביחד יש 15 עפרונות?

16). נתון ביטוי אלגברי:  $2x - 5$

א. הציבו בביטוי בכל פעם את הערך הנתון וחשבו:

$$x = 0.8, \quad x = -4, \quad x = \frac{1}{2}, \quad x = 3$$

ב. מה תציבו כדי לקבל 0? / מספר שלילי / מספר חיובי

17) נתון ביטוי אלגברי:  $(x + 2)^2 - 5$

א. הציבו בביטוי  $x = 3$  וחשבו: \_\_\_\_\_

ב. הציבו בביטוי  $x = -3$  וחשבו: \_\_\_\_\_

(18) נתון ביטוי אלגברי  $x^2 - 6$

א. הציבו בביטוי  $x = 2$  וחשבו \_\_\_\_\_

ב. הציבו בביטוי  $x = -3$  וחשבו \_\_\_\_\_

(19) נתון ביטוי אלגברי:  $x^2 + 7y - 5$ .

הציבו בביטוי  $x = -4$ ,  $y = 6$  וחשבו את ערכו: \_\_\_\_\_

(20) הציבו בביטוי האלגברי  $\frac{b}{3} - (2b + 1)$  את המספרים:  $b = 0, 3$

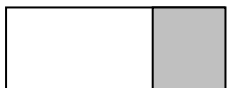
(21) הציבו בביטוי האלגברי  $|a| + a$  את המספרים:  $a = -1, -8, 0, 3$

(22) נתון ביטוי אלגברי  $\frac{7}{x+4}$

הציבו בביטוי  $x = 9$ : \_\_\_\_\_ התוצאה:

הציבו בביטוי  $x = -2$ : \_\_\_\_\_ התוצאה:

מה תציבו בתבנית במקום  $x$  כדי לקבל 1? \_\_\_\_\_

(23) נתון מלבן ששטחו 40 סמ"ר. צלע אחת של המלבן היא 4 ס"מ. 

א. חשבו את אורכה של הצלע השנייה במלבן: \_\_\_\_\_ ס"מ.

ב. בתוך המלבן שרטטו ריבוע (הריבוע האפור שבשרטוט) ששטחו 16 סמ"ר.

חשבו, בשתי דרכים שונות, את שטח המלבן הנותר (המלבן הלבן בשרטוט)

דרך א' \_\_\_\_\_

דרך ב' \_\_\_\_\_

חשבו את היקף המלבן הלבן: \_\_\_\_\_

(24)

נתון מלבן ששטחו  $4m^2$  סמ"ר. צלע אחת של המלבן היא 4 ס"מ.



א. מהו אורכה של הצלע השנייה של המלבן: \_\_\_\_\_ ס"מ.

ב. בתוך המלבן שרטטו ריבוע אפור שהתבנית לשטחו היא  $m^2$  סמ"ר.

רשמו, בשתי דרכים שונות, ביטוי אלגברי לתיאור שטח המלבן הנותר (המלבן הלבן

בשרטוט)

דרך א' \_\_\_\_\_

דרך ב' \_\_\_\_\_

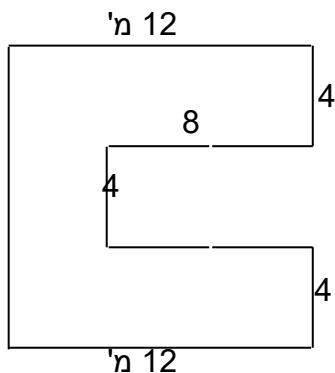
רשמו ביטוי אלגברי לתיאור היקף המלבן הלבן:

\_\_\_\_\_

(25)

נתונה צורה המורכבת ממלבנים. חשבו את ההיקף והשטח של הצורה, הציגו דרך

חישוב ורשמו יחידות מידה מתאימות:



א) היקף הצורה: \_\_\_\_\_

ב) שטח הצורה: \_\_\_\_\_

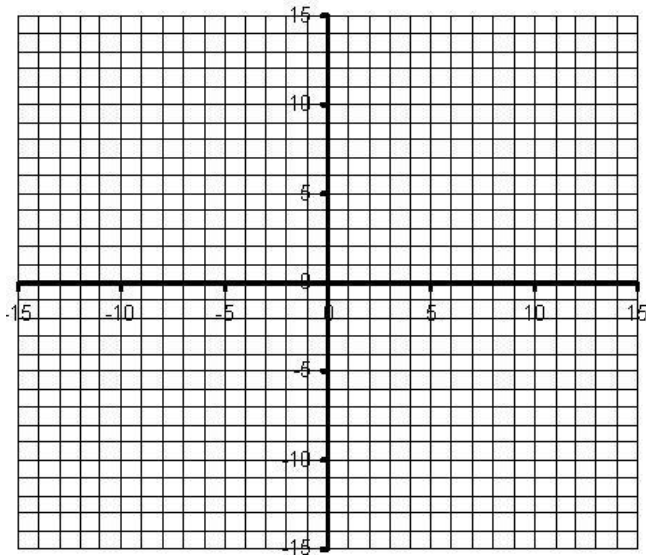
26) לפניכם מערכת צירים.

א) סמנו על המערכת את הנקודות הבאות.

$A(1, 3)$

$B(2, 7)$

$C(1, 7)$



ב) חברו את הנקודות. חשבו את שטחה של הצורה שהתקבלה.

27) . שרטטו מערכת צירים על דף משובץ.

סמנו את הנקודות  $(-5, 3)$   $(-5, -2)$   $(4, -2)$   $(4, 3)$ .

איזה מרובע התקבל? מה שטחו? מה היקפו?

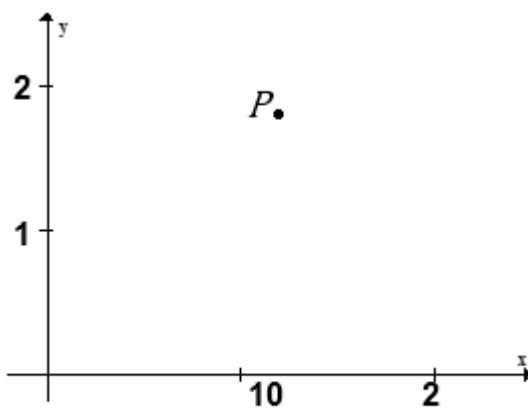
28) איזה זוג מספרים מבין הזוגות הבאים מתאים להיות שיעורי הנקודה P?

א)  $(8, 18)$

ב)  $(18, 8)$

ג)  $(12, 18)$

ד)  $(18, 12)$



פתרו במחברתכם את המשוואות הבאות ( העתיקו כל תרגיל וכתבו את שלבי הפתרון בצורה מפורטת ואת הבדיקה שבצעתם):

### משוואות עם מכנה מספרי:

(1) פתרו את המשוואות הבאות:

$$א. \frac{x}{4} + \frac{x}{2} = 15$$

$$ג. \frac{x}{3} + \frac{3x}{4} - 3 = \frac{5x}{6}$$

$$ב. \frac{x}{4} - \frac{x}{8} = 5$$

$$ד. \frac{x}{9} + \frac{x}{6} - \frac{2x}{3} = 1 - \frac{x}{2}$$

(2) פתרו את המשוואות הבאות:

$$א. 5\left(\frac{x}{4} + \frac{x}{6}\right) - 3\left(\frac{x}{8} - \frac{x}{2}\right) - 77 = 0$$

$$ג. \frac{4(x+1)}{3} - \frac{3(x-1)}{2} = 1$$

$$ב. \frac{7x-3}{15} = \frac{11x-4}{20}$$

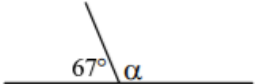
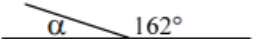
$$ד. \frac{5x+1}{6} - \frac{6x-1}{5} = \frac{3x+1}{4} - 1$$

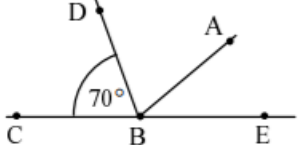
### משוואות עם מכנה מספרי:

(1) א. 6.3    ב. 10.5    ג. 4    ד. 9.

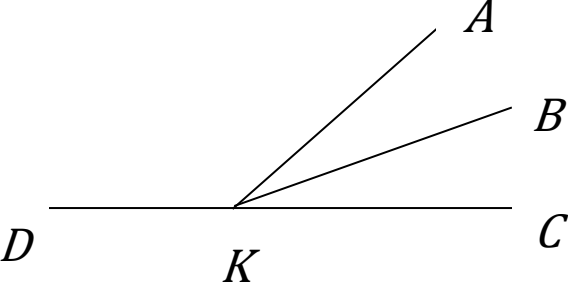
(2) א. 24    ב. 0    ג. -7    ד. 1.

### גיאומטריה:

- מצאו את  $\alpha$  בכל אחד מהסעיפים הבאים.
- (א)  (ב)  (ג) 

- (2)  בסרטוט משמאל, הקרן BD חוצה את  $\angle ABC$ .  
חשבו את גודל הזווית הצמודה ל-  $\angle ABC$ .

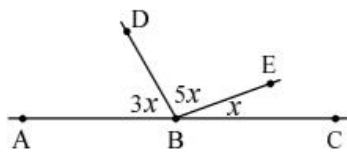
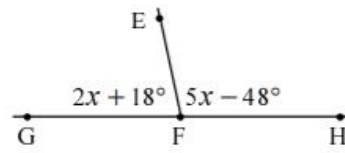
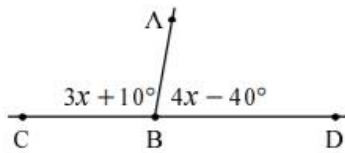
- (3) הנקודות A, P ו-C הן על קו ישר.  
(א) השלימו.  
(i) הזווית הצמודה ל-  $\angle APB$  היא \_\_\_\_\_  
(ii) הזווית הצמודה ל-  $\angle EPC$  היא \_\_\_\_\_  
(ב) PE חוצה את  $\angle BPC$ .  
נתון:  $\angle APB = 128^\circ$ .  
חשבו את גודלה של  $\angle EPC$ .

- (4) נתון: KB הוא חוצה זווית  $\angle AKC$ .  
 $\angle DKA = 110^\circ$ .  
חשבו את  $\angle BKC$ . (הראו את דרך החישוב).
- 

בחרו באפשרות הנכונה ונמקו.

הזווית הצמודה ל-  $\angle ABD$  גדולה / שווה / קטנה מהזווית הצמודה ל-  $\angle EFG$ .

(5)



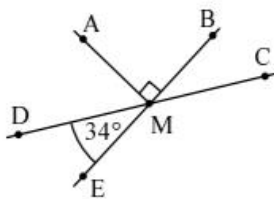
הנקודות A, B, ו- C הן על קו ישר.

(6)

(א) חשבו את ערכו של  $x$ .

(ב) חשבו את גודלה של

הזווית הצמודה ל-  $\angle DBA$ .

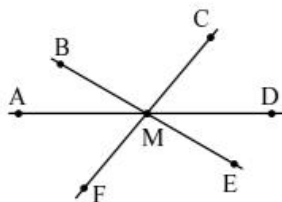


בסרטוט משמאל BE ו- DC הם ישרים.

(7)

(א) חשבו את גודלה של  $\angle AMD$ .

(ב) חשבו את גודלה של  $\angle AMD$  בדרך נוספת.



הישרים AD, CF, BE נחתכים בנקודה M.

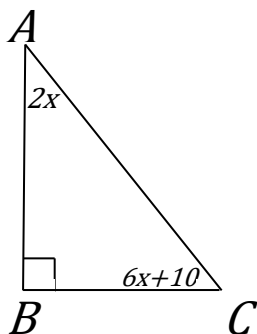
נתון:  $\angle CME = 80^\circ$ ,  $\angle AMC = 130^\circ$ .

(א) חשבו את גודלה של  $\angle BMC$ .

(ב) חשבו את גודלה של  $\angle BMA$ .

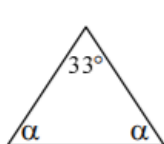
(ג) חשבו את גודלה של  $\angle AMF$ .

9) לפניהם משולש ישר זווית ABC ( $\angle B = 90^\circ$ ). מצאו את x ואת זוויות המשולש.

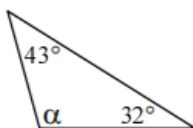


(10)

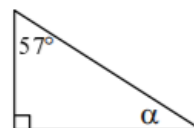
בכל אחד מהסעיפים הבאים חשבו את  $\alpha$ .



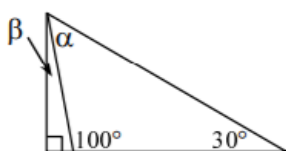
(ב)



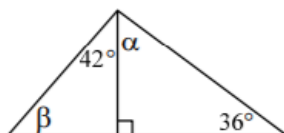
(ג)



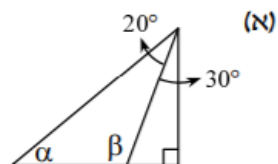
בכל אחד מהסעיפים הבאים חשבו את  $\alpha$  ו- $\beta$ .



(ב)

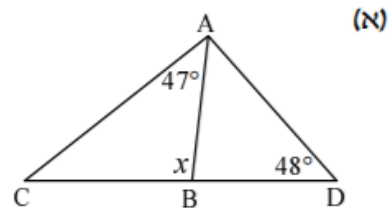
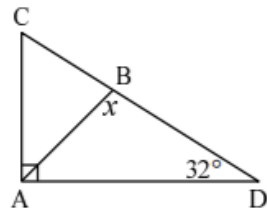


(ג)

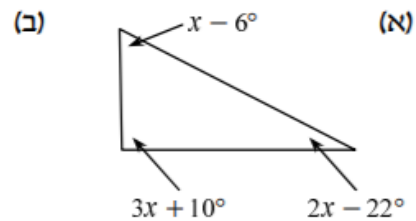
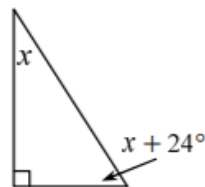
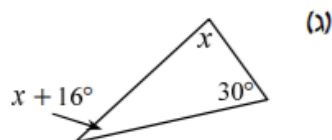


(11)

בכל אחד מהסעיפים הבאים, AB הוא חוצה-זווית. חשבו את ערכו של  $x$ .

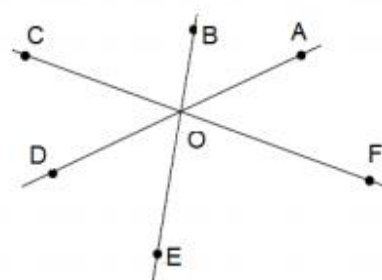


חשבו את זוויות המשולשים הבאים.



(12)

בשרטוט שלפניכם שלושה ישרים הנחתכים בנקודה O.



א. רשמו זוגות של זוויות צמודות.

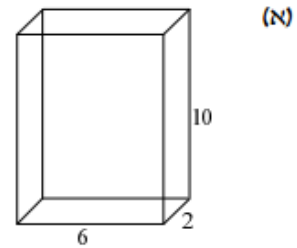
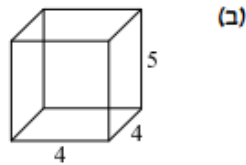
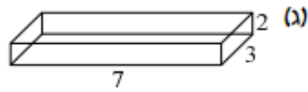
ב. איזה מזוגות הזוויות שלפניכם הן זוויות קודקודיות?

- |     |                              |      |                              |
|-----|------------------------------|------|------------------------------|
| i.  | $\angle BOA$ ו- $\angle COD$ | iii. | $\angle DOE$ ו- $\angle COD$ |
| ii. | $\angle AOF$ ו- $\angle COD$ | iv.  | $\angle DOE$ ו- $\angle BOD$ |

ג. נתון:  $\angle BOA = 40^\circ$ ,  $\angle FOE = 75^\circ$ . חשבו את  $\angle COD$ .

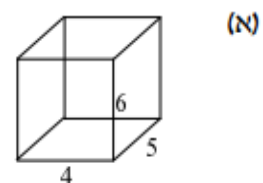
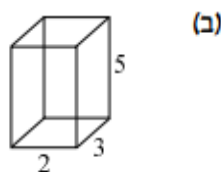
(13)

חשבו את נפח התיבה בכל אחד מהסרטוטים הבאים. המידות נתונות בס"מ.

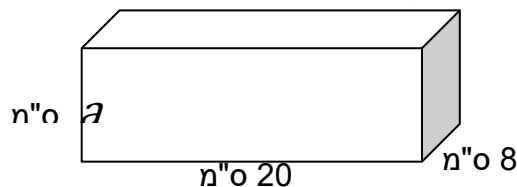


(14)

חשבו את שטח הפנים של כל תיבה.



(15). לפניכם תיבה שהנפח שלה הוא 1280 סמ"ק. מה צריך להיות הערך של  $a$ ?



דני אמר: התיבה היא תיבה ריבועית. גובהה 20 ס"מ ובסיס התיבה הוא ריבוע. האם דני צודק? נמקו.

לחישוב שטח מעטפת התיבה הוצעו שני תרגילים. באיזה תרגיל תבחרו ומדוע?

$$8 \cdot 8 \cdot 2 + 8 \cdot 20 \cdot 4$$

$$2 \cdot (8 \cdot 8 + 8 \cdot 20 + 20 \cdot 8)$$

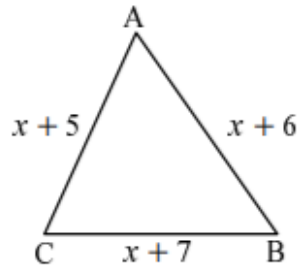
(16)

אורך אחת מצלעותיו של משולש הוא 10 ס"מ.

רשמו אורכי שתי צלעותיו האחרות, כך שהמשולש יהיה:

(א) שונה-צלעות. (ב) שווה-שוקיים. (ג) שווה-צלעות.

(17)



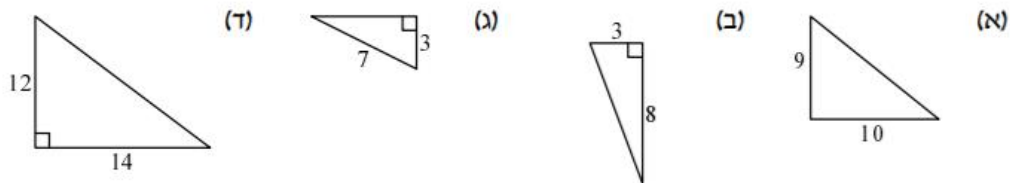
היקף משולש הוא 27 ס"מ.

(א) מצאו את ערכו של  $x$ .

(ב) חשבו את אורך צלעות המשולש.

(18) בסרטטים נתונים משולשים ישרי-זווית.

חשבו את שטחו של כל משולש בהתאם לנתונים (במידה ואפשר).

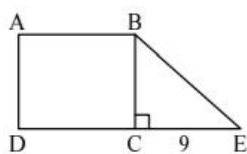


(19) (א) שטח משולש ישר-זווית הוא 40 סמ"ר. אורך אחד מניצביו הוא 8 ס"מ.

מהו אורך הניצב השני?

(ב) שטח משולש ישר-זווית הוא 10 סמ"ר. אורך אחד מניצביו הוא 10 ס"מ.

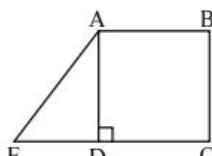
מהו אורך הניצב השני?



(20) שטח  $\triangle BCE$  הוא 36 סמ"ר.

שטח המלבן ABCD הוא 80 סמ"ר.

מהו אורך הצלע DC?



(21) ABCD הוא ריבוע שהיקפו הוא 32 ס"מ.

(א) חשבו את שטחו של  $\triangle ADE$  אם נתון:  $ED = 6$  ס"מ.

(ב) חשבו את שטח המרובע ABCE.