

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

תלמידים יקרים,
לפניכם חוברת תרגול למחצית ב של כיתה ז', שהכנו במיוחד עבורכם לתקופה זו. בחוברת תרגילים ופעילויות שיעזרו לכם בלימוד המתמטיקה.

אנו מקווים שתהנו מהתרגול ומאחלים למידה נעימה וחזרה מהירה לשגרה.
צוות הדרכה ארצי מתמטיקה חט"ב



הנושאים בחוברת זו:

1. מספרים מכוונים- היכרות, 4 פעולות חשבון, מספרים נגדיים, ערך מוחלט
2. ביטויים אלגבריים- הצבה (חזקות, חוק הפילוג, כולל מספרים מכוונים) ופישוט.
3. פתרון משוואות
4. מערכת צירים



"אין סודות בהצלחה! זאת תוצאה של הכנה, עבודה קשה ולמידה מטעויות"
(קולין פאוול)

החוברת בקובץ
[PDF](#)

מספרים מכוונים

1. בבוקר יום חורפי, נמדדה בחרמון טמפרטורה של 6 מעלות צלזיוס מתחת לאפס. עד לשעות הצהריים הטמפרטורה עלתה ב-12 מעלות צלזיוס ובערב ירדה ב-4 מעלות מהטמפרטורה בצהריים.

מה הייתה הטמפרטורה בערב?

א. 14 מעלות מעל האפס

ב. 2 מעלות מעל האפס

ג. 2 מעלות מתחת האפס

ד. 22 מעלות מתחת לאפס



2. בטבלה שלפניכם מתוארות טמפרטורות רתיחה של יסודות כימיים שונים:

| היסוד | טמפרטורת רתיחה (C°) |
|-------|---------------------|
| כלור | - 34 |
| הליום | - 268.3 |
| מימן | - 252.9 |
| חנקן | - 195.8 |
| חמצן | - 183.0 |

לאילו מהיסודות הללו טמפרטורת רתיחה הנמוכה מ 190°C ?

3. רוני פתח חשבון בנק והחליט לעקוב אחר הפעולות בחשבון שלו.

בפתיחת החשבון הפקיד 500 שח ולאחר מכן במהלך השבוע ביצע את הפעולות הבאות:

יום א' - משך 600 שקלים

יום ב' - משך 500 שקלים

יום ג' הפקיד 700 שקלים

יום ד' הפקיד 200 שקלים

יום ה משך 400 שקלים

יום ו' הפקיד 300 שקלים.

א. כמה כסף היה בחשבון של רוני לאחר 6 ימים?

ב. רוני רצה שסכום הכסף לאחר 6 ימים יהיה גדול מסכום ההפקדה הראשוני (500 שקלים). הציעו לרוני מה הסכומים שעליו להפקיד או למשוך במהלך השבוע.



המשפט האסוטר



השתמשו בקובץ שמאלה ומצאו את המשפט האסתורי

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| א | ב | ג | ג | ה | ו | ז | ח | ט | י | כ | ל | מ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| נ | ס | ע | פ | צ | ק | ר | ש | ת | | | | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|----------|-------------|-----------|-------------|--------------|----------|
| $10 - (-3)$ | $6 - (-4)$ | $8 - (-4)$ | $-2 + 8$ | $10 - (-1)$ | $-5 + 15$ | $12 - (-1)$ | $12 - (-10)$ | $-5 + 6$ |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------|----------|-----------|-----------------|-----------|----------|----------|-------------|
| $-3 + 5 + 10$ | $20 - 4$ | $-5 + 25$ | $8 - 3 + 6 - 9$ | $-8 + 11$ | $24 - 2$ | $-3 + 8$ | $14 + (-2)$ |
| | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|-------------|------------|
| $5 - (-14)$ | $10 - (-10)$ | $1 - 5 + 17$ | $12 - 11$ | $-2 + 14$ | $10 - (-1)$ | $7 + (-2)$ |
| | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|-------------|-------------|------------|---------|------------|------------|-----------|
| $2 - (-4)$ | $-6 + 11$ | $20 - (-1)$ | $11 - (-2)$ | $3 - (-3)$ | $7 - 5$ | $2 - (-3)$ | $-12 + 13$ | $-3 + 25$ |
| | | | | | | | | |

| | | | | |
|-------------|---------------|-----------|-------------|-------------|
| $8 - (-11)$ | $-3 - 7 + 20$ | $-3 + 20$ | $10 - (-5)$ | $7 - (-13)$ |
| | | | | |

יובעים מי אחר את המשפט? חפשו ורשמו 5 עובדות אלו



חיבור והיסור מספרים מכוונים

פתרו את התרגילים הבאים והקיפו את המשבצת עם הפתרון הנכון

| | | | | |
|---------|----------|------------|--------|--|
| 19 | 9 | -3 | 17 | $-5 + 3 + (-4) + 9 - (-6) =$ |
| אנשים | כשהם | בפנים | אדם | |
| 45 | 3 | 5 | 13 | $9 - (-4) + 11 + (-21) + 5 - (-5) =$ |
| אומץ | הדבר | מי | אומרים | |
| -3 | -7 | 9 | 4 | $-6 + (-7) - (-5) + 8 + (-3) =$ |
| לך | חיים | שהמוטיבציה | שלום | |
| 16 | 28 | 12 | 4 | $9 - (-4) + 12 + (-6) + (-2) - (+5) =$ |
| לא | להתחיל | שאתה | הם | |
| -15 | -11 | -5 | -7 | $-8 + 3 - (-2) + (-6) + (-3) + 2 + (-1) =$ |
| להיות | לא | היחיד | שונה | |
| -9 | 13 | -1 | 5 | $4 - (-2) + 3 + (-4) - (+6) + (-9) + 1 =$ |
| יכול | בלבד | מחזיקה | שמפחד | |
| -20 | -16 | 6 | -28 | $10 - 22 + (-11) + 5 + (-6) - 4 =$ |
| מסוימים | מייחלים | מוכן | הם | |
| 18 | -56 | -36 | 24 | $-8 + 2 + (-30) - 10 + (-7) + (-3) =$ |
| להסתכן | מראים | שהוא | היותך | |
| 7 | 25 | 33 | 3 | $15 - (-15) + 3 + (-6) + 2 - (-4) =$ |
| לוותר | הרבה | לך | שונה | |
| 16 | -4 | 12 | 20 | $5 - (-2) + 3 + (-12) - 4 - (-2) =$ |
| יותר | את | מסתכן | כדי | |
| 20 | 32 | 16 | 8 | $-6 + 7 - (-9) + 8 + (-3) + 5 =$ |
| הגבולות | אבל | זמן | אותו | |
| 8 | 4 | 0 | 10 | $3 + (-4) + 10 + (-6) - (-2) - 5 =$ |
| דבר | להפוך | שלהם | בחיים | |
| 22 | 14 | 2 | 40 | $15 + (-15) + 7 - (-6) + 5 + (-4) =$ |
| למי | לא | של | גרוע | |
| -8 | 16 | 0 | 8 | $9 - (-3) + 5 - 10 + (-4) - (-5) =$ |
| הוא | בינוניות | מלהתחיל | שלך | |

אם פתרתם נכון, רשמו את המילים שיצא לכם על פי הסדר הפתרון.

מהו הציטוט שקבלתם:

_____ "

" _____



כפל וחילוק מספרים מכוונים

לפניכם שתי צנצנות: צנצנת החיובי והצנצנת השלילי. שייכו כל תוצאה לצנצנת המתאימה בלי לפתור אותה

$$3 \cdot (-1) \cdot 4 \cdot (-9) \cdot 6 =$$

$$-15 : (-3) =$$

$$(-9) \cdot (-1) \cdot (-3) =$$

$$-8 : 2 =$$

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

$$(-4) \cdot 2 =$$

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

$$26 : (-13) =$$

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



$$6 \cdot (-4) \cdot 3 \cdot (-2) =$$

$$-9 \cdot (-6) =$$

$$-27 : (-3) =$$

$$(-2) \cdot 4 \cdot (-9) \cdot 6 =$$

$$7 : (-7) =$$

$$-9 \cdot (-1) =$$

$$-12 \cdot 0 =$$

$$-20 : 5 =$$

$$-3 \cdot 8 \cdot (-1) =$$

$$200 : 20 =$$

$$(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) =$$

$$-9 \cdot 6 =$$

$$-17 : (-17) =$$

כעת נסו לנחש לאי מהתבשילים יהיה הפתרון הקטן ביותר והשזול ביותר?

הקטן: _____ השזול: _____

ביטויים אלגבריים

1. ניתן להדפיס [דף פעילות](#) בתיה מירזאבי

הצבה בביטויים אלגבריים

הציבו את האספר באקוּס ה X והתקדאו באסלול
(אק צדקתק האלתק לאותו אספר שאיתו התחלתק)

התחל כאן

play למידה זה שם המשחק

הצבה בביטויים אלגבריים

הציבו את האספר באקוּס ה X והתקדאו באסלול
(אק צדקתק האלתק לאותו אספר שאיתו התחלתק)

התחל כאן

play למידה זה שם המשחק

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. א. חשבו את ערך הביטוי: $6x - 3y$ עבור $x = 3$, $y = 2$?
ב. היעזרו בסעיף א' וקיבעו מהו ערך הביטוי $2(6x - 3y)$?
ג. חשבו את ערכו של x , אם נתון כי $y = 4$ וערך הביטוי $6x - 3y$ הוא 24.

3. יהונתן רצה לחשב את מרחק העצירה של המכונית של אביו. הוא קרא בחוברת ההסבר על המכונית כי מרחק העצירה של המכונית (d) במטרים תלוי במהירות שלה (v) במטרים לשנייה, מהרגע שהנהג לוחץ על הבלמים.

$$d = \frac{2v + v^2}{20}$$

הנוסחה לחישוב המרחק היא:

מהו מרחק העצירה אם ידוע שהמהירות (v) היא 20 מטרים לשנייה ?

4. הביטוי $\frac{2}{3}x + 1$ הוא מספר טבעי.

איזו מן הטענות שלפניכם בנוגע ל- x נכונה בהכרח?

- א. x חייב להיות מספר אי-זוגי.
ב. x חייב להיות מספר זוגי.
ג. x חייב להיות מספר המתחלק ב- 3.

5. נטע טוענת כי עבור כל מספר שלם שנציב בביטוי $x^2 + 1$ התוצאה תהיה מספר זוגי.

א. איזה ערך של x מפריך את טענתה של נטע?

- א. $x = 5$
ב. $x = -3$
ג. $x = 0$
ד. $x = -1$

ב. תנו דוגמה נוספת למספר x שמפריך את טענתה של נטע.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

7. ניתן להדפיס [דף פעילות](#) בתיה מירזאבי

play
למידה היא שש המשחק
בנייה מירזאבי 050-5664241

חוק הפילוג -
לפניכם מבוך, יש להתחיל מהמשבצת שרשום בה "התחלה" ולהתקדם אל ה"סוף".
בדרך אספו את האותיות על פי סדר הפתרון, אם פתרתם נכון תקבלו שם של דמות, כתבו 5 עובדות מעניינות עליו.

8. נתונים שני מספרים: 7, 7 -

- רשמו תרגיל מתאים לפי ההנחיות הבאות ופתרו:
- סכום שני המספרים.
 - ההפרש בין המספר החיובי למספר השלילי.
 - מכפלת שני המספרים.
 - המנה בין המספר השלילי לחיובי.

9. השלימו את הטבלה לפי ההנחיות. במידה ואי אפשר רשמו לא אפשרי והסבירו.

| מספרים | הנחיות | תרגיל חיבור שתוצאתו 10 | תרגיל חיסור שתוצאתו 9 | תרגיל כפל - שתוצאתו 7 | תרגיל חילוק שתוצאתו 12 |
|----------------------|--------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| שני מספרים חיוביים | ← | | | | |
| שני מספרים שליליים | ← | | | | |
| שני מספרים שוני סימן | ← | | | | |

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

10. נתונה רשימת המספרים: $-\frac{1}{2}$, -2 , $-\frac{1}{5}$, $\frac{1}{5}$, -5

- א. לכל מספר ברשימה, חברו שני תרגילי חיבור שונים כך שהמספר הנתון הוא תוצאתם. הקפידו שאחד המחוברים יהיה שלילי.
- ב. לכל מספר ברשימה, חברו שני תרגילי כפל שונים כך שהמספר הנתון הוא תוצאתם.

11. רשמו זוג מספרים מתאים בכל סעיף

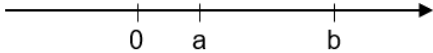
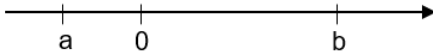
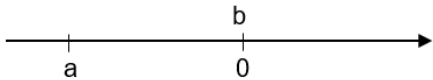
- א. שני מספרים שסכומם 5 ומכפלתם 6
- ב. שני מספרים שסכומם 1 ומכפלתם -12
- ג. שני מספרים שסכומם 0 ומכפלתם -36

12. כתבו בכל שורה שני מספרים שונים מאפס כך ש:

- א. סכומם שווה 0
- ב. מכפלתם שווה 1
- ג. הפרשם שווה 1
- ד. מנתם שווה -1

13. a, b מייצגים שני מספרים על ציר המספרים .

בכל סעיף קבעו האם הסכום / המכפלה חיובי, שלילי או אפס.

| המכפלה | הסכום | |
|--------|-------|---|
| | |  |
| | |  |
| | |  |

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

14. תנו דוגמא לשני מספרים a ו- b המקיימים את התנאים הבאים:

| דוגמא למספרים | תנאי 3 | תנאי 2 | תנאי 1 |
|---------------|-------------|---------|---------|
| | $ a > b $ | $a > 0$ | $b < 0$ |
| | $ a > b $ | $a < 0$ | $b < 0$ |

15. עבור כל טענה סמנו אם היא נכונה או לא נכונה.
 כתבו נימוק עבור הטענות הנכונות. עבור הטענות שלא נכונות, תנו דוגמא נגדית.

| הטענה | נכון / לא נכון | נימוק / דוגמא נגדית |
|--|----------------|---------------------|
| אם $a > 0$ ו- $b < 0$ אז $a \otimes b$ שלילי | נכון / לא נכון | |
| אם $ a = b $ אז a ו- b שווים תמיד | נכון / לא נכון | |
| ההפרש בין שני מספרים שליליים הוא תמיד מספר שלילי | נכון / לא נכון | |
| אם מכפלת שני מספרים היא 0 שניהם חייבים להיות 0 | נכון / לא נכון | |

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

16. פתרו את התרגילים הבאים, הקפידו על סדר פעולות החשבון:

א. $7 + 6 \cdot (5 - 3)^3 - 12 : 3 =$

ב. $\frac{14 - 7 \cdot (-2)}{7 \cdot 2} =$

ג. $20 : (-1)^3 + (-2)^2 =$

17. לפניכם תרגיל שהושמטו ממנו סימני הפעולות.

$-5 \square (-6) \square 3 \square (-9)$

א. כתבו בריבועים + או - כך שיתקבל התרגיל בעל התוצאה הגדולה ביותר.

$-5 \square (-6) \square 3 \square (-9)$

ב. כתבו בריבועים + או - כך שיתקבל התרגיל בעל התוצאה הקטנה ביותר.

18. בתהלוכה השתתפו m בנים ו-n בנות. כל אחד מהם נשא **שני** בלונים.

א. איזה מהביטויים הבאים מייצג את מספר הבלונים הכולל שנישאו בתהלוכה?

i. $2(m + n)$ ii. $2 + (m + n)$ iii. $2m + n$ iv. $m + 2n$ v. $(m + 2) + (n + 2)$

ב. הבנות החזיקו 32 בלונים כתומים והבנים החזיקו 30 בלונים צהובים.

מצאו את ערך הביטוי $m+n$.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

משוואות

1. משפחת כהן מעוניינת בהקמת בריכה מלבנית בחצר ביתם.
לפניכם הצעתו של קבלן הבנייה כפי שהוצגה למשפחת כהן:
"על סמך מדדי חצר ביתכם ניתן להקים בריכה בשטח כולל של 600 מ"ר,
כאשר אורך אחד של הבריכה יהיה 24 מ'."

א. עזרו למשפחת כהן לחשב את האורך השני של הבריכה על מנת שתוכל להזמין גדר בטיחות מסביב לבריכה.



ב. חישבו את אורך גדר הבטיחות שצריכה להזמין משפחת כהן.

רגע של ידע:

משוואה היא שוויון בין ביטויים אלגבריים.
המשתנה המופיע במשוואה נקרא **נעלם**.
למשוואה שני אגפים משני צידי סימן השוויון
הנקראים "אגף ימין" ו"אגף שמאל".
פתרון המשוואה הוא ערך ה-X שעבורו
מתקיים שוויון בין אגפי המשוואה.

$$\begin{aligned} X+3 &= 11 && \text{לדוגמה:} \\ X &= 8 && \text{פתרון המשוואה כי: } 8+3=11 \end{aligned}$$

#שימו לב: המשוואה המתאימה לבעיית הפתיחה
היא: $24X=600$ כאשר X מייצג את האורך השני
של הבריכה

2. א. התבוננו בקלפים הבאים וענו:

חשבו ערכו של לב אחד
חשבו ערכם של שני לבבות

$$6x=12$$

חשבו ערכה של קוביה

$$3x=15$$

חשבו את ערכו של חייכן אחד

$$8x=32$$

ב. התאימו ייצוג אלגברי לייצוג ויזואלי:

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

ג. התאימו בין ייצוג ויזואלי בטור ימין לבין ייצוג אלגברי בטור שמאלי. לפעילות המקור [לחצו כאן](#)

$$3x - 13 = 32$$

$$\triangle + \triangle + \triangle + \triangle + 12 = 52$$

$$4x + 12 = 52$$

$$\triangle + \triangle + \triangle + 5 = 23$$

$$3x + 5 = 23$$

$$\heartsuit + \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit - 7 = 33$$

$$4x - 7 = 33$$

$$\heartsuit + \heartsuit + \heartsuit - 13 = 32$$

ד. נסו לפתור את 4 התרגילים בסעיף ג' וציינו שיקולים מתמטיים שהובילו לפתרון.

לדוגמה - פתרון המשוואה וכתיבת השיקולים: $3x + 5 = 14$
 $3x = 9$
 $x = 3$

3. מצאו את מספר הקסם, שהוא הסכום הזהה של כל שורה, עמודה ואלכסון, על פי הנתונים המסומנים:

ב. מספר הקסם הוא: _____

א. מספר הקסם הוא: _____

| | | |
|-----------|-----------|---------|
| $a+b$ | $a-b+c$ | $a-c$ |
| 1 | _____ | _____ |
| $a-b-c$ | a | $a+b+c$ |
| _____ | -2 | _____ |
| $a+c$ | $a-c+b$ | $a-b$ |
| -1 | _____ | _____ |

| | | |
|-----------|-----------|---------|
| $a+b$ | $a-b+c$ | $a-c$ |
| 13 | _____ | _____ |
| $a-b-c$ | a | $a+b+c$ |
| _____ | 10 | _____ |
| $a+c$ | $a-c+b$ | $a-b$ |
| 15 | _____ | _____ |

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

4. לפניכם משוואות ולידן הצעות לפתרון המשוואות.
 בדקו אם הערך הנתון הוא פתרון המשוואה או שאינו פתרון.

רשמו נכון / לא נכון

| נכון / לא נכון | הצעת פתרון | המשוואה | | נכון / לא נכון | הצעת פתרון | המשוואה | |
|-------------------|---------------|------------------|----|-------------------|---------------|---------------|----|
| | $a = -2$ | $4 + 2a = 6$ | ד. | | $x = -6$ | $2x - 5 = 7$ | א. |
| | $b = 2$ | $3(b - 2) = 0$ | ה. | | $x = -1$ | $3x + 2 = -1$ | ב. |
| | $b = 0$ | $-2(b + 5) = 10$ | ו. | | $a = 4$ | $5 + a = 9$ | ג. |

5. פתרו את המשוואות הבאות:

א. $8x - 4 = 4x + 12$

ב. $\frac{x}{3} = -4$

ג. $4(x + 5) - (x - 3) = 17$

ד. $2\left(\frac{x}{2} - 1\right) + 3\left(\frac{x}{3} + 2\right) = 0$

6. פתרו את המשוואות הבאות:

א. $x^2 - 1 = 0$

ב. $x^2 - 2 = -9$

ג. $|x - 3| = 10$

ד. $|x| + 4 = 7$

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

7. נתון: $5a + b = 7 + 5a$.

א. רשמו ערך עבור a וערך עבור b עבורם המשוואה נכונה.

ב. מהם הערכים של a, b עבורם המשוואה תמיד נכונה ?

8. השלימו מספר באגף ימין של המשוואה כדי שפתרון המשוואה יהיה 2 :

$$2x + 3 + 6x = ?$$

9. א. נתונה המשוואה: $\Delta \cdot (x + 2) = 12$

ידוע ש $x = -4$ הוא פתרון המשוואה.

מהו המספר החסר במשולש?

ב. נתונה המשוואה: $x \cdot (\Delta - 2) = -12$

ידוע ש $x = -1$ הוא פתרון המשוואה.

מהו המספר החסר במשולש?

10. ניתן להדפיס [דף פעילות](#) בתיה מירזאבי



למידה היא שם המשחק

תרגול - פתרון משוואות

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| -7 | -8 | -3 | 17 | -7 | 17 | 4 | 13 | 15 | 11 | -10 | 4 | 3 | 5 |
| -6 | 15 | 6 | 8 | -1 | -9 | -2 | 11 | -3 | -5 | 1 | -2 | 6 | -1 |
| 21 | 13 | 5 | -16 | ● | 1 | 9 | -10 | 23 | 40 | -4 | -9 | 8 | 0 |
| 18 | -5 | 40 | 2 | 12 | 0 | 4 | -7 | -16 | 10 | 7 | 10 | 12 | 27 |
| 23 | 42 | 11 | -4 | -1 | 10 | 6 | 16 | -11 | 8 | -11 | 2 | -6 | 18 |
| -5 | 27 | 50 | 21 | 3 | 7 | 2 | -13 | -8 | 2 | 4 | 12 | 9 | -10 |
| 27 | -8 | 17 | 2 | -1 | 0 | 6 | -1 | -3 | -16 | -13 | -2 | 10 | 5 |
| 42 | -6 | -3 | -2 | -13 | -9 | -16 | 9 | -11 | -10 | -3 | -13 | 0 | -11 |
| 5 | 6 | 3 | -4 | -11 | 8 | 4 | 40 | 1 | -4 | 15 | -7 | 8 | 6 |
| 18 | 12 | 0 | -13 | -4 | 7 | 9 | -11 | 2 | 5 | -9 | -7 | -9 | 5 |
| 23 | -5 | 42 | 6 | 8 | 0 | 6 | 40 | 10 | 3 | 8 | -11 | -1 | 11 |
| 50 | 15 | 13 | 11 | 4 | -9 | -13 | 1 | 12 | -16 | 10 | 2 | 17 | 13 |
| 18 | -3 | 17 | -7 | 7 | 9 | -2 | -13 | 6 | -4 | 7 | -3 | 16 | 18 |
| 11 | 42 | 21 | -5 | 23 | -12 | 0 | 4 | -9 | 8 | -10 | -7 | -6 | -3 |
| -5 | -10 | 5 | 1 | 8 | -1 | -2 | 40 | 3 | 11 | -8 | 21 | 50 | 16 |

המשוואות

- $2(x + 6) = 20$
- $x + 5 = -8$
- $\frac{x}{2} = -8$
- $\frac{x}{5} = 8$
- $\frac{2x}{3} = 6$
- $7(x + 2) + 8 = 43$
- $x - 17 = -7$
- $\frac{x}{3} = 4$
- $x - 10 = -21$
- $5 + 2(x - 7) = 7$
- $4(5x + 1) - 4 = -80$
- $3(x - 4) + 25 = 10$
- $-2(x + 4) + 15 = 11$
- $3(2x - 5) = 21$
- $9x - 5(x + 2) = 18$
- $4(5x - 7) - 12 - 3(2x - 4) = 0$
- $5 - 3(x + 4) + 2(x - 1) = 0$
- $-6 + 4(2 - x) + 2 = 0$
- $-4 + 8(3 + x) - 60 = 0$
- $5 - 2(x - 3) = 11$

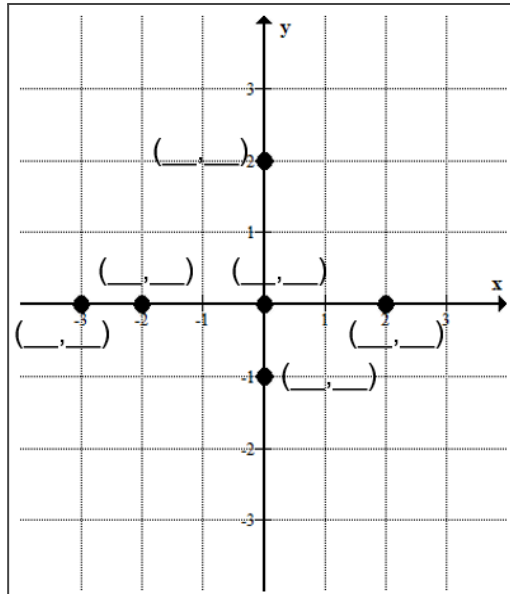
א. פתור את המשוואות הבאות.

ב. צבע את המשבצת בה מופיע פתרון המשוואה (שים לב, הפתרון מופיע יותר מפעם אחת).

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

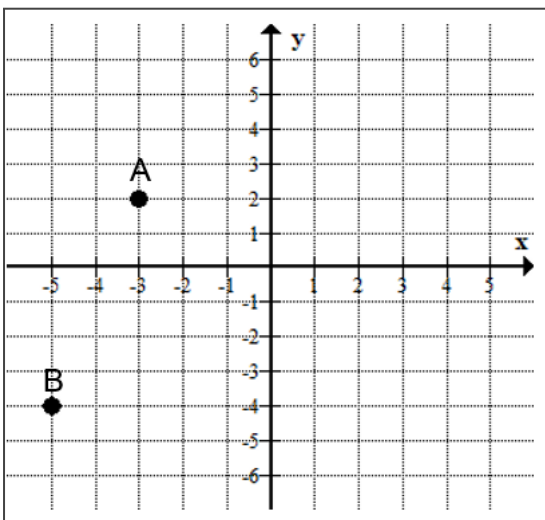
מערכת צירים

1. במערכת הצירים שלפניכם מסומנות 6 נקודות.



השלימו את שיעורי הנקודות.

2. במערכת הצירים שלפניכם שתי נקודות: A, B



א. אילו זוגות סדורים מייצגים את שתי הנקודות?

- i. $A(2,-3)$ $B(-4,-5)$ ii. $A(-3,2)$ $B(-4,-5)$
 iii. $A(-3,2)$ $B(-5,-4)$ iv. $A(2,-3)$ $B(-5,-4)$

ב. אם נזיז את הנקודה A

4 יחידות ימינה שיעורי הנקודה החדשה

A' יהיו:

- i. $A'(1,2)$ ii. $A'(1,-3)$ iii. $A'(6,-3)$ iv. $A'(2,1)$

ג. סמנו במערכת הצירים את הנקודה C(-2,-5)

ד. בחרו נקודה כלשהי ברביע הרביעי סמנו אותה באות D

וכתבו את שיעוריה D(____,____)

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

3. לפניכם מערכת צירים ועליה מסומנות 6 נקודות

א. כתבו את שיעורי הנקודות:

A(____,____) B(____,____) C(____,____)

D(____,____) E(____,____) F(____,____)

ב. חברו בין הנקודות כך שיווצרו שני משולשים:

משולש ABC, משולש DEF

ג. סמנו במערכת הצירים את הנקודות:

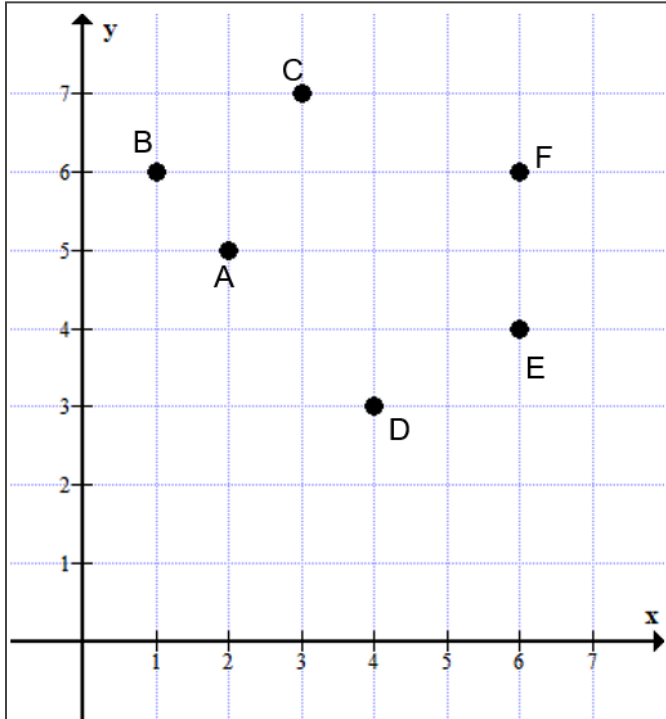
M(2, 3) P(4, 5) K(1, 1)

ד. חברו את הנקודות APDM. איזה מרובע

קבלתם?

ה. חשבו את השטח וההיקף של המרובע

שקיבלתם בסעיף ד.



★ כרטיסיות לתרגול קריאת נקודות ברביע הראשון: [לחצו כאן](#)

4. נתונה מערכת צירים ובה מסורטט מלבן (צבוע באפור).

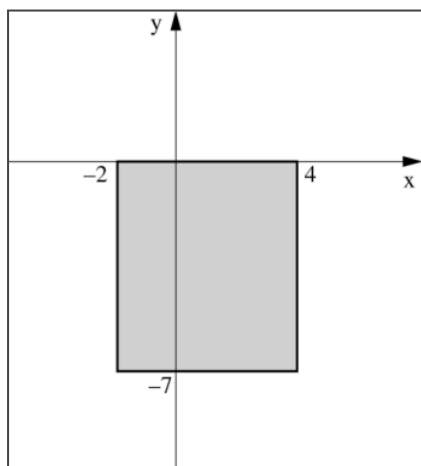
איזו מהנקודות שלפניכם נמצאת בתוך המלבן?

א. (-2, 1)

ב. (-4, 0)

ג. (3, -4)

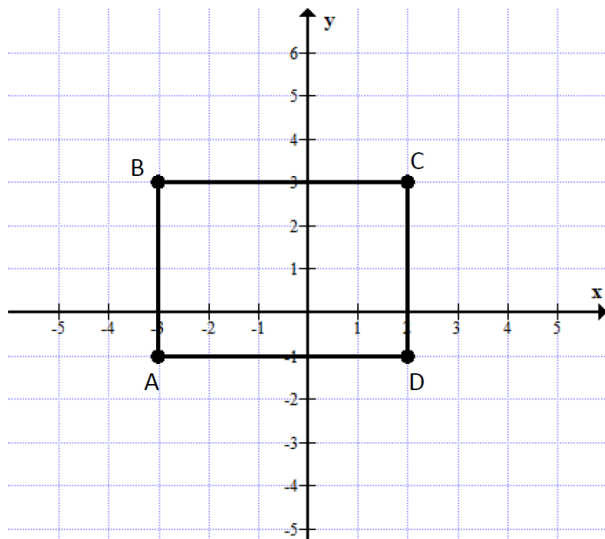
ד. (-6, -1)



משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5.

לפניכם מלבן ABCD. א. אם נזיז את המלבן ונשרטט מלבן A'B'C'D' יהיה שיעור הנקודה A'(-5,-3) מה יהיו שיעורי הנקודות B' ו- C' ו- D' ?



B' (__, __)

C' (__, __)

D' (__, __)

ב. שרטטו מלבן חופף למלבן הנתון שאחד מקודקודיו הוא בנקודה (-2,1)

6. א. סמנו במערכת הצירים שלפניכם את הנקודות הבאות:

A(4,6), B(1,6), C(6,-2), D(1,-2), E(-3,6)

ב. חברו את הנקודות EDC. איזה משולש קבלתם?

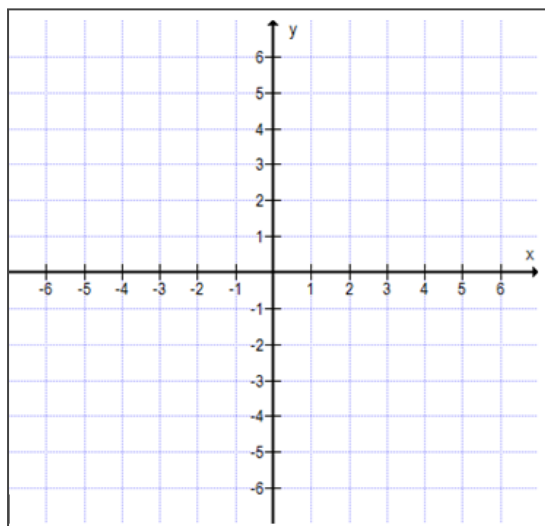
i. משולש ישר זווית

ii. משולש שווה צלעות

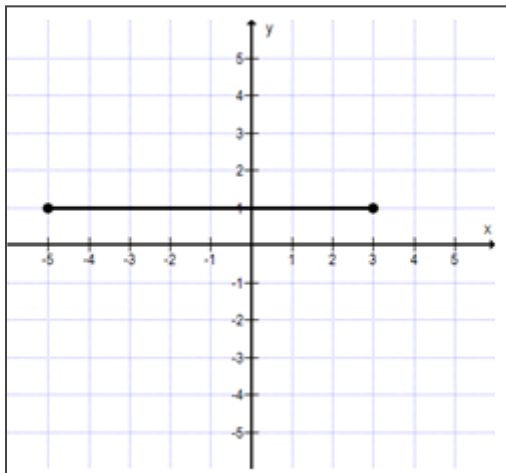
iii. משולש חד זווית

iv. משולש קהה זווית

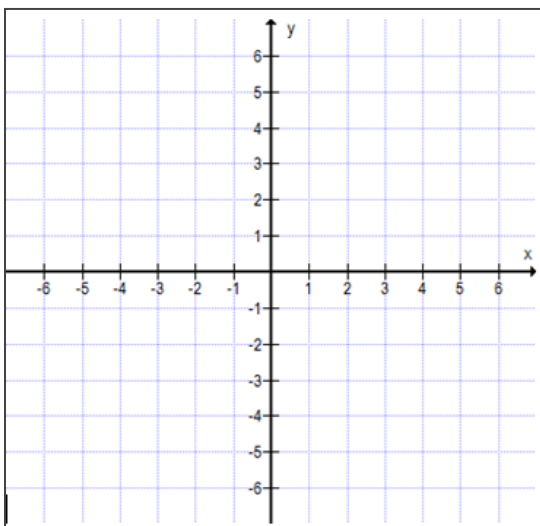
ג. חשבו את שטח משולש EDC.



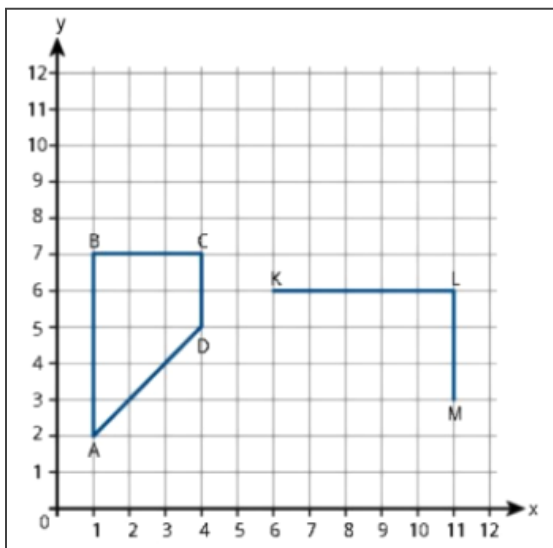
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



7. נתון משולש אשר שטחו 12 יחידות ריבועיות.
 שניים מקודקודיו של המשולש הם $(3,1)$ ו- $(-5,1)$.
 א. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אם ידוע שהוא נמצא ברביע הראשון. הסבירו.
 ב. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אחר אם ידוע שהוא נמצא ברביע השני.
 ג. הציעו דוגמה לקודקוד שלישי אחר אם ידוע שהוא על אחד הצירים.



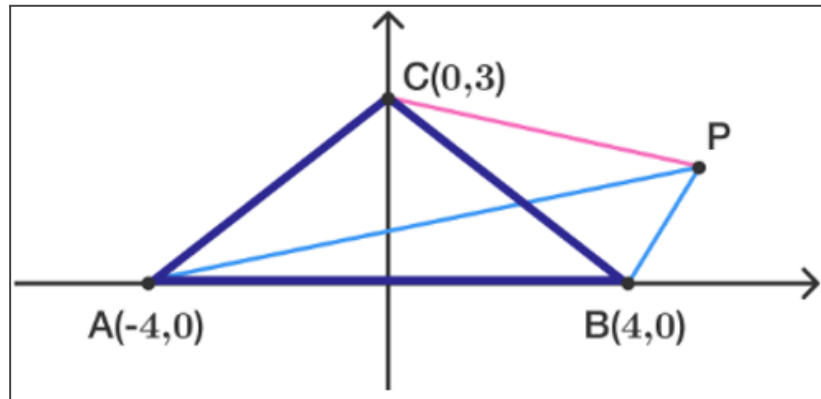
8. הנקודות $A(-4, 4)$, $B(-4, -2)$, הם שני קודקודים של משולש.
 א. סמנו אותן במערכת הצירים.
 ב. שרטטו משולש שהקטע AB הוא אחת מצלעותיו ושטחו 18 משבצות.
 ג. האם קיימים משולשים נוספים המקיימים את הדרישה?
 ד. כמה משולשים כאלה קיימים?



9. אייל שרטט טרפז ABCD במערכת צירים ולאחר מכן החל לשרטט טרפז נוסף KLMN.
 קודקוד N נמחק לאייל מהשרטוט שלו.
 א. עזרו לאייל למצוא את קודקוד N אם ידוע ששטחי הטרפזים שווים. רשמו את שיעורי הקודקוד N.
 ב. הציעו לאייל 4 קודקודים אחרים כך שיתקבל טרפז השווה בשטחו לטרפז ABCD. רשמו את שיעורי הקודקודים.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

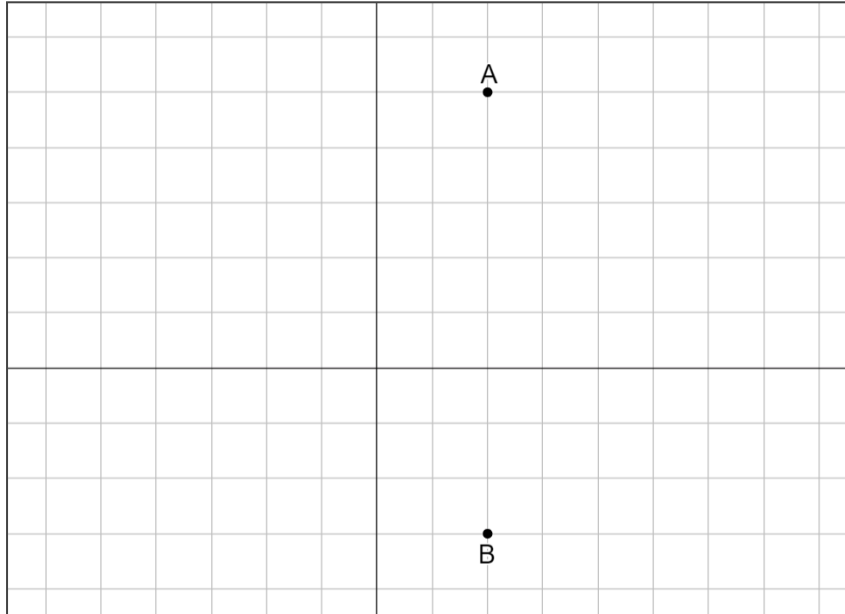
10. למשולש APB מחצית מהשטח של משולש ABC.
א. תנו דוגמה לשיעורי נקודה P המקיימת את הנתון.
ב. תנו דוגמה לנקודה נוספת המקיימת את הנתון ואינה נמצאת ברביע הראשון.



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מערכת צירים - תרגיל סיכום

1. במערכת הצירים נתונות שתי נקודות: A, B:



א. רשמו את שיעוריהן של הנקודות:

$A(\quad , \quad), B(\quad , \quad)$

ב. מהו אורך הקטע AB?

ג. I. שרטטו מלבן ABCD ששטחו 40 יח"ש.

II. כתבו את שיעורי הקודקודים הנוספים של המלבן:

$C(\quad , \quad), D(\quad , \quad)$

ד. I. שרטטו מלבן ABCD שונה מהמלבן ששרטתם בסעיף ג',

ששטחו 40 יח"ש.

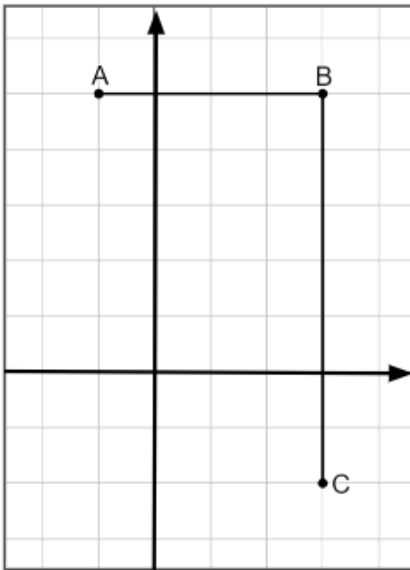
II. כתבו את שיעורי הקודקודים הנוספים של המלבן:

$C(\quad , \quad), D(\quad , \quad)$

ה. חשבו את היקף המלבן.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. במערכת הצירים שלפניכם התחילו לצייר מלבן ABCD. שתי צלעות סמוכות משורטטות.



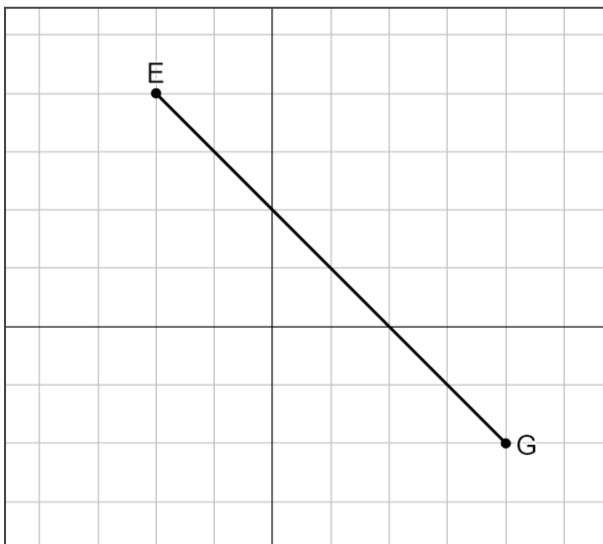
א. רשמו את שלושת הקודקודים הנתונים של המלבן:
 $A(\quad , \quad), B(\quad , \quad), C(\quad , \quad)$

ב. השלימו את שרטוט המלבן ורשמו את שיעורי הקודקוד D: (\quad , \quad)

ג. חשבו את שטח המלבן.

ד. האם הנקודה $(5,0.5)$ נמצאת בתוך המלבן / מחוץ למלבן / על אחת מצלעות המלבן? סמנו את התשובה הנכונה.

3. במערכת הצירים נתון אלכסון של מרובע EFGH. שצלעותיו מקבילות לצירים.



א. רשמו את שני הקודקודים הנתונים של המרובע:
 $E(\quad , \quad), G(\quad , \quad)$

ב. השלימו את שרטוט המרובע ורשמו את שיעורי הקודקודים:
 $F(\quad , \quad), H(\quad , \quad)$

ג. מהו סוג המרובע שהתקבל?

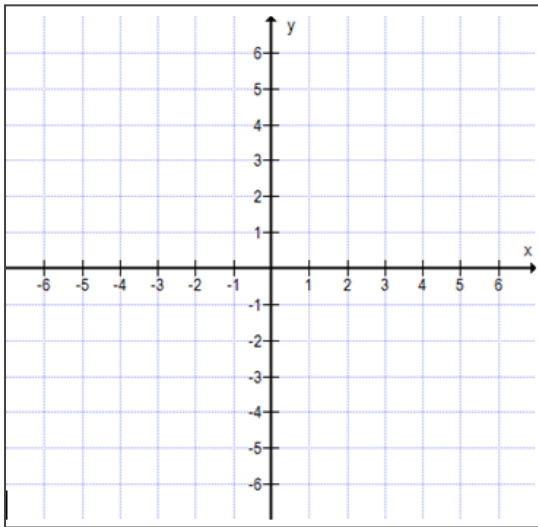
ד. חשבו את היקף המרובע.

ה. ו. שרטטו את האלכסון השני של המרובע.

ו. רשמו את שיעורי הנקודה בה נפגשים שני אלכסוני המרובע: (\quad , \quad)

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

4. לפניכם מערכת צירים.



א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות:
 $A(-3,-1)$ $B(2,5)$

ב. ו. הוסיפו למערכת הצירים נקודה נוספת, C , כך ש:

שיעור x של C שווה לשיעור x של B
 שיעור y של C שווה לשיעור y של A

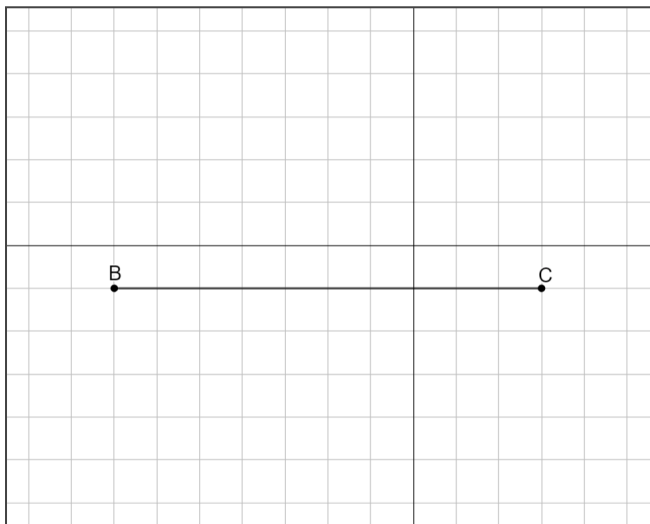
ו. רשמו את שיעורי הנקודה שהתקבלה:
 $C(\quad , \quad)$

ג. מהו סוג המשולש ABC ?

ד. חשבו את שטחו של המשולש ABC .

ה. רשמו דוגמא לשיעורי נקודה נמצאת ברביע השני, בתוך המשולש.

5. במערכת הצירים נתון קטע BC .



א. רשמו את שיעורי הנקודות הנתונות:
 $B(\quad , \quad)$, $C(\quad , \quad)$

ב. מהו אורך הקטע BC ?

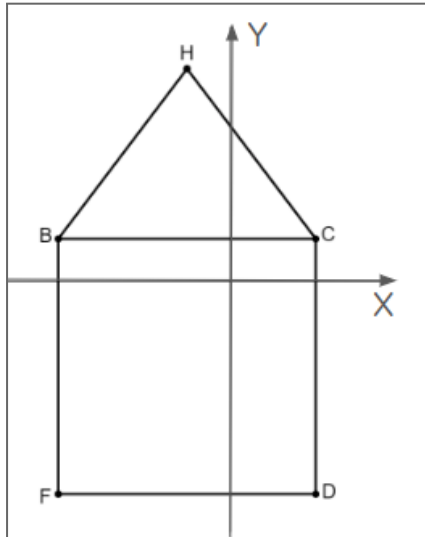
נתון משולש TBC ששטחו 20 יח"ש.

ג. הציעו מיקום אפשרי לשיעורי הנקודה T אם ידוע ש- T ברביע הראשון.
 $T(\quad , \quad)$

ד. הציעו מיקום אפשרי לשיעורי הנקודה T אם ידוע ש- T ברביע השלישי.
 $T(\quad , \quad)$

ה. הציעו מיקום אפשרי לשיעורי הנקודה T אם ידוע ש- T על אחד הצירים.
 $T(\quad , \quad)$

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה



6. במערכת הצירים נתון ציור המורכב מריבוע BCDF שצלעותיו מקבילות לצירים ומשולש BCH:

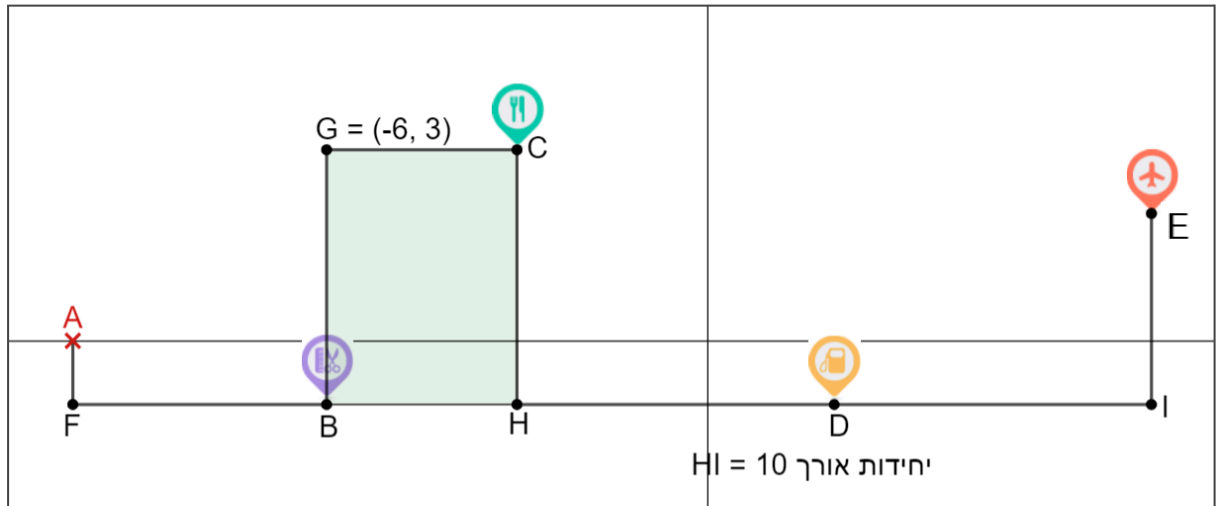
א. שטח הריבוע הוא 36 יח"ש.
מהו אורך צלע הריבוע?

ב. שיעורי הקודקוד B הם $B(-4, 1)$
השלימו את שיעורי הקודקודים של הריבוע:
 $C(\quad , \quad), D(\quad , \quad), F(\quad , \quad)$

ג. שיעורי הקודקוד H הם $(-1, 5)$
חשבו את שטחו של המשולש BHC.

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

7. דניאל יוצא ליום סידורים שמתחיל בביתו ומסתיים בטיסה לחופשה. כדי לא לבזבז זמן, דניאל סימן במפה את ציוני הדרך שעליו לעבור וסימן את הנקודות מערכת צירים. נתאר את מסלול הליכתו של דניאל כיחידות במערכת הצירים. ברחובות העיר של דניאל אפשר ללכת רק בקווים המקבילים לצירים.



א. הבית של דניאל ממוקם על ציר x במרחק 10 יחידות שמאלה מראשית הצירים. מהי הנקודה המתאימה לציון הבית של דניאל? רשמו את שיעורי הנקודה: (,)

ב. דניאל צריך להגיע למספרה .

הוא יוצא מביתו, צועד יחידה כלפי מטה ופונה לעבר הנקודה B.



היעזרו בנתונים במפה וציינו את שיעורי הנקודה המתאימה לציון המספרה: (,)

ג. דניאל ממשיך בתנועתו לכיוון המסעדה .

בין המסעדה למספרה יש גינה מלבנית ששטחה 12 יח"ש.



רשמו את שיעורי הנקודה המתאימה לציון המסעדה: (,)

דניאל ממשיך בתנועתו לאורך הקטעים CH, HI, IE, עד שהוא מגיע לשדה התעופה במסלול שאורכו קצר מ-19 יחידות.

ד. סמנו את הנקודה האפשרית לשיעורים של שדה התעופה (הנקודה E בשרטוט):



(7, 3) (7, 2) (6, - 1) (7, 6)

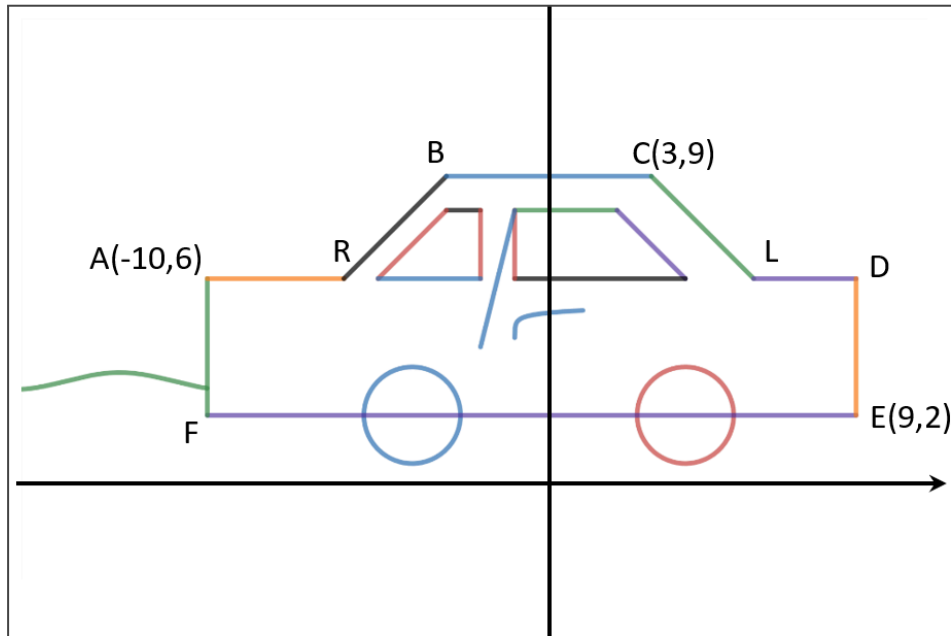
ה. דניאל עוצר בדיוק באמצע הדרך בין H ל-I, בתחנת הדלק. מהי הנקודה המתאימה לציון תחנת הדלק?



רשמו את שיעורי הנקודה: (,)

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

8. במערכת הצירים נתון שרטוט של מכונית.
 הקטעים AF, DE, AD, BC מקבילים לצירים.



א. השלימו את שיעורי הנקודות D, F:
 $D(\quad , \quad), F(\quad , \quad)$

ב. נתון כי שיעור x של R גדול ב-3 משיעור x של A.
 השלימו את שיעורי הקודקוד R:
 $R(\quad , \quad)$

ג. שיעור x של קודקוד L הוא 6.
 שטח הטרפז BCLR הוא 27 יח"ש.
 השלימו את שיעורי הקודקודים L ו-B:
 $L(\quad , \quad), B(\quad , \quad)$

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

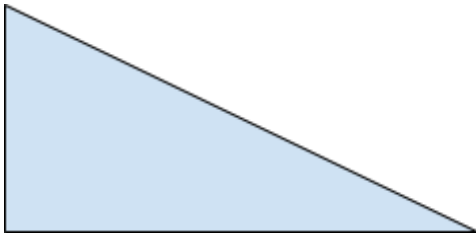
שאלות אורינות

1. לגיא החקלאי שתי חלקות לשתילת עגבניות. האחת בצורת מלבן והשנייה בצורת משולש ישר זווית.

צלעות המשולש: $m - 2$, $m + 2$, m

צלעות המלבן: $m - 5$, m

בנוסף ידוע כי היקף שתי החלקות זהה.



א. עזרו לגיא למצוא את אורכי החלקות.

ב. עלות שתילת מ"ר של עגבניות היא 300 שח, עלות גדר למטר היא 200 שח. כמה יעלה

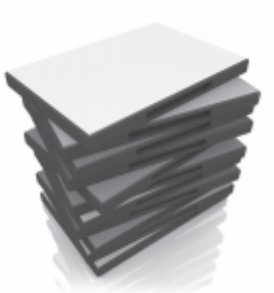
לגיא לשתול עגבניות בשתי החלקות ולבצע את הגידור?

2. יעל עובדת בחנות שמשכירה סרטים ומשחקי מחשב.

ניתן לשלם ולהיות חבר מועדון או להשכיר ללא חבר מועדון.

דמי חבר לשנה בחנות הזאת הם 10 זדים.

התשלום לחבר לשכירת סרטים, נמוך מן התשלום למי שאינו חבר, כפי שמוצג בטבלה שלפניכם.



| התשלום עבור שכירת כל סרט לחבר מועדון | התשלום עבור שכירת כל סרט למי שאינו חבר מועדון |
|---|---|
| 2.50 זדים | 3.20 זדים |

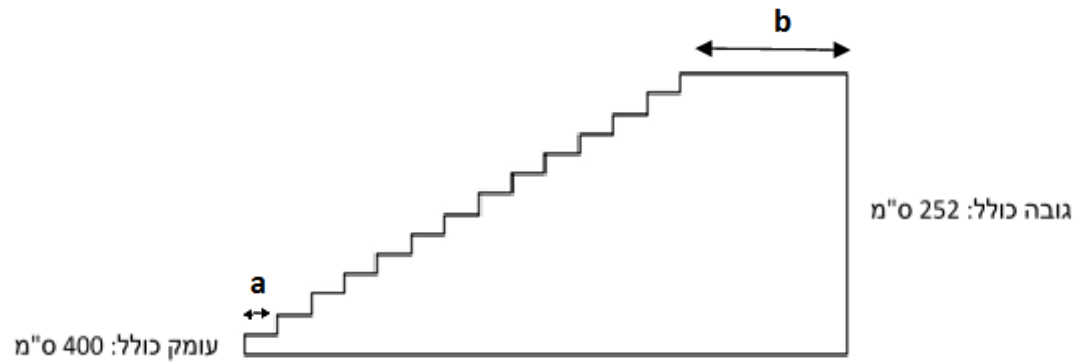
א. אורי מעוניין לשכור 10 סרטים בשנה. האם כדאי לא להצטרף לחברי המועדון? נמקו

ב. בשנה שעברה היה תום חבר בחנות זו. במהלך השנה הוא הוציא 57.50 זדים בסך הכול, כולל דמי החבר שלו. כמה כסף היה משלם תום אם הוא לא היה חבר בחנות אבל היה שוכר אותו מספר של סרטים?

ג. מהו המספר הקטן ביותר של סרטים שחבר המועדון צריך לשכור כדי לכסות את מחיר דמי החבר? הציגו את החישובים שלכם.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

3. התרשים שלפניכם מתאר גרם מדרגות שוות גובה, שיש בו 14 מדרגות וגובהו הכולל הוא 252 ס"מ:



- א. מה הגובה של כל אחת מ-14 המדרגות?
ב. כתבו ביטוי אלגברי בעזרת a ו- b המתאר את העומק הכולל של גרם המדרגות.
ג. מה יכול להיות העומק של כל מדרגה (מסומן ב- a) אם אורכו של קטע b הוא 101 ס"מ?
ד. מה יכול להיות אורכו של קטע b אם העומק של כל מדרגה (מסומן ב- a) הוא לפחות 0.235 מ' נמקו

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

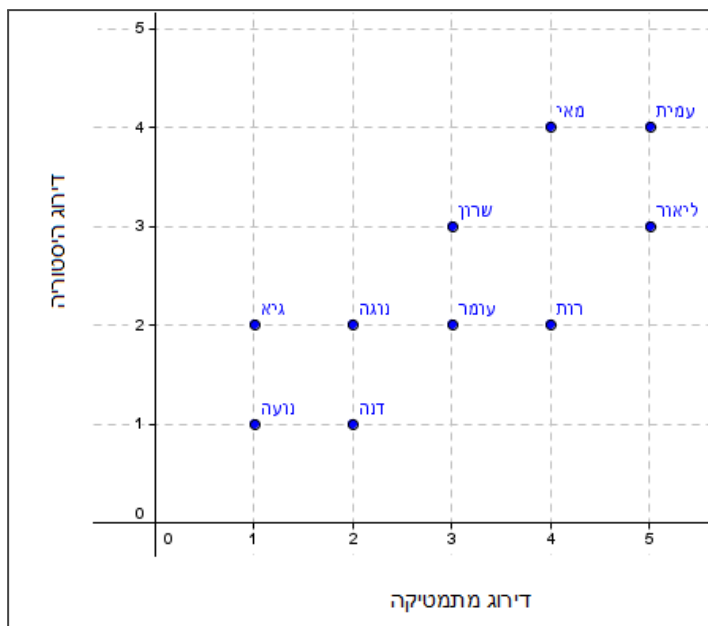
4. עשרה תלמידים רצו לבדוק מהו המקצוע האהוב יותר: מתמטיקה או היסטוריה.

הם דרגו כל מקצוע לפי הדירוג הבא:



הדירוג של התלמידים מוצג בגרף שלפניכם. למשל שמו של גיא כתוב ליד הדירוג שלו

(1 למתמטיקה ו-2 להיסטוריה):

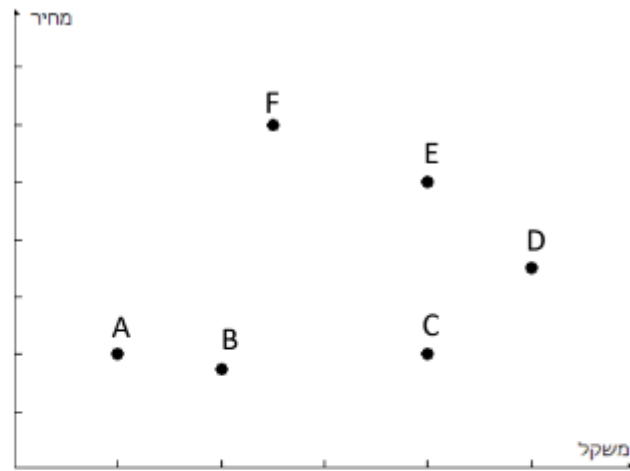


סמנו נכון או לא נכון ליד כל טענה:

| טענה | נכון / לא נכון |
|--|----------------|
| 1. כל התלמידים שהשתתפו במשאל אוהבים מתמטיקה יותר מאשר היסטוריה. | נכון / לא נכון |
| 2. כמעט חצי ממשתתפי המשאל נתנו לשני המקצועות את אותו הדירוג. | נכון / לא נכון |
| 3. לארבעה מבין משתתפי המשאל לא הייתה העדפה לגבי מתמטיקה או היסטוריה. | נכון / לא נכון |

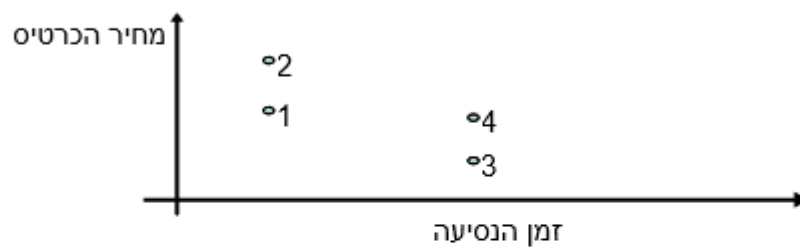
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5.



- א. איזו נקודה מייצגת את החבילה הכבדה ביותר?
- ב. איזו נקודה מייצגת את החבילה הזולה ביותר?
- ג. אילו נקודות מייצגות חבילות בעלות משקל זהה?
- ד. אילו נקודות מייצגות חבילות שמחירן זהה?
- ה. באיזו חבילה המחיר ליחידת משקל נמוך יותר, C או F? הסבירו.

6. הגרף הבא מתאר זמן ועלות של נסיעה מ-A ל-B של ארבעה אנשים במטוס וברכבת. נסיעה ברכבת זולה מנסיעה במטוס, אך אורכת זמן רב יותר.



- א. יוסי נסע ברכבת במחלקה ראשונה (היקרה ביותר). איזו נקודה בגרף מתארת את הזמן והעלות של נסיעתו? הסבירו.
- ב. דינה טסה במחלקת תיירות (הזולה ביותר). איזו נקודה בגרף מתארת את הזמן והעלות של נסיעתה? הסבירו.
- ג. איזה כרטיס הוא היקר ביותר? הסבירו.
- ד. אילו שני כרטיסים עולים כמעט אותו מחיר? הסבירו כיצד מצאתם.
- ה. פנינה החליטה לנסוע באוטובוס (יותר איטי ויותר זול מרכבת). סמנו נקודה שיכולה לתאר את זמן ועלות נסיעתה. הסבירו.

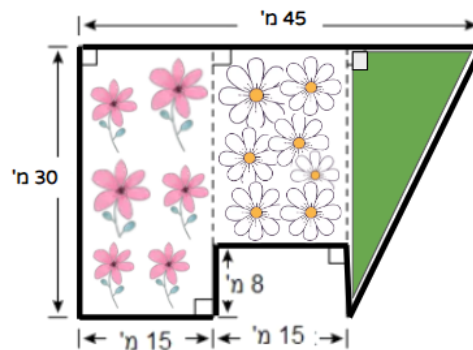
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

7. הגרף הבא מתאר את נתוני שעות ההכנה ואת הציונים של שישה תלמידים במבחן במתמטיקה.



- איזה תלמיד למד במשך מספר השעות הגדול ביותר?
- איזה תלמיד קיבל את הציון הנמוך ביותר?
- לאיזה מהתלמידים מתאימה האמירה: "למרות כל מה שהשקעת, לא כל כך הצלחתי"?
- לאיזה מהתלמידים מתאימה הטענה: "הצלחתי מבלי ללמוד הרבה"?

8. לפניכם שרטוט של חצר המחולקת לשלושה חלקים.

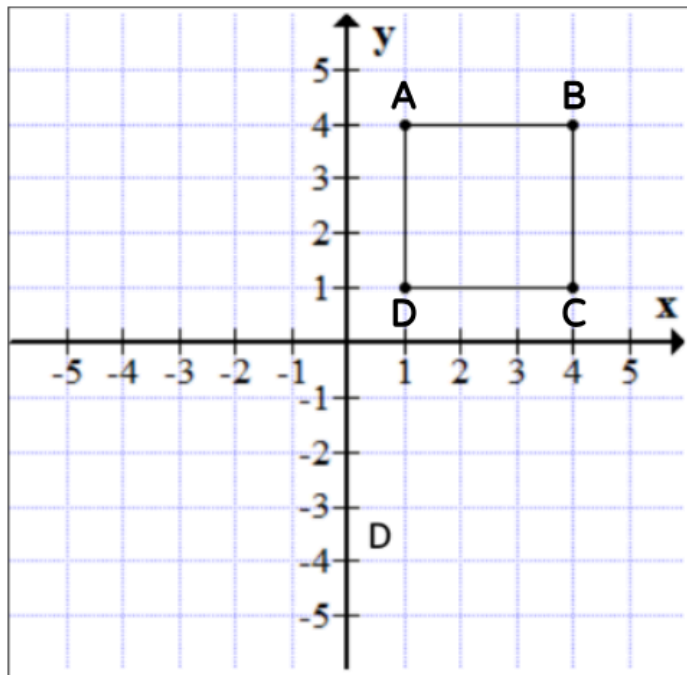


- גן השכונה החליט לשתול חרצית לבנה בחלק האמצעי ולילית ורודה בחלק השמאלי. מהו השטח הנותר לשתילת דשא?
- חשבו את שטח החצר?
 - 1005 מ"ר
 - 1230 מ"ר
 - 1350 מ"ר
 - 1470 מ"ר

שאלות אינטגרטיביות

1. בשרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע. מה יהיו שיעורי הנקודה D. אם נזיז את הריבוע 5 יחידות שמאלה?

- i. $(-4,1)$ ii. $(-5,1)$ iii. $(1, -4)$ iv. $(1, -5)$ v. $(-1,1)$



2. במערכת הצירים הנתונה מופיעות הנקודות:

$$C(8,-3) \text{ ו- } B(6,4), A(-3,7)$$

מהנקודות מורידים אנכים לציר כך שמתקבלים שלושה מלבנים כמתואר בשרטוט.

הקיפו את התשובה הנכונה:

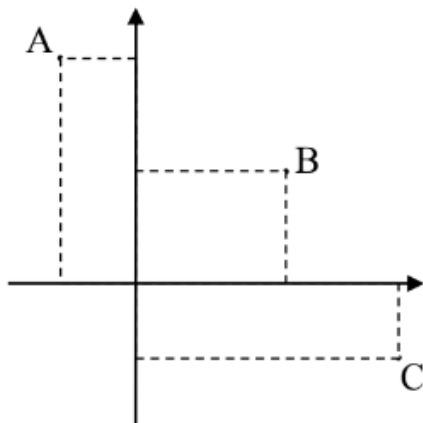
א. המלבן ששטחו הוא הקטן ביותר נמצא

ברביע ה- 1 / 2 / 3 / 4

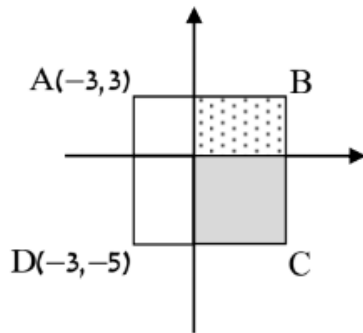
ב. המלבן שהיקפו הוא הגדול ביותר נמצא

ברביע ה- 1 / 2 / 3 / 4

(מתוך [חוברת בנושא מערכת צירים](#)-ארכימדס)



משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה



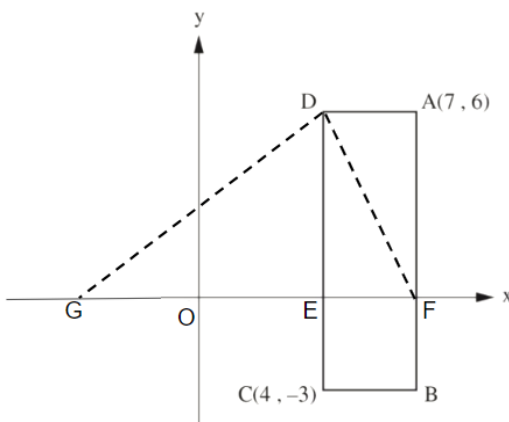
3. בשרטוט נתונים שיעורי הקודקודים A ו-D בריבוע ABCD.

חשבו את:

א. היקף המלבן המנוקד.

ב. השטח האפור.

(מתוך [חוברת בנושא מערכת צירים](#)-ארכימדס)



4. לפניכם מלבן ABCD המשורטט במערכת צירים.

צלעותיו מקבילות לצירים.

א. מהם שיעורי הנקודה D?

ב. ציר ה-X מחלק את המלבן המקורי לשני מלבנים,

חשבו את היקף המלבן BCEF.

ג. נתון כי אורך קטע OE שווה לאורך הקטע OG.

מהם שיעורי הנקודה G?

ד. נתון כי אורך הקטע GD הוא 10 יח'

ואורך הקטע DF היא b יח'.

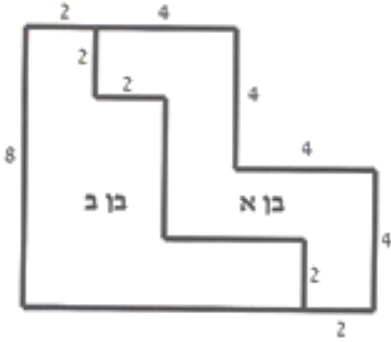
כתבו ביטוי אלגברי המייצג את היקף המשולש DFG.

ה. אחיו הגדול של גיא, הלומד בכיתה ט', חישב את היקף המשולש DFG וקבע שהוא שווה ל-27.71 יח'.

חשבו מה צריך להיות ערכו של b על סמך ההיקף שמצא אחיו של גיא?

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

שומרים על הידע



1. אב חילק את אדמתו לשני בניו (היחידות רשומות במטרים).

בן א' התלונן שהחלוקה אינה צודקת.

א. הסבירו מדוע בן א' צודק. בכמה מטרים מרובעים קטן השטח שלו מזה של אחיו?

ב. הציעו דרך לחלק את השטח באופן שווה בין שני הבנים.

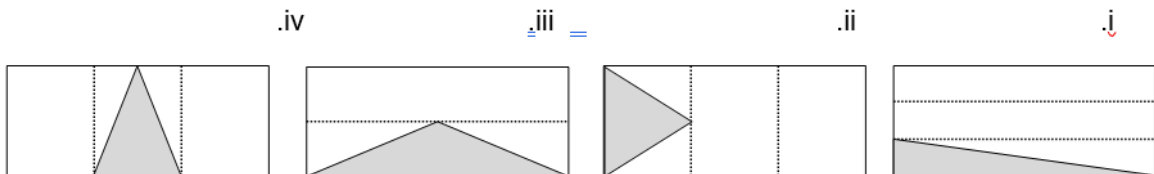
2. נתון מלבן אותו חילקו לשלושה מלבנים פנימיים השווים בשטחם

(ראו שרטוט משמאל).

במלבן השמאלי משורטט משולש ישר זווית הצבוע באפור.

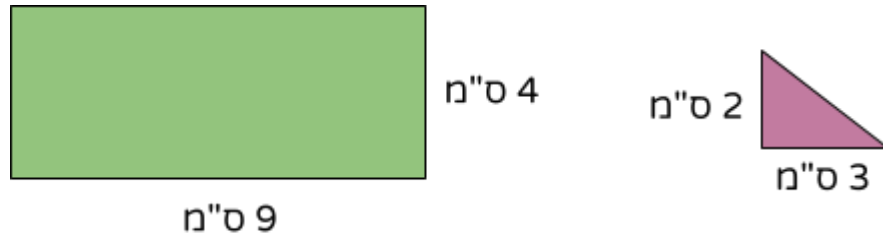
בנוסף, בשרטוט למטה, ארבעה מלבנים אשר שטחם שווה לשטח המלבן הנתון. חילקו את המלבנים למלבנים פנימיים השווים בשטחם ובתוכם שרטטו משולשים (ראו שרטוטים).

לאיזה מבין המשולשים האפורים המשורטטים אין אותו שטח כמו שטח המשולש המשורטט במלבן הנתון? הסבירו תשובתכם.



משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

3. נתון מלבן ומשולש ישר זווית. כמה משולשים כאלה דרושים על מנת לכסות בדיוק את המלבן?



4. בשכונה באשדוד יש שני מתחמי גינה שצורתם לפי הנתון בשרטוט. ועד הבית של השכונה התלבט איזה מתחם כדאי לו לגדר כדי שההוצאות שלו יהיו קטנות יותר. הוא החליט לבחור את צורה A וטען כי ההיקף של צורה A גדול מההיקף של צורה B.

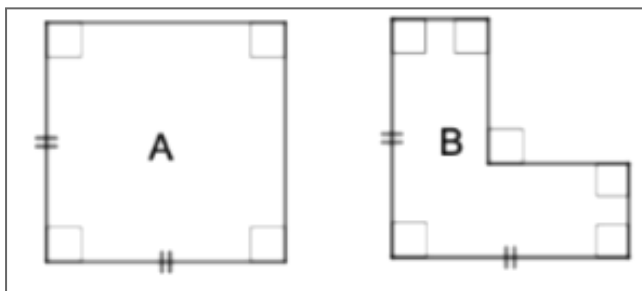
דיירי הבית התאספו לאסיפה ואמרו את הדברים הבאים:

עמית טענה " הטענה של ועד הבית תמיד נכונה "

רז טען " הטענה של ועד הבית לפעמים נכונה "

טל טען " הטענה של ועד הבית לעולם אינה נכונה "

מי מהדיירים צודק? נמקו



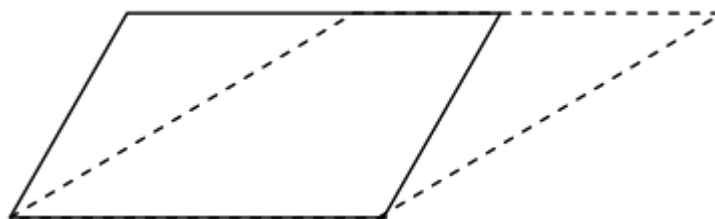
משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5. לפניכם מצולעים המשורטטים על לוח נקודות. המרחק בין כל שתי נקודות אנכית או אופקית הוא 1 יחידת אורך.

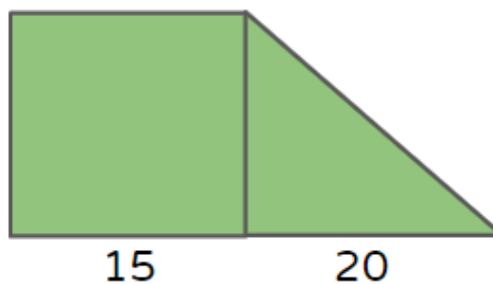
מי המצולע ששטחו שונה? הציגו את חישוביכם



6. בשרטוט הבא מוצגות שתי מקביליות. הסבירו מדוע שטחן שווה.



7. הטרפז שבשרטוט מחולק למלבן ולמשולש. למי משניהם שטח גדול יותר?



8. חשבו את הסכום הבא בדרך הנוחה לכם: (הראו את הדרך)

$$(-2) + 4 + (-6) + 8 + (-10) + \dots + (-98) + 100 =$$

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית
 אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

9. כל אחת מהטענות שלפניכם היא לפעמים נכונה.
 לכל אחת מהטענות הציעו דוגמה למצב שבו הטענה נכונה ולמצב שבו הטענה לא נכונה.
 (השאלה מעובדת ממבחן פיזה)

| טענה | דוגמה מתאימה כאשר הטענה נכונה | דוגמה מתאימה כאשר הטענה לא נכונה |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| כאשר כופלים מספר שלם בעצמו התוצאה זוגית | | |
| חצי ממספר אי זוגי הוא מספר שלם | | |
| $A - B = B - A$ | | |
| $ a + b = a + b $ | | |

10. מתחו קו בין הביטוי האלגברי בצד ימין לביטוי האלגברי השקול לו בצד שמאל:

| | |
|--------|-----------------------------|
| $4x$ | $x \cdot x \cdot x \cdot x$ |
| x^4 | $x + x + x + x$ |
| $4x^2$ | $x^4 \cdot x^4$ |
| $2x^2$ | $x^2 + x^2$ |
| $2x^4$ | $2x^2 + 2x^2$ |
| x^8 | $x^4 + x^4$ |
| $4x^4$ | $2x \cdot x$ |

11. א. מבין הביטויים הנתונים מצאו שניים השווים לביטוי $\frac{3x+4}{2}$

$\frac{3x}{2} + 2$ (ד)

$3x + 2$ (ג)

$(3x + 4) : 2$ (ב)

$\frac{3x}{2} + 4$ (א)

ב. רשמו ביטוי אלגברי שווה ערך לביטוי הנתון בסעיף א.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

12. א. איזה מהביטויים האלגבריים גדול יותר לכל ערך של x ?

$$(1) \quad 2(3x + 4) \quad (2) \quad 16x - 10x + 8 \quad (3) \quad \frac{1}{2}(12x + 20) \quad (4) \quad \frac{12x+30}{2}$$

ב. חשבו מה ההפרש בין הביטוי האלגברי שערכו הגבוה ביותר ביטוי האלגברי שערכו הקטן ביותר.

13. היעזרו בשיקולים כדי לזהות את המשוואות שאין להן פתרון. הסבירו תשובתכם.

$$א. \quad x^2 + 8 = 0$$

$$ב. \quad \frac{1}{x} = 0$$

$$ג. \quad x^2 - 16 = 0$$

$$ד. \quad \frac{x-3}{2} = 0$$

14. רכזת שכבה ז' החליטה לחלק את תלמידי 6 הכיתות שבשכבה לקבוצות שוות. בכל כיתה מספר התלמידים בין 35 ל-40. היא ניסתה לסדר את תלמידיה בזוגות ולא הצליחה, היא ניסתה לסדרם בשלושות ולא הצליחה. היא הצליחה לסדרם בחמישיות. כמה תלמידים יכולים להיות בשכבת כיתות ז'?

15. המורה רשמה על הלוח את התרגיל הבא: $(2 + 3) : 60$

$$רז פתר כך: $5 = 12 : 60$$$

$$עמית פתרה כך: $50 = 20 + 30 = 3 : 60 + 2 : 60$$$

מי מהתלמידים פתר נכון? נמקו.

