



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
 אני רוצה, אני יכול, אני אצלוח!



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית
 חטיבת הביניים דורות



23.6.2023

עבודת קיץ במתמטיקה לכיתה ח'5

תלמידים יקרים!

על-מנת להקל על חזרתכם לספסל הלימודים, אני מצרפת עבודת הכנה במתמטיקה.

את העבודה יש להגיש באופן הבא:

1. יש להגיש את התרשומים לפי סדר העבודה.

2. יש להצטיק שרטוטים של זרמים ושל תרשומים באימוטרין.

3. הפתרון צריך להיות כתוב באופן ברור ונקי!

מתחילת השנה תיצרק חזרה, המבוססת על עבודת החופש, ולאחר מכן יתקיים מבחן.

הכנה ראווה של העבודה תבטיח לתלמיד הצלחה
 במבדק לה.

חופש נעים ובהצלחה!



אל תיבהל מהאתגר שלפניך,
 גם הפסל דוד, של מורלאונילו,
 התחיל בתור בלוק.



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני יוצר, אני יכול, אני אצלתי!



1) פתרו את המשוואות הבאות:

$$2x + 3(x - 1) = 5(x - 2) + 7$$

$$0.25x - 4 = 3 + \frac{1}{4}x$$

$$2x - \frac{x+3}{5} = -1\frac{1}{2}$$

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

$$\frac{5x-1}{4} - \frac{6x-1}{5} = \frac{7x-1}{6} - 1$$

$$\frac{5x-5}{x-1} = 4$$

$$\frac{2x-3}{x} = 5$$

$$\frac{12-3x}{x} = -6$$

$$\frac{7x+7}{x+1} = 7$$



קריית החינוך השש שנתית מיקי א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני יוצר, אני יכול, אני אצלתי!



2) פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ x + y = 13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{3y-4}{2} = y+2 \\ \frac{x}{3} - \frac{y+10}{4} = x-7 \end{cases}$$

3) מהי משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(0, -4)$ ושיפועו $\frac{1}{3}$?
בחרו את התשובה הנכונה מבין האפשרויות הבאות:

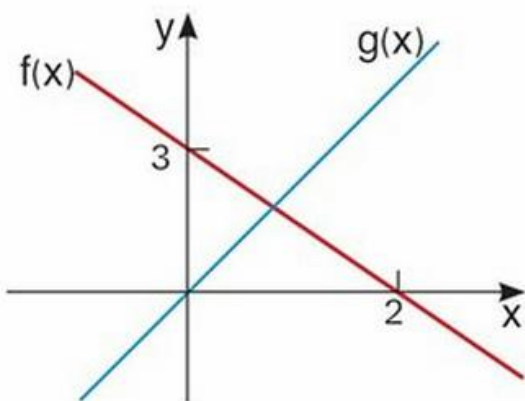
א. $y = \frac{1}{3}(x - 4)$

ב. $y = -\frac{1}{3}x + 4$

ג. $y = 3x - 4$

ד. $y = \frac{1}{3}x - 4$

4)



לפניכם שרטוט של שתי פונקציות קוויות במערכת צירים.
בכל סעיף בחרו בתשובה הנכונה מבין התשובות הנתונות.

א. התחום שבו $f(x) > 0$ הוא:

$x < 0$ (3) $x > 3$ (2) $x < 2$ (1)

ב. התחום שבו $g(x) < 0$ הוא:

$x < 0$ (3) $x > 3$ (2) $x < 2$ (1)

ג. התחום שבו $fx > 3$ הוא:

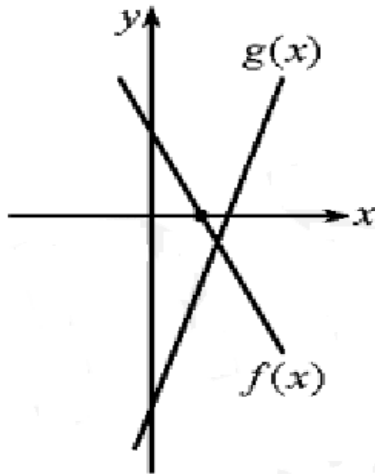
$x < 0$ (3) $x > 3$ (2) $x < 2$ (1)



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני יוצר, אני יכול, אני אצלוח!



(5)



שרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות הבאות:

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

$$g(x) = 3x - 7$$

- מצאו את הנקודה שבה $f(x) = 0$.
- מצאו את התחום שבו $f(x) < 0$.
- מהו x עבורו מתקיים $f(x) = g(x)$?
- באיזה תחום מתקיים $f(x) > g(x)$?

(6)

- מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות $(1, 7)$ ו- $(-4, 2)$.
- מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם הצירים.

(7)

- מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(3, 2)$ ושיפועו -2 .
- הישר חותך את ציר x בנקודה A ואת ציר y בנקודה B . מצאו את שיעורי נקודות A ו- B .

(8)

- מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(3, 5)$ ושיפועו -2 .
- מצאו את נקודת החיתוך של הישר שמצאתם בסעיף א' עם הישר $y = 4x - 7$.

(9)

- מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה $(-5, -6)$ ומקביל לישר $y = 3x + 7$.

(10)

בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות
 הבאות:

$$f(x) = -\frac{3}{4}x - 6$$

$$g(x) = -3x + 12$$

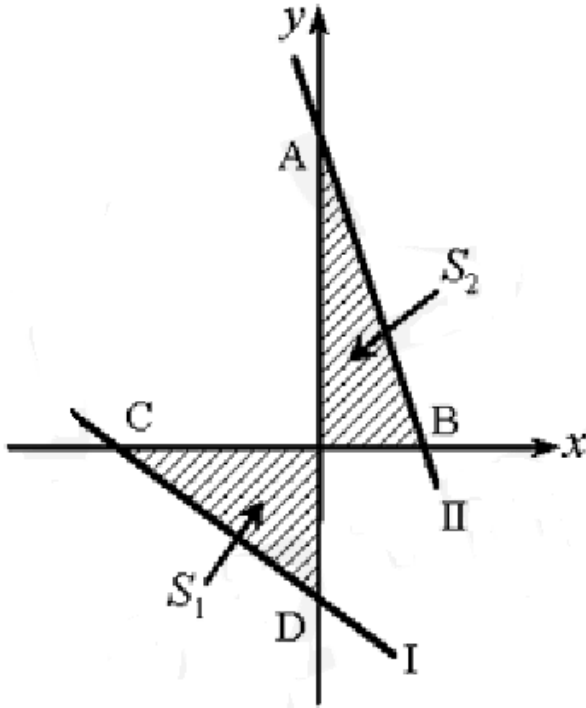
א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D.

ג. הראו כי: $S_1 = S_2$

ד. האם הגרפים של הפונקציות נפגשים?

אם כן – באיזו נקודה?



(11)

3. במערכת הצירים נתון משולש שקודקדיו:

$$C(-5, 2), B(4, 2), A(4, 7)$$

• מהו סוג המשולש ABC?
 נמקו קביעתכם.

• הנקודה D נמצאת על הצלע BC כך ש:

$$S_{ABD} = 2 \cdot S_{ACD}$$

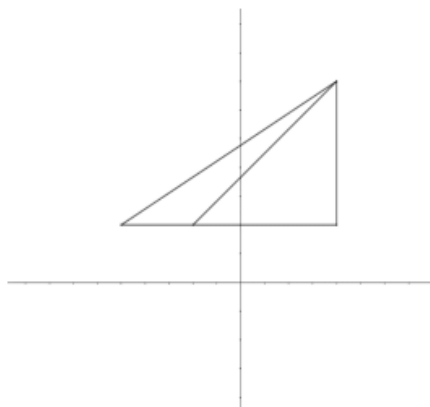
i. מהו היחס בין אורך הקטע CD לבין

אורך הקטע BD?

ii. כתבו את שיעורי הנקודה D.

• הראו כי ההפרש בין היקף המשולש ACD

לבין היקף המשולש ADB שווה ל: $8 - AC$, וחשבו את ההפרש.

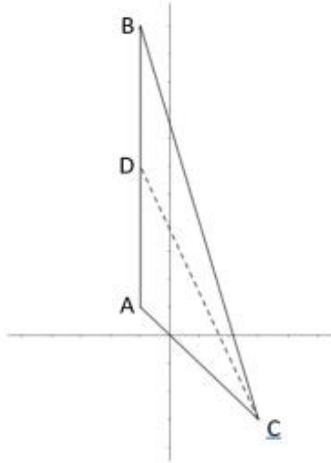




קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני ירצה, אני יכול, אני אצלח!



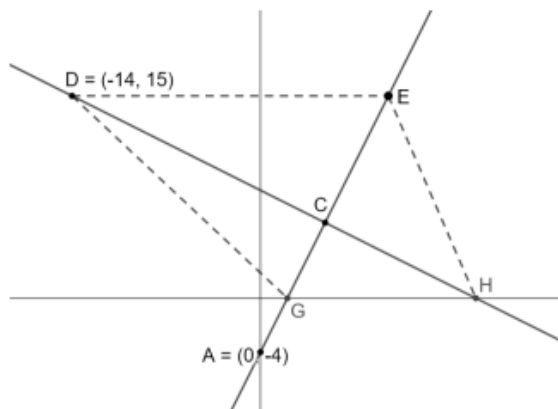
(12)



4. במערכת הצירים נתון משולש ABC.
- D. $B(-1, 11)$ אמצע הצלע AB.
- הצלע AB מונחת על הישר $x = -1$.
- $S_{BDC} = 10$ יח"ש ושיעור x של הנקודה C הוא 3.
- השלימו את שיעורי הנקודה A.
 - שיפוע הישר AC הוא -1.
 - מצאו את שיעורי הנקודה C.

(13)

- בשרטוט נתונים הישרים AE ו-DH.
- נתונות הנקודות:
 $D(-14, 15)$, $A(0, -4)$
- שיפוע הישר DH הוא $-\frac{1}{2}$.
- שטח המשולש AOG (ראשית הצירים) הוא 4 יח"ש.



- א. מצאו את משוואת הישר DH.
- ב. מצאו את משוואת הישר AE.
- ג. הישרים נחתכים בנקודה C. חשבו את שיעורי הנקודה C.
- ד. חשבו את שטח המשולש GCH.
- ה. דרך הנקודה C העבירו ישר המקביל לציר X. הישר חותך את הישר DG בנקודה K ואת הישר EH בנקודה F. איזה שטח משולש גדול יותר - שטח משולש GCH, שטח משולש GKH או שטח משולש GHF? נמקו.
- ו. דרך הנקודה D העבירו מקביל לציר X. המקביל חותך את הישר AE בנקודה E (ראו ציור). חשבו את שיעורי הנקודה E.
- ז. חשבו את שטח הטרפז GDEH.

א. $y = -\frac{1}{2}x + 8$ ב. $y = 2x - 4$ ג. $(4.8, 5.6)$ ד. 39.2 יח"ש ה. השטחים שווים

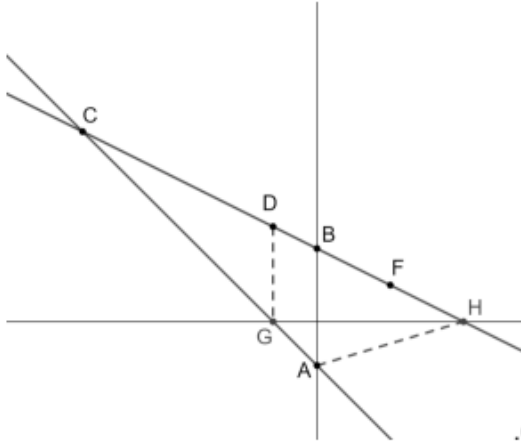
ו. $E(9.5, 15)$ ז. 281.25 יח"ש



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני יוצר, אני יכול, אני אצלתי!



(14)



דרך הנקודה C העבירו 2 ישרים: CH ו-CA.
נתון:

$F(5,2.5)$ $B(0,5)$

- מצאו את משוואת הישר CH.
- שיפוע הישר CA הוא פי 2 משיפוע הישר CH, ואורך הקטע AB הוא 8. מצאו את משוואת הישר CA.
- הנקודות H ו-G נמצאות על ציר X. חשבו את שטח המשולש GBH.
- דרך הנקודה G העבירו מקביל לציר Y. המקביל חותך את הישר CH בנקודה D. חשבו את אורך הקטע GD ואת שטח המשולש CDG.
- חשבו את שטח הטרפז ABDG.
- האם המשולש BH=AH? נמקו.
- חשבו את שטח המרובע AHGD.

א. $y = -\frac{1}{2}x + 5$ ב. $y = -x - 3$ ג. 32.5 יח"ש ד. $GD=6.5$, 42.25 יח"ש

ה. 21.75 יח"ש ו. לא. התיכון והגובה לבסיס לא מתלכדים ולכן המשולש ABH הוא לא שו"ש

ו. 61.75 יח"ש

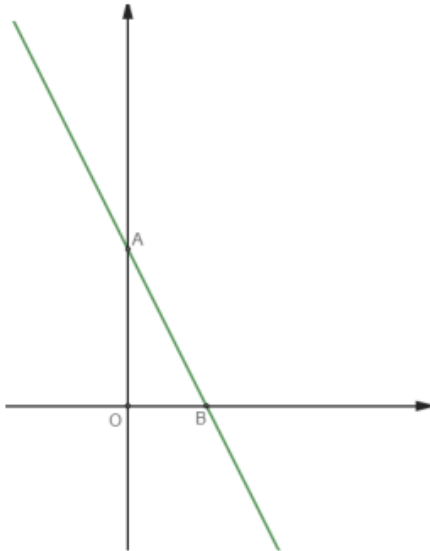


קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
 אני ירצה, אני יכול, אני אצלח!



(15)

מתוך מפמר תשפג



2. הישר AB הינו הגרף המייצג את הפונקציה $f(x)$.
 הנקודה A נמצאת על ציר ה- y .
 הנקודה B נמצאת על ציר ה- x .
 ידוע כי אורך הקטע AO גדול פי 2 מאורך הקטע BO .
 (ראשית הצירים).

א. חישבו את שיפוע הישר העובר דרך A ו B .
 נמקו את תשובתכם.

ב. נתון כי שטח המשולש ΔAOB הוא 36 יחידות שטח.

(1) מצאו את שיעורי הנקודות A, B .

(2) ידוע כי הנקודה M נמצאת על אחת מצלעות המשולש AOB , והיא יוצרת משולש AOM ששטחו שווה למחצית שטח המשולש ABO .

סמנו בשרטוט נקודה M המקיימת את התנאים המתוארים וכתבו את שיעוריה. נמקו.

(3) ידוע כי נקודה C נמצאת על החלק השלילי של ציר ה- y כך שמתקבל משולש ABC שהוא שווה שוקיים, בו הנקודה B היא קודקוד זווית הראש של המשולש.

מצאו את שיעורי הנקודה C .

(4) כתבו את משוואות הישר BC .

(5) עבור כל טענה קבעו האם היא נכונה או שאינה נכונה. נמקו.

טענה	נכונה	לא נכונה	נימוק
$\Delta ABO \cong \Delta CBO$			
עבור $x < 6$ הישר AB נמצא מעל ציר x			
$f(a + 1) - f(a) = -2$			



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
 אני ירצה, אני יכול, אני אצלתי!



גיאומטריה:

פתרו שאלה אחת מתוך שתי השאלות

5. נתון משולש שווה שוקיים ROT . ($RO = RT$)

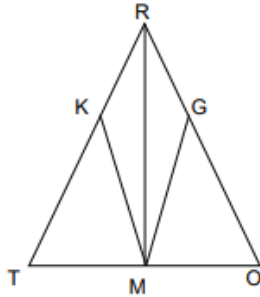
RM חוצה זווית TRO .

הנקודות G ו- K נמצאות על השוקיים RO ו- RT בהתאמה

כך שמתקיים $GO = KT$.

א. הוכיחו כי $\Delta RKM \cong \Delta RGM$.

ב. עבור כל טענה קבעו האם היא נכונה או שאינה נכונה. נמקו.



נימוק	נכונה/לא נכונה	טענה
		$MG = MK$
		המשולש MGO שווה שוקיים
		$MO = MT$

ג. הנקודה G מחלקת את הצלע RO כך שמתקיים $GO = 2RG$.

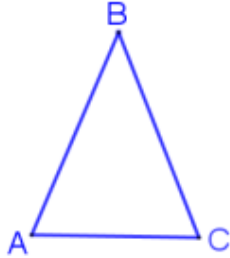
נתון כי שטח המשולש RMG שווה ל- S . הביעו באמצעות S את שטח המשולש ROT . נמקו.



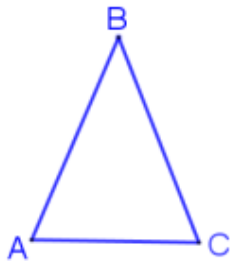
קריית החינוך השש שנתית מיקי א'
חטיבת הביניים "דורות"
 אני יוצה, אני יכול, אני אצלתי!



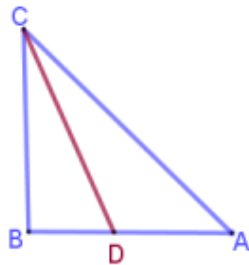
(16)



א. נתון: $BA = BC$
 שרטטו קטע BD כך ש: $AD = CD$
 האם ניתן להסיק $BD \perp AC$?
 הסבירו.

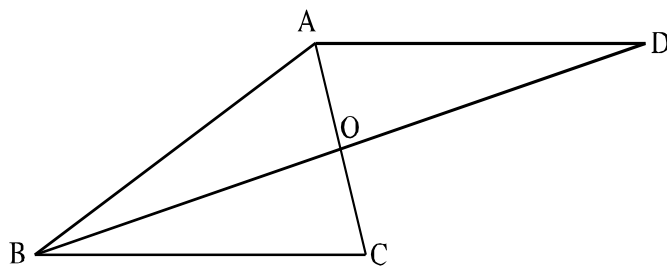


ב. נתון: $BA = BC$
 שרטטו קטע AE כך ש: $AE \perp BC$
 האם ניתן להסיק $BE = CE$?
 הסבירו.



ג. נתון: $BA = BC$
 $\sphericalangle BCD = \sphericalangle ACD$
 $CB \perp BA$
 האם ניתן להסיק $BD = AD$? הסבירו.

(17)



נתון:

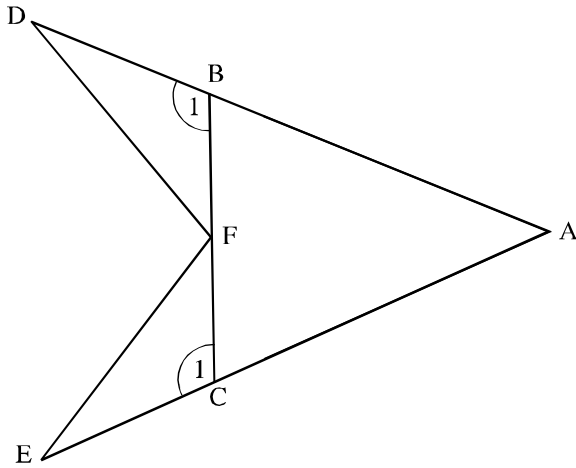
$AB = BC$
 BD חוצה את $\sphericalangle ABC$
 $\sphericalangle ACB = 74^\circ$
 $AD \parallel BC$
 א. מהו הגודל של $\sphericalangle ADB$?
 ב. הסבירו מדוע $BD \perp AC$.



קריית החינוך השש שנתית מקיף א'
חטיבת הביניים "דורות"
אני ירצה, אני יכול, אני אצלתי!



(18)



משולש ABC הוא שווה-שוקיים ($AB = AC$).

הנקודה D נמצאת על המשך הצלע AB.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AC.

א. הסבירו מדוע $\angle B_1 = \angle C_1$

ב. נתון גם: $BD = CE$

הנקודה F היא אמצע BC

הוכיחו: $\triangle BDF \cong \triangle CEF$

(19)

טענה: אם במשולש שווה-שוקיים כל אחת מזוויות הבסיס קטנה מ- 45° , אז המשולש הוא קהה-זווית.

האם הטענה נכונה? אם כן, הסבירו מדוע. אם לא, תנו דוגמה נגדית.