

בס"ד

השתלמות במתמטיקה 3 יח"ל

קבוצת לימוד 5

שם: חיים אזולאי

טל. : 0556676564

מייל: yonaty6@walla.co.il

חשבון

סעיף 1

משימה א: מכש 5

הנחיה: אנחנו רוצים לבדוק מוצר ישראלי

☒ מבוא

א. הנחיה המרכזית היא: בחינה, מטרה
על יצרן קבוצה של המוצרים בהתאמה קטנה

לקבוצה המיועדת, בהתאמה זרוע, בהמשך

המשך שינוי, בקבוצה מותקן של שני זרועים

א. בשינוי במוצר הוצאות, בהתאמה קטנה

ומתקנים הצעה של ספרים מהחיים באמצעות

מוצר צפוי

קבוצה קבוצה בסיסית המיועדת, שינוי זרוע במוצר הכולל
ובתחתית קבוצה אחרת ממוקמת

א. הצעות האמצעים הכללי של הקו הישר

$$y = b + m \cdot x$$

↓ ↓ ↓

מחיר
מכירה
מ = שינוי המוצר (מכירה מחיר)
צורת כוללת

מאז-12

את התבנית האמצעית המלאה או הקו
הישר אפשר לרשום
כמשוואה
או
בכתיב: $y = b + m \cdot x$
או: $y = mx + b$

יש לשים לב כאשר $b = 0$
המשוואה תהיה
כחוקן בשאלות מסוימות
יש לשים לב!
למשוואה!

$$y = m \cdot x$$

כאשר $m = 1$

$$y = b + 1x$$

$$y = b + x$$

4. בואו נחזיק את x כזו, ונחשב
את y (העלות או שכר...) כזו
יש להציב את x (העלות או שכר...)
במשוואה.

במשוואה מסוימת: יש לחשב את x
(שאל, מחיר...) את y הסכום או העלות

העלות (אם כי ה y הנעלם)
יש להציב את ה y במשוואה
הנכונה, ולפתור למצוא את x

5. כאשר נתונים 2 גרפים (או אחד)
בנקודת החיתוך של 2 גרפים
למצוא הנקודה: יש לפתור מערכת משוואות
המשוואה בין שתי המשוואות.

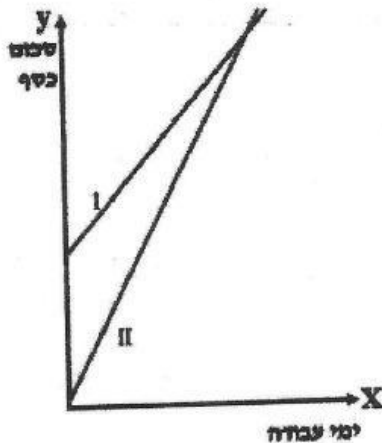
דוגמה:

נעמי מתכננת לחסוך כסף ולקנות שעון ספורט חכם.
יש לה כעת בחשבון הבנק 700 שקלים והיא מתכוונת, החל ממחר, לעבוד ולחסוך 150 שקלים מדי יום.

רחל גם כן רוצה לחסוך ולקנות את אותו השעון.
כעת אין לה חסכונות כלל, והיא מתכוונת, החל ממחר, לעבוד ולחסוך מדי יום 250 שקלים.

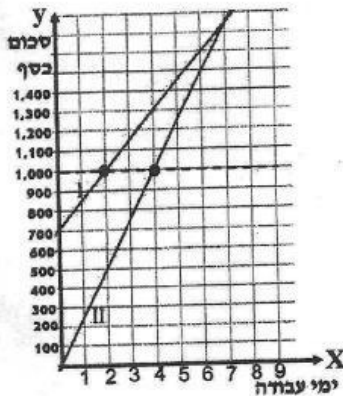
א. התאימו לכל אחת מהבנות את הגרף המתאר את סכום הכסף שיש ברשותה בכל יום, וכתבו ביטוי אלגברי מתאים.

ב. מחיר שעון הספורט הוא 1,000 שקלים.
לאחר כמה ימי עבודה יהיה לכל אחת מהבנות הסכום הנדרש?



פתרון:

א. **נעמי:** גרף I מתאר את סכום הכסף שברשותה. הביטוי האלגברי המתאים: $y = 700 + 150x$.
רחל: גרף II מתאר את סכום הכסף שברשותה. הביטוי האלגברי המתאים: $y = 250x$.



ב. אם היה לנו גרף עם שנתות ומשבצות, היינו יכולים לסרטט את הקו $y = 1,000$, לבדוק היכן הוא חותך את הגרפים, וכך לדעת לאחר כמה ימים יהיו לכל אחת מהבנות 1,000 שקלים.
כאשר אין לנו גרף כזה, או שהגרף לא מדויק מספיק, נוכל להציב $y = 1,000$ בכל אחת מהמשוואות ולבדוק מהו ה-x המתאים:

רחל:

$$y = 250x$$

$$1,000 = 250x \quad / \div 250$$

$$4 = x$$

לאחר 4 ימים יהיו לרחל 1,000 שקלים.

נעמי:

$$y = 700 + 150x$$

$$1,000 = 700 + 150x \quad / -700$$

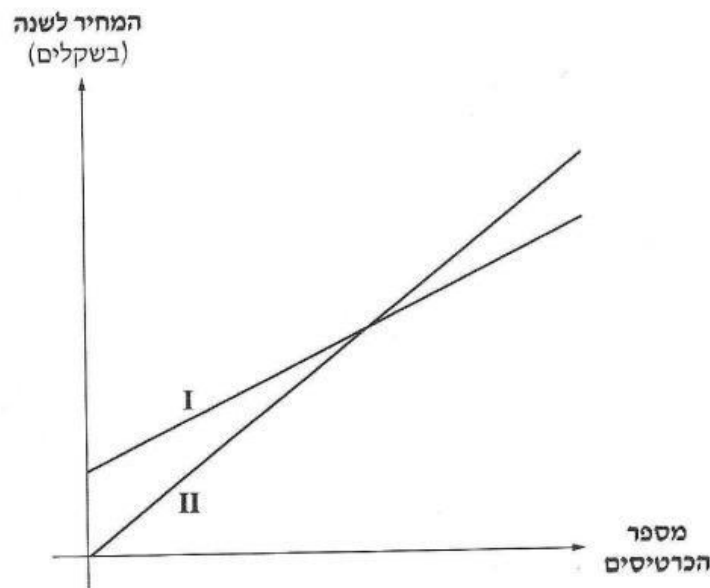
$$300 = 150x \quad / \div 150$$

$$2 = x$$

לאחר 2 ימים יהיו לנעמי 1,000 שקלים.



6. חברה מסוימת מציעה שתי אפשרויות תשלום בעבור כרטיסים לסרט לשנה אחת לאדם:
אפשרות א' - 40 שקלים בעבור כל כרטיס.
אפשרות ב' - תשלום שנתי של 180 שקלים ונוסף על כך 25 שקלים בעבור כל כרטיס.
בסרטוט שלפניכם שני גרפים II-I המתארים את שתי האפשרויות.



- א. קבעו איזה מן הגרפים II-I מתאר את אפשרות א'.
ב. אפרת צופה ב-38 סרטים בשנה.
ג. איזו מן האפשרויות א' או ב' היא המשתלמת ביותר לאפרת?
ד. מהו מספר הכרטיסים הגדול ביותר שאפשר לקנות בשנה ב-640 שקלים?
ה. חני קנתה x כרטיסים, ובחרה לשלם לפי אפשרות ב'.
ז. (1) כתבו ביטוי המתאים למחיר של x הכרטיסים שקנתה חני.
(2) המחיר של x הכרטיסים שקנתה חני על פי אפשרות ב' שווה למחירם על פי אפשרות א'.
מצאו את x.

כנען

א. גרף II מתאים לאפשרות א' : מחיר מלאכותי גלוי
גרף I מתאים לאפשרות ב' : (מחיר גלוי)
מחירם לאפשרות I

ב. אפרת 38 סרטים קנתה
אם אפשרות א' : $40 \cdot 38 = 1520$
אם אפשרות ב' : $180 + 38 \cdot 25 = 1130$
אפשרות I מתאימה יותר לאפרת

2. כמות של 640
 נחלק אותם בין 5 אכסוזים
 $40 \cdot x = 640$ / : 40
 $x = 16$

כמות של 640 / -180 :
 $180 + 25 \cdot x = 640$
 $25x = 460$ / : 25
 $x = 18.4$

3. כמות של 640 אכסוזים ו-18 קרנאים
 כל אחד מהם

3.1 קרנאים כל אחד מהם
 $y = 180 + 25 \cdot x$

3.2 כל אחד מהם
 אכסוזים ו-18 קרנאים (כל אחד מהם)

אכסוזים כל אחד מהם

$y = 40x$

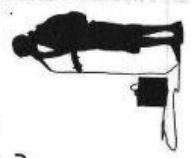
$y = 180 + 25x$

$40x = 180 + 25x$

$40x - 25x = 180$

$15x = 180$ / : 15

$x = 12$ תשובה:



תרגיל:

1. אדוארד עובד כמנקה חלונות בסנפלינג.

תמורת כל חלון שהוא מנקה הוא מקבל 38 שקלים.

א. כתבו תבנית אלגברית המותארת את השכר של אדוארד על פי מספר החלונות שהוא מנקה.

ב. ביום ראשון קיבל אדוארד שכר של 570 שקלים.

כמה חלונות הוא ניקה באותו יום?

ג. ביום שני קיבל אדוארד שכר של 418 שקלים.

כמה חלונות הוא ניקה באותו יום?

2. סטנדאפיסט הזמן להופיע במועדון.

על פי ההסכם, הסטנדאפיסט יקבל 400 שקלים כבסיס, ועוד 16 שקלים על כל צופה שיגיע למופע.

א. כתבו ביטוי אלגברי המתאר את התשלום לסטנדאפיסט על פי מספר הצופים שיגיעו למופע.

ב. בסיום ההופעה קיבל הסטנדאפיסט 1,296 שקלים תמורת המופע.

כמה צופים הגיעו להופעה?

3. בחברת השכרת רכב, מחיר ההשכרה הוא 120 שקלים ליום ועוד 1.8 שקלים על כל קילומטר של נסיעה.

א. כתבו משוואה המתארת את התשלום על השכרת מכונית לפי מספר הקילומטרים שנסעו בה.

ב. אלון שכר מכונית מחברת ההשכרה ובסוף היום החזיר אותה ושלם 498 שקלים.

כמה קילומטרים נסע אלון באותו יום?

ג. גם יונית שכרה רכב מהחברה ובסוף היום שלמה 669 שקלים.

כמה קילומטרים היא נסעה באותו יום?





שאלות ברמת בגרות

4. רות ולילי עובדות בחדר כושר.

השכר שלהן מורכב משכר בסיס יומי ובנוסף לכך שכר על שעות נוספות.

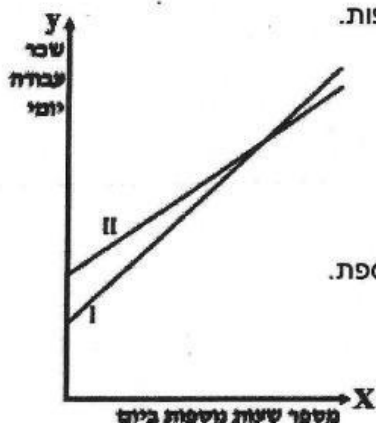
רות עובדת כפקידת קבלה.

שכר הבסיס שלה הוא 250 שקלים ליום ועוד 40 שקלים על כל

שעה נוספת.

לילי היא מדריכת הכושר.

שכר הבסיס שלה הוא 150 שקלים ליום ו-55 שקלים על כל שעה נוספת.



א. התאימו לכל אחד מהעובדות את הביטוי האלגברי

המתאר את השכר היומי שלהן:

$$y = 150 + 55x, y = 250 + 40x$$

ב. רות שואפת להגיע לשכר יומי של 330 שקלים.

כמה שעות נוספות עליה לעבוד כדי להגיע לשכר היומי הזה?

ג. לילי שואפת להגיע לשכר יומי של 370 שקלים.

כמה שעות נוספות עליה לעבוד כדי להגיע לשכר היומי הזה?

ד. בחופש הגדול יש עומס רב בחדר הכושר ומחסור בעובדים,

ולכן כל העובדים התבקשו לעבוד 5 שעות נוספות בכל יום.

(1) מהו השכר היומי של רות בחופש הגדול?

(2) מהו השכר היומי של לילי בחופש הגדול?

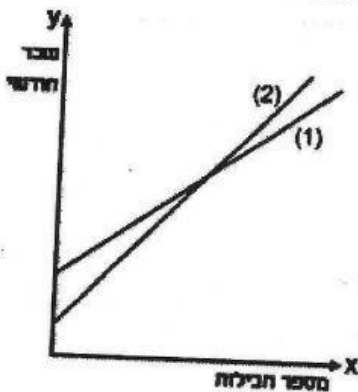
שימו לב!
היכן צריך להציב את השעות הנוספות (ב-x או ב-y)?



5. השכר החודשי של שליח בחברת השליחויות 'ברדלס' מורכב משכר בסיס של 3,000 שקלים ועוד 6 שקלים על כל חבילה שהוא מוסר.

השכר החודשי של שליח בחברת השליחויות 'אקספרס' מורכב משכר בסיס של 1,200 שקלים ועוד 9 שקלים על כל חבילה שהוא מוסר.

א. איזה מהגרפים, (1) או (2), מתאר את השכר של שליח בחברת 'ברדלס'?



ב. קבעו איזה מהביטויים שלפניכם מתאר את השכר החודשי של שליח בחברת 'ברדלס', ואיזה מהם מתאר את השכר החודשי של שליח בחברת 'אקספרס':

i. $y = 6 + 3,000x$

ii. $y = 9x + 1,200$

iii. $y = 3,000 + 6x$

iv. $y = 1,200 + 6x$

ג. אגם עובדת כשליחה בחברת 'ברדלס'. בחודש הראשון לעבודתה היה שכרה 8,820 שקלים. חשבו: כמה חבילות מסרה אגם באותו חודש?

ד. אנטולי עובד בחברת 'אקספרס'. הוא שואף לשכר של לפחות 9,300 שקלים בחודש. כמה חבילות הוא צריך למסור בחודש?

ה. ברכה רוצה לעבוד כשליחה בחברת שליחויות. היא מתלבטת באיזו משתי החברות כדאי לה לעבוד. היא מעריכה שתצליח למסור 700 חבילות בחודש. חשבו: באיזו חברה, 'ברדלס' או 'אקספרס', היא תרוויח שכר חודשי גבוה יותר?