



עיריית רמת-גן
אגף החינוך

בית הספר התיכון העירוני "אהל-שם"
יד לישראל ארצי



שאלות לדוגמא לקבלה למסלולי נחשון ועמ"ט במתמטיקה

חלק א:

שאלה 1:

פתרו את המשוואה הבאה:

$$\frac{2x-3}{5} + \frac{x+4}{2} = x$$

שאלה 2:

פתרו את מערכת המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} 3x + y = 4 \\ \frac{2x-3}{7} + \frac{y+2}{2} = 5 \end{cases}$$

שאלה 3:

לפניכם משולש ABC.

הנקודה E נמצאת על המשך הצלע AC.

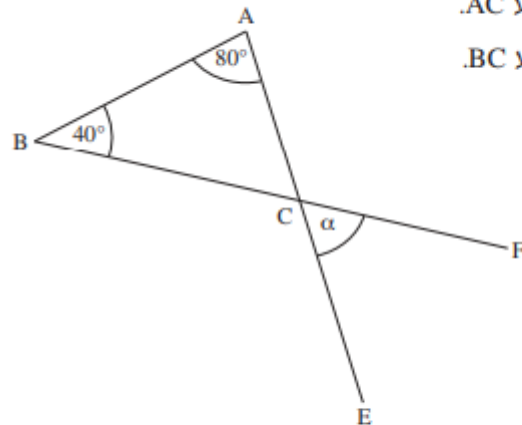
הנקודה F נמצאת על המשך הצלע BC.

נתון:

$$\angle A = 80^\circ$$

$$\angle B = 40^\circ$$

מה הגודל של זווית α ?



תשובה: $\alpha =$ _____ $^\circ$

נמקו תשובתכם.

שאלה 4:

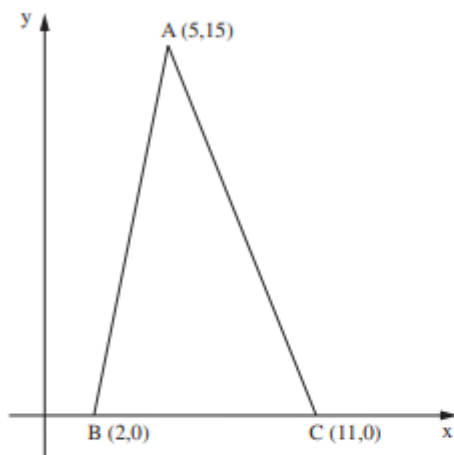
ערבבו בקערה 400 גרם גבינה לבנה המכילה 5% שומן ו- 600 גרם גבינה לבנה המכילה 30% שומן.

מה אחוז השומן שמכילה הגבינה שהתקבלה?

הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 5:

לפניכם מערכת צירים ובה מסורטט משולש ABC.

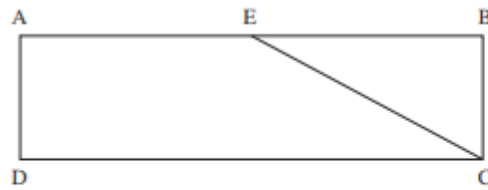


- א. חשבו את שטח המשולש בעזרת הנתונים שבסרטוט. הציגו את דרך הפתרון:

תשובה: _____ יחידות ריבועיות

- ב. מה שיפוע הישר העובר דרך הנקודות A ו-B? נמקו את תשובתכם.

שאלה 6:



לפניכם מלבן ABCD.

נתון:

$$BC = 8 \text{ ס"מ}$$

$$CD = 30 \text{ ס"מ}$$

הנקודה E היא אמצע הצלע AB.

מה אורך הקטע EC?

הציגו את דרך הפתרון:

שאלה 7:

נתונה הפונקציה הקווית: $f(x) = 4x - 8$

סמנו אם הטענה הבאה נכונה או לא נכונה.

נמקו את תשובתכם.

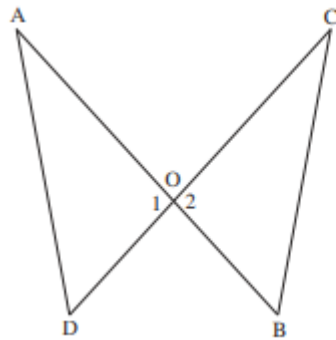
הטענה: גרף הפונקציה f מקביל לגרף הפונקציה: $g(x) = x + 2$

נכון

לא נכון

נימוק:

שאלה 8:



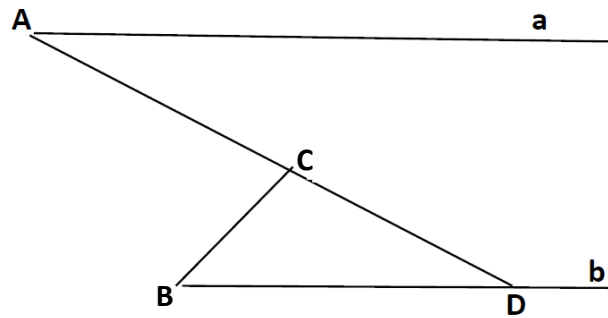
הישרים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.

נתון: $\angle B = \angle D$

נתון גם: $AD = BC$

הוכיחו כי המשולשים AOD ו-COB חופפים

שאלה 9:



הישרים a ו-b מקבילים

$$\angle A = 30^\circ$$

$$\angle B = 60^\circ$$

הוכיחו כי AD מאונך ל-BC.

חלק ב:

שאלה 1:

א. לפניכם הביטוי: $\frac{50 + a}{100 + b} = \frac{1}{2}$

אם a , b הם מספרים שלמים חיוביים, מה צריך להיות הקשר בין a ל- b ?

i. $b = 2a$ ii. $b = a$ iii. $b = 1/2a$

נמקו.

ב. נתון: $c > d > 0$

בטבלה נתונות 3 טענות. סמנו אם הטענה נכונה או לא נכונה.

אם הטענה נכונה – נמקו.

טענה נכונה / טענה לא נכונה	$\frac{c}{d} < \frac{3c}{3d}$
טענה נכונה / טענה לא נכונה	$\frac{c}{d} < \frac{c+1}{d}$
טענה נכונה / טענה לא נכונה	$\frac{c}{d} = \frac{c+1}{d+1}$

שאלה 2:

נתונה המשוואה $x = 6a^2$ $a \neq 0$

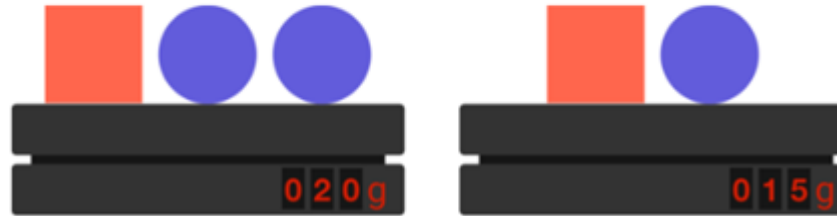
א. הביעו באמצעות a את ערך הביטוי $\frac{x}{2}$

ב. עבור אילו ערכים של a פתרון המשוואה יהיה $x = 24$

ג. הסבירו מדוע פתרון המשוואה יהיה תמיד מספר חיובי.

שאלה 3:

לפניכם ציור של כדורים וקוביות על משקל.
מה משקלה של קובייה? הציגו דרך חישוב.



שאלה 4:

נתון: $a \updownarrow b = \frac{a+b}{a-b}$

- א. פתרו את התרגיל: $(6 \updownarrow 4) \updownarrow 3 =$
- ב. האם הפעולה \updownarrow מתקיימת עבור כל המספרים? אם כן, הסבירו. אם לא, תנו דוגמא.
- ג. האם הפעולה \updownarrow היא חלופית? הסבירו תשובתכם.