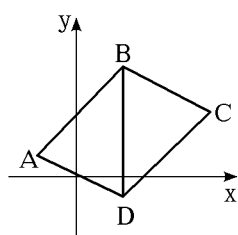


מבחן מתכונת מס' 5 – שאלון 003 (מורעד קריץ תשע"א)

ענו על שלוש מהשאלות 1-5.

אלגברה

1. סוחר קנה שני סוג קפה: סוג זול וסוג יקר. בחודש הראשון קנה x ק"ג קפה מהסוג הזול ושילם עבורם 1200 שקלים, ומהסוג היקר של הקפה קנה $2x$ ק"ג, ושילם עבורם 3600 שקלים.
 א. מהו המחיר של ק"ג קפה מהסוג הזול, ומהו המחיר של ק"ג קפה מהסוג היקר?
 (כל מחיר מובע באמצעות x).
 ב. בחודש השני קנה הסוחר 10 ק"ג קפה מהסוג הזול ו-20 ק"ג קפה מהסוג היקר, ושילם בסך-הכול 4000 שקלים.
 כמה ק"ג קפה מהסוג הזול קנה הסוחר בחודש הראשון?



2. במקבילית ABCD נתון: $A(-2;1)$ ו- $B(2;5)$.
 הצלע AD מונחת על הישר $y = -\frac{1}{2}x$, והאלכסון BD מקביל לציר ה- y .
 א. מצאו את שיעורי הקודקוד D.
 ב. מצאו את משוואת הישר, שעליו מונחת הצלע DC.
 ג. מצאו את משוואת הישר, שעליו מונחת הצלע BC.

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

3. נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{3x^2 - 4x + 1}{x^2}$.
 א. מצאו את תחום ההגדרה של הפונקציה.
 ב. מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .
 ג. מצאו את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבעו את סוגה.
 ד. (1) מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה עבור $x > 0$.
 (2) הראו כי הפונקציה עולה עבור $x < 0$.

4. מבין כל המספרים x ו- y , המקיימים $x + 4y = t$ (t גודל קבוע), מצאו את שני המספרים שסכום ריבועיהם מינימלי (הביעו אותם באמצעות t).

5. הנגזרת של הפונקציה $f(x)$ היא $f'(x) = ax + 4$, a הוא פרמטר.
 משוואת הישר, המשיק לפונקציה בנקודה שבה $x = -1$, היא $y = 2x - 3$.
 א. מצאו את ערך הפרמטר a .
 ב. מצאו את הפונקציה $f(x)$.

מבחן מתכונת מס' 5 – שאלון 003 – המשך (מועד קיץ תשע"א)

תשובות:

1. (א) ק"ג קפה מהסוג הזול $\frac{1200}{x}$; ק"ג קפה מהסוג היקר $\frac{1800}{x}$ (ב) 12 ק"ג

2. (א) $D(2;-1)$ (ב) $y=x-3$ (ג) $y=-\frac{1}{2}x+6$

3. (א) $x \neq 0$ (ב) $(1;0)$, $(\frac{1}{3};0)$ (ג) $(\frac{1}{2};-1)$ מינימום (ד) (1) עלייה: $x > \frac{1}{2}$; ירידה: $0 < x < \frac{1}{2}$

4. $\frac{t}{17}$, $\frac{4t}{17}$

5. (א) 2 (ב) $f(x)=x^2+4x-2$

בהצלחה!