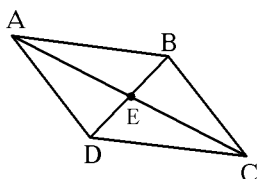


מבחן מתכונת מס' 1 – שאלון 003 (מועד קיץ תשע"א)

ענו על שלוש מהשאלות 1-5.

אלגברה

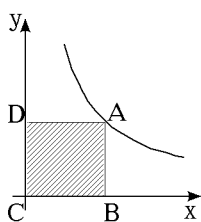
1. בחנות בגדים מכרו חולצה במחיר הקטן ב-40 שקל ממחיר חצאית. מאחר שנשארו בחנות הרבה חולצות ומעט חצאיות, שינתה החנות את המחירים. מחיר חולצה הוזל ב-25%, ומחיר חצאית התייקר ב-20%. לאחר שינוי המחירים שילמה רותי עבור חולצה וחצאית בסך הכול 282 שקלים. מצאו מה היו לפני השינוי מחיר חולצה ומחיר חצאית.



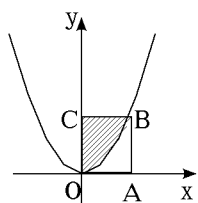
2. נתונה מקבילית ABCD, שאלכסוניה נפגשים בנקודה E(4;3). נתון: A(-2;6), B(6;5).
א. מצאו את שיעורי הקודקודים C ו-D.
ב. חשבו את היקף המקבילית.

חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

3. נתונה הפונקציה $f(x) = x^3 - 6x^2 + 4$, המוגדרת בקטע הסגור $[-1, 7]$.
א. מצאו את המקסימום המוחלט ואת המינימום המוחלט של הפונקציה בקטע הסגור.
ב. האם לפונקציה $f(x)$ יש בקטע $[-1, 7]$ נקודת מקסימום מקומי, שאינה מקסימום מוחלט? נמקו.



4. על גרף הפונקציה $y = \frac{25}{x}$ בוחרים נקודה A ברביע הראשון. בנקודה זו מורידים אנכים לצירים AB ו-AD (ראו בציור). מה צריכים להיות שיעורי הנקודה A, כדי ששכום הקטעים AB ו-AD יהיה מינימלי?



5. במערכת צירים בנו ריבוע OABC (O-ראשית הצירים). שתיים מצלעות הריבוע, OA ו-OC, נמצאות על צירי השיעורים (ראו בציור). אורך צלע הריבוע הוא שלוש יחידות. מצאו את השטח, המוגבל על-ידי הפרבולה $y = \frac{1}{3}x^2$ ועל-ידי הצלעות OC ו-BC (השטח המקוקו בציור).

מבחן מתכונת מס' 1 – שאלון 003 – המשך (מועד קיץ תשע"א)

תשובות:

1. חצאית – 160 שקלים; חולצה – 120 שקלים.
2. א) $C(10;0)$, $D(2;1)$ ב) 28.93
3. א) $(7;53)$ מקסימום מוחלט, $(4;-28)$ מינימום מוחלט. ב) כן: $(0;4)$ מקסימום מקומי שאינו מוחלט.
4. $(5;5)$
5. 6

בהצלחה!