

חישוב שטח משולש או חישוב אינטגרל?

נושא השיעור: חשבון אינטגרלי
כיתה: יא'

רמת לימוד: 4 יח"ל
סוג האירוע: שגיאה

המשימה המתמטית

(שאלון 841, חורף 2011, מועד מיוחד ללוחמים)

בסרטוט שלפניך נתונה הפרבולה $y = -x^2 + 2x + 8$.

A ו-C הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

א. מצא את שיעורי נקודות A ו-C.

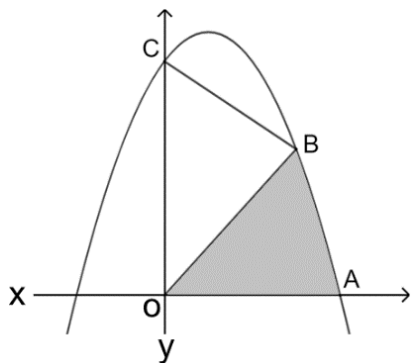
ב. נתון כי B היא נקודה על גרף הפונקציה ברביע הראשון

כך ששטח המשולש OBC הוא 12 סמ"ר (O- ראשית הצירים).

מצא את שיעורי הנקודה B.

ג. מצא את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה,

על ידי הישר BO ועל ידי ציר X.



המורה מציג את הפתרון של דני במליאת הכיתה ושואל: מה דעתכם על הפתרון? מה אתם חושבים? הסבירו את התשובה שלכם.

בכיתה מתפתח דיון על נכונות הפתרון, במהלכו המורה מסביר שחישוב זה אינו מדויק, כיוון שצורת הפרבולה היא קו עקום, וצלע של משולש היא קטע שהוא חלק מהישר.

תיאור האירוע

שיעור חזרה לקראת בחינת הבגרות (פתרון סעיף ג' במשימה).

התלמידים מתבקשים לפתור באופן עצמאי את המשימה.

דני: מצאתי ששיעורי נקודה A הם (4,0) ושיעורי נקודה B הם (3,5). חישבתי את השטח המבוקש לפי גובה המשולש (שיעור y של הנקודה B) כפול אורך הצלע שלו (4 = AO) חלקי שתיים. לכן, שטח המשולש הוא $\frac{5 \cdot 4}{2}$ כלומר 10 סמ"ר.