

סימולציה 3

שאלת חשיבה 1: קצב השינוי

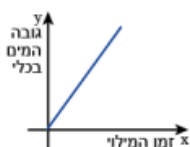


כאשר הכלי שלפניכם ריק, ממלאים אותו במים בקצב קבוע.

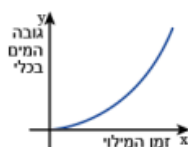
ארבע בנות שרטטו גרפים המתארים, לדעתן, את גובה המים בכלי (y) כפונקציה של זמן המילוי שלו (x).

א. רשמו (מתחת לכלי) את שם הבת ששרטטה את הגרף הנכון.

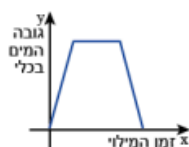
הגרף של גילה



הגרף של אורית



הגרף של בתיה



הגרף של דליה



ב. בחרו אחד מהגרפים שלא התאמתם לכלי – קבעו אם קיים כלי אחר שהגרף יכול לתאר אותו. אם כן, ציירו את הכלי. אם לא, נמקו.

שאלת חשיבה 2: פונקציה הופכית

נכון או לא נכון:

תיתכן פונקציית קו ישר $f(x) = ax + b$ ללא חיתוך עם $g(x) = \frac{1}{f(x)}$.

נכון



לא נכון



שאלה 2: רציונלית(מועד א 2011

$$\text{נתונה הפונקציה } f(x) = \frac{x^2 - a}{x^2 + 3a} - 1$$

a הוא פרמטר, $a > 0$.

א. מצא (הבע באמצעות a במידת הצורך):

(1) את תחום ההגדרה של הפונקציה.

(2) תחומי עלייה וירידה של הפונקציה.

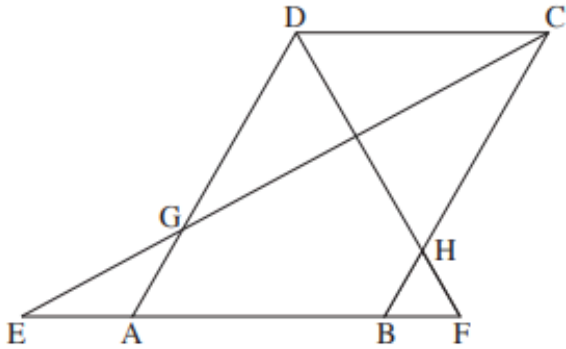
(3) את שיעורי הי- x של נקודות הפיתול של הפונקציה. נמק.

(4) נקודות חיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים (אם יש כאלה).

(5) אסימפטוטות של הפונקציה המאונכות לצירים (אם יש כאלה).

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

שאלה 3: גיאומטריה וטריגונומטריה



א. בסרטוט שלפניכם מקבילית $ABCD$.

הנקודות E ו- F נמצאות על המשיכי הצלע AB , כמתואר בסרטוט.

הקטע EC חותך את הצלע AD בנקודה G .

הקטע FD חותך את הצלע BC בנקודה H .

נתון: $GE = 5$, $HF = 4$.

(1) מצאו את היחס בין רדיוס המעגל החוסם את משולש HBF

ובין רדיוס המעגל החוסם את משולש GEA .

נמקו את תשובתכם.

נתון: המרובע $ABHD$ הוא בר־חסימה במעגל,

$BH = FH$.

(2) הוכיחו כי המשולש HBF הוא שווה צלעות.