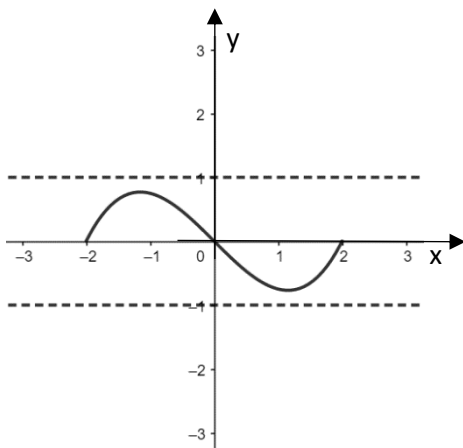


## מתמטיקה

### שאלות קצרות

ענה על שלושה מארבעת הסעיפים.



א. בסרטוט שלפניך:

גרף של פונקציה אי-זוגית  $f(x)$  בתחום  $-2 \leq x \leq 2$

והישרים  $y = 1$ ,  $y = -1$ .

קבע עבור כל אחת מן הטענות הבאות אם היא נכונה או לא. נמק.

$$\int_0^2 f(x) dx = 0.5 \int_{-2}^2 f(x) dx \quad (1)$$

$$\int_{-2}^0 f(x) dx > \int_0^2 (f(x))^2 dx \quad (2)$$

ב. נתונה טבלת הסתברויות ובה מידע חלקי:

סה"כ	$\bar{A}$	$A$	
$2a$		$2a^2 - \frac{1}{8}$	$B$
			$\bar{B}$
1		$a$	סה"כ

(1) האם המאורעות  $A$  ו- $B$  תלויים זה בזה? נמק.

(2) נתון:  $P(A \cap B) = 5P(\bar{A} \cap \bar{B})$ . חשב את  $a$ .

ג. נתונה הפונקציה:  $f(x) = \frac{ax^2+10x-12}{2x^2-10x+12}$ .  $a$  הוא פרמטר חיובי.

ציר ה- $x$  והאסימפטוטות של הפונקציה המאונכות לצירים יוצרים מלבן ששטחו 2.

(1) מהו הערך של הפרמטר  $a$ ?

(2) נתונה הפונקציה:  $g(x) = f(x + 3)$ . מהו השטח של המלבן שנוצר על ידי ציר ה- $x$  והאסימפטוטות של הפונקציה  $g(x)$  המאונכות לצירים? נמק.

ד. במעגל שמרכזו בנקודה  $O$  חסום כוכב.

הנקודות  $A, B, C, D, E$  הן קודקודי הכוכב (ראה סרטוט).

הוכח שסכום 5 הזוויות של קודקודי הכוכב:  $\sphericalangle A + \sphericalangle B + \sphericalangle C + \sphericalangle D + \sphericalangle E$

הוא  $180^\circ$ .

