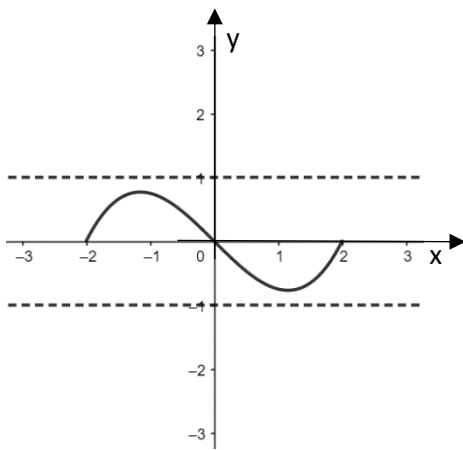


מתמטיקה

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° .

