

שאלון 35571 מועד חורף תשפ"ג

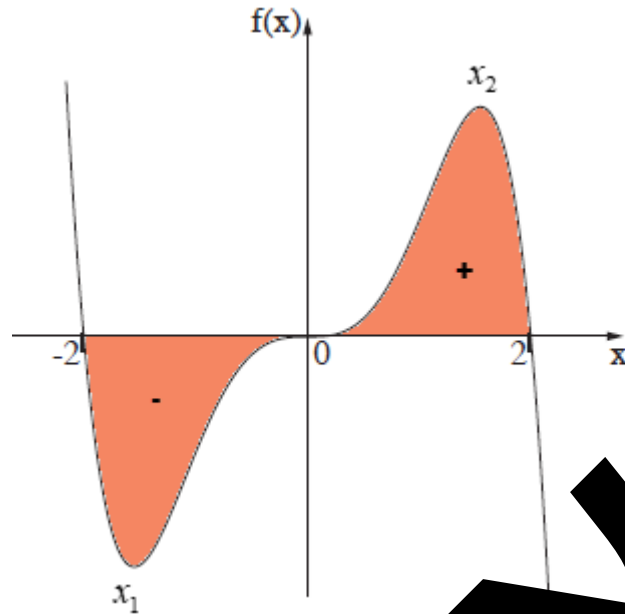
מורים יקרים,
החל משנת 2022, נוספו סמלי שאלון המציינים את השאלונים לפי
התוכנית החדשה במתמטיקה.
להלן השינויים:

שאלון 182 (801) שונה ל- 172
שאלון 381 (802) שונה ל- 371
שאלון 382 (803) שונה ל- 372
שאלון 481 (804) שונה ל- 471
שאלון 482 (805) שונה ל- 472
שאלון 581 (806) שונה ל- 571
שאלון 582 (807) שונה ל- 572

בהתאם לכך, מצורף פתרון בחינת בגרות לשאלון 35571 מועד
חורף תשפ"ג.

תודה מיוחדת למר עפר ילין על כתיבת הפתרונות ועריכת קובץ זה.

(3) נתבונן שנית על הגרף, תוך ההבנה ש: $g'(x) = f(x)$ בתחום $-2 \leq x \leq 2$ (הסבר מפורט בהמשך).



כידוע, כאשר הפונקציה גוזרת יש קיצון פנימי (כלומר נגזרת מחליפה עלייה בירידה, או להפך) אז לפונקציה המקורית יש נקודת קיצון. אנחנו נבדוק את נקודות הקיצון של $g(t)$ על ידי נקודות פיתול. תשובה: לפונקציה $g(t)$ יש שתי נקודות פיתול.

מכאן והלאה - הצגרה

בתחום $-2 < t < x_1$ או $x_2 < t < 2$ יורדת $g'(t)$, $g''(t) < 0$ ו- $g(t)$ קעורה כלפי מטה (\cap).
בתחום $x_1 < t < x_2$ עולה $g'(t)$, $g''(t) > 0$ ו- $g(t)$ קעורה כלפי מעלה (\cup).
ולכן יש שתי נקודות פיתול.

ניתן לראות גם מהגרף שצבירת השטח הולכת ומואצת (כי השלילי הולך וגדל), ואז מנקודת המינימום של הגרף צבירת השטח השלילי מואצת והשטח השלילי הולך וקטן), ולכן יש נקודת פיתול.
בצורה דומה צבירת השטח החיובי מואצת עד לנקודת המקסימום, ומתמתנת לאחר מכן, ומקבלים נקודת פיתול נוספת.

הסבר מפורט:

לפי הגדרת האינטגרל המסוים: אם $F(x)$ היא הפונקציה הקדומה של $f(x)$ ($F'(x) = f(x)$),

$$\text{אז } g(t) = \int_{-2}^t f(x) dx = F(t) - F(-2)$$

$F(-2)$ הוא גודל קבוע (מספר), ולכן $g'(x) = f(x) \rightarrow g'(t) = F'(t) \rightarrow g'(t) = F'(t) - 0$.

