

: סימולציה 2

(שאלה 1: מתוך דף של גול (קעירות

ציינו ביחס לכל טענה האם היא נכונה או לא, במידה והטענה לא נכונה תקנו אותה וכתבו את הטענה הנכונה.

א. אם x_0 היא נקודת פיתול של $f(x)$ אז $f''(x_0) = 0$

ב. נקודות ההשקה של $f''(x)$ עם ציר ה- x הן נקודות פיתול של $f(x)$.

ג. בתחום בו פונקציית הנגזרת הראשונה $f'(x)$ עולה, הפונקציה $f(x)$ קעורה כלפי מטה.

ד. נקודת קיצון בפונקציית הנגזרת הראשונה $f'(x)$ היא נקודת פיתול של $f(x)$.

ה. אם: $f''(x_0) = 0$ אז x_0 נקודת פיתול של $f(x)$.

(שאלת חשיבה 2: טכניקת פיתול (שאלה 10 מתוך ארכימדס

(*) נתונה הפונקציה $f(x) = x^{n+1} \cdot \sqrt{5-x}$ עבור n טבעי.

א. עבור הפונקציה $f(x)$ מצאו את:

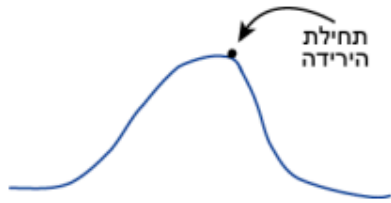
1. תחום ההגדרה.

2. שיעורי נקודות החיתוך עם הצירים.

ב. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקציה $f(x)$. התייחסו לערכים שונים של n .

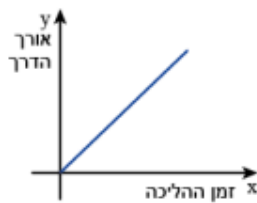
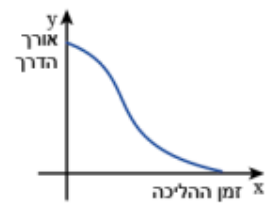
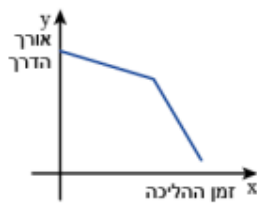
ג. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ עבור n זוגי ועבור n אי זוגי.

שאלה 3: קצב השינוי



תלמידי הכיתה יצאו למסע. הם הגיעו לראש גבעה והתחילו לרדת ממנה. בתחילה הייתה הירידה תלולה מאוד, ולכן הלכו לאט. בהמשך הייתה הירידה מתונה יותר, ולכן הלכו מהר.

1. איזה מן הגרפים מתאר באופן הטוב ביותר את הקשר בין זמן ההליכה בירידה מהגבעה לבין אורך הדרך שהלכו בירידה?



א. הסבירו מדוע בחרתם בגרף זה.

ב. הסבירו ליד כל גרף אחר מדוע אינו מתאר את הקשר בין זמן ההליכה בירידה לבין אורך הדרך שהלכו בירידה?

תשפג מועד ב

שאלה בפונקציות

נתונה הפונקציה: $f(x) = (x + \frac{1}{x})^n$. n מספר טבעי גדול מ-1.

א. היעזרו בפרמטר n , במידת הצורך ומצאו עבור הפונקציה $f(x)$ את:

1. האסימפטוטה האנכית.

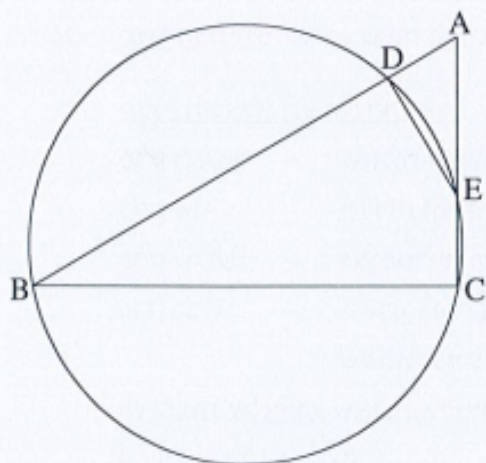
2. שיעורי נקודות החיתוך עם הצירים, אם יש כאלה.

ב. על גרף הפונקציה $f(x)$ מצאו את שיעורי הנקודות שבהן מתקיים $f'(x)=0$ וקבעו עבור כל נקודה

האם היא נקודת מינימום או נקודת מקסימום. הבחינו בין ערכי n זוגיים לבין ערכי n אי זוגיים.

ג. שרטטו סקיצות נפרדות של גרף הפונקציה $f(x)$ עבור ערכי n זוגיים ועבור ערכי n אי זוגיים.

שאלה קצרה: חורף 2024



המרובע BCED חסום במעגל.

המשך המיתר BD והמשך המיתר CE נפגשים בנקודה A (ראו סרטוט).

נתון: $AD = CE$, $AE = 2CE$.

(1) הוכיחו: $\triangle AED \sim \triangle ABC$.

(2) מצאו את היחס $\frac{AB}{AC}$.

(3) נתון: $\angle DEC = 150^\circ$.

האם BE הוא קוטר במעגל הנתון? נמקו את תשובתכם.