

מתמטיקה, חורף תשע"ג, מס' 035803, 313 + נספח - 4 -

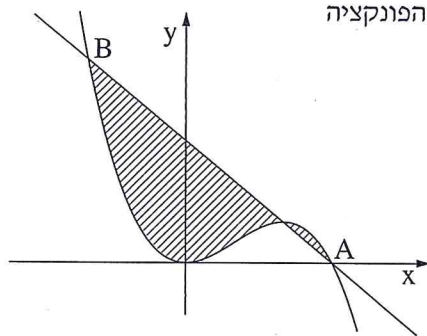
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

4. נתונה הפונקציה $y = x^2 - 4\sqrt{x}$.

- א. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- ב. מצא את נקודת הקיצון הפנימית של הפונקציה, וקבע את סוגה.
- ג. מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה.
- ד. מצא את נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- y .
- ה. נתון כי הפונקציה חותכת את ציר ה- x בנקודה $(2.52, 0)$.
היעזר בנתון זה ובתשובותיך לסעיפים א-ד וסרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

5. נתונה הפונקציה $f(x) = -4x^3 + 6x^2$.

- א. מצא את נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.
- ב. גרף הפונקציה חותך את ציר ה- x בנקודה A (אינה ראשית הצירים).
מצא את שיעורי הנקודה A .



- ג. משוואת הישר העובר דרך נקודת המקסימום של הפונקציה ודרך הנקודה A היא $y = -4x + 6$.
הישר חותך את גרף הפונקציה בנקודה $B(-1, 10)$ (ראה ציור).
חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה ועל ידי הישר AB (השטח המקווקו בציור).

6. א. מבין כל זוגות המספרים החיוביים x ו- z המקיימים $x \cdot z = 48$, מצא את זוג המספרים שעבורם הסכום $x + 3z$ הוא מינימלי.
- ב. מהו הסכום המינימלי?

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך