

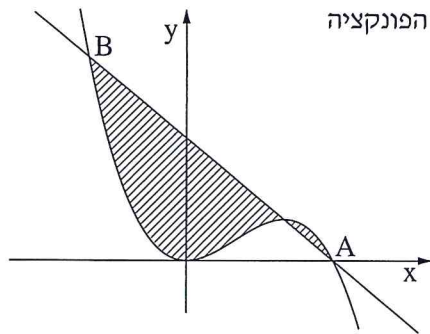
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי

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

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

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

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



- 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).

5. 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

מתמטיקה, חורף תשע"ג, מס' 035003, 303
+ נספח

שים לב!

שאלה 6 שלפניך מיועדת רק לתלמידים שאושר להם

מבחן מותאם.

(מדבקה סגולה)

עליך לענות על שלוש מהשאלות 1-6.

6. נתונה הפונקציה $f(x) = ax - \frac{9}{x}$ (a הוא פרמטר).

א. נתון כי $f'(1) = 12$. מצא את a.

הישר $y = 6$ חותך את גרף הפונקציה בשתי נקודות.

ב. מצא את שיעורי נקודות החיתוך של הישר עם הפונקציה.

ג. מצא את המשוואות של המשיקים לפונקציה בנקודות שמצאת בסעיף ב.

ד. מהי נקודת החיתוך של שני המשיקים שמצאת בסעיף ג?