

**שאלון 806****מבחן מס' 1**

**משך הבחינה: שלוש וחצי שעות**  
**פרק ראשון - אלגברה והסתברות (40 נקודות)**

ענה על שתיים מבין השאלות 1-3 .

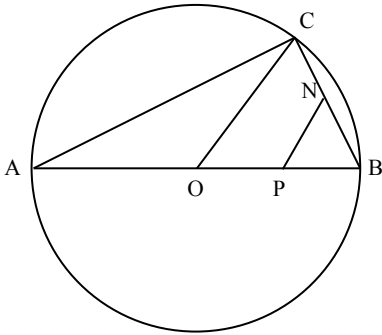
**שים לב!** אם תענה על יותר משתי שאלות, ייבדקו רק שתי התשובות הראשונות שבמחברתך.

1. ירון יצא ביום ראשון בשעה  $9^{00}$  ממקום A ברכיבה על אופניו והגיע למקום B בשעה  $13^{30}$ . שגיא יצא מאוחר יותר ממקום A על אופניו והגיע, באותה הדרך, למקום B בשעה  $13^{00}$ . שגיא השיג את ירון בשעה  $11^{00}$ .
- א. באיזו שעה יצא שגיא ממקום A?
- ב. למחרת, יצאו ירון ושגיא יחד בשעה  $9^{00}$ , ממקום A לעבר מקום B. כל אחד מהם רכב על אופניו באותה מהירות בה רכב ביום הקודם. שגיא הגיע למקום B וחזר מיד לעבר מקום A. באיזו שעה פגש שגיא את ירון?
2. נתונה סדרה הנדסית  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ .  $S_n$  היא סדרת הסכומים החלקיים של הסדרה הנתונה. מגדירים סדרה נוספת  $b_n$  המקיימת:  $b_n = b_1 + S_{n-1}$ .
- א. הראה כי מתקיים:  $b_{n+1} - b_n = a_n$ .
- ב. נתון: סכום  $n - 1$  האיברים האחרונים בסדרה ההנדסית  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  גדול פי 4 מסכום  $n - 1$  האיברים הראשונים בסדרה.
- (1) מצא את מנת הסדרה ההנדסית.
- (2) נתון:  $a_1 = 4$ . מצא את הסכום  $(b_2 - b_1) + (b_3 - b_2) + (b_4 - b_3) + \dots + (b_{10} - b_9)$ .
- (3) נתון:  $b_6 = 1367$ . מצא את  $b_1$ .
3. שלושה מועמדים מתמודדים על תפקיד ראש העיר. 25% מבעלי זכות הבחירה תומכים במועמד א', 40% מהם תומכים במועמד ב' והשאר תומכים במועמד ג'.  $\frac{3}{4}$  מבין בעלי זכות הבחירה התומכים במועמד ב' הן נשים. 47.5% מבעלי זכות הבחירה הם גברים.
- אם בוחרים באקראי באחד מבעלי זכות הבחירה, אז ההסתברות לבחור אישה שתומכת במועמד ב' גדולה פי 3 מן ההסתברות לבחור אישה שתומכת במועמד ג'.
- א. בוחרים באקראי באחד הגברים בעל זכות בחירה. מה ההסתברות שאינו תומך במועמד ב'?
- ב. מירה הנה בעלת זכות בחירה. מה ההסתברות שמירה אינה תומכת במועמד א'?
- ג. בוחרים באקראי 4 נשים בעלות זכות בחירה. מה ההסתברות שלכל היותר אחת מהן תומכת במועמד א' (עגל תוצאה לארבע ספרות אחרי הנקודה העשרונית)?

## פרק שני- גיאומטריה וטריגונומטריה במישור (20 נקודות)

ענה על אחת מבין השאלות 4-5.

שים לב! אם תענה על יותר משאלה אחת, תיבדק רק התשובה הראשונה שבמחברתך.



4. הנקודה P נמצאת על הקוטר AB של מעגל שמרכזו O. C נקודה על המעגל. הנקודה N נמצאת על המיתר BC, כך ש-  $NP = NB$ .

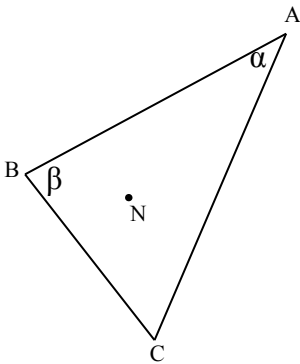
א. (1) הוכח: המרובע OCNP הוא בר-חסימה.  
(2) המעגל החוסם את המרובע OCNP חותך את הקטע AC בנקודה M. הוכח:  $NP \perp MP$ .

ב. (1) הוכח:  $AM = MP$ .

(2) נתון:  $9$  ס"מ  $= NB$ ,  $12$  ס"מ  $= AM$ .

חשב את רדיוס המעגל החוסם את המרובע OCNP.

ג. נתון: המעגל החוסם את המרובע OCNP משיק למעגל O בנקודה C. חשב את רדיוס המעגל O.



5. נתון משולש ABC. הנקודה N היא נקודת מפגש חוצי זוויותיו. נתון:  $\angle B = \beta$ ,  $\angle A = \alpha$ .

א. (1) הבע בעזרת  $\alpha$  ו- $\beta$  את יחס השטחים  $\frac{S_{ABC}}{S_{ABN}}$ .

(2) נתון:  $\beta = 80^\circ$ , שטח המשולש ABC גדול פי 2.75.

משטח המשולש ANB. הראה כי  $\alpha = 36^\circ$ .

(3) חשב את היחס בין רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABC לבין

רדיוס המעגל החוסם את המשולש ABN.

ב. נתון:  $15$  ס"מ  $= AB$ . חשב את אורך רדיוס המעגל החוסם במשולש ABC.

פרק שלישי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות שורש, של פונקציות רציונליות ופונקציות טריגונומטריות (40 נקודות)

ענה על שתיים מבין השאלות 6-8.

**שים לב!** אם תענה על יותר משתי שאלות, ייבדקו רק שתי התשובות הראשונות שבמחברתך.

6. א. נתונות הפונקציות  $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$  ו-  $g(x) = \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$  בתחום  $0 \leq x \leq \pi$ .

לכל אחת מן הפונקציות מצא:

1) תחום ההגדרה 2) תחומי עלייה וירידה 3) נקודות קיצון

ב. הגרפים של הפונקציות  $f(x)$  ו-  $g(x)$  אינם נחתכים בתחום הנתון.

סרטט, באותה מערכת צירים, סקיצה של הגרפים של שתי הפונקציות.

ג. חשב את השטח המוגבל בין הגרפים של הפונקציות  $f(x)$  ו-  $g(x)$ , ציר ה-  $y$  והישר  $x = \frac{\pi}{4}$ .

ד. 1) נתונות הפונקציות  $h(x) = f(x - \frac{\pi}{2})$  ו-  $k(x) = g(x - \frac{\pi}{2})$ . היעזר בתוצאה של סעיף ג'

וחשב את השטח המוגבל בין הגרפים של הפונקציות  $h(x)$ ,  $k(x)$  הישר  $x = \frac{\pi}{2}$

והישר  $x = \frac{3\pi}{4}$ . נמק.

2) נתונות הפונקציות  $p(x) = 2f(x)$  ו-  $q(x) = 2g(x)$ . היעזר בתוצאה של סעיף ג'

וחשב את השטח המוגבל בין הגרפים של הפונקציות  $h(x)$ ,  $k(x)$  הישר  $x = 0$

והישר  $x = \frac{\pi}{4}$ . נמק.

ה. הפונקציה  $F(x)$  מקיימת:  $F'(x) = f(x)$ ,  $F(0) = 0$ .

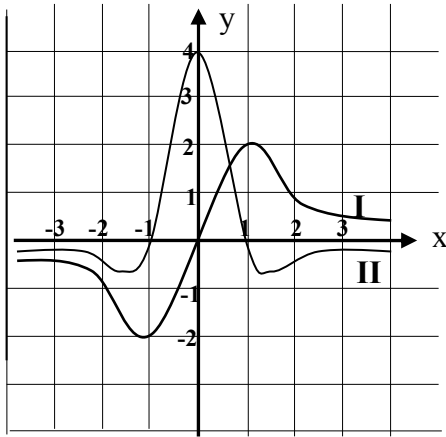
הפונקציה  $G(x)$  מקיימת:  $G'(x) = g(x)$ ,  $G(0) = -2$ .

1) סרטט, באותה מערכת צירים, את הגרפים של הפונקציות  $F(x)$  ו-  $G(x)$

בתחום  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ .

2) מהו ערך הביטוי  $F(\frac{\pi}{4}) - G(\frac{\pi}{4})$ ? נמק.

7. בציור שלפניך מתוארים הגרפים של הפונקציות  $f(x)$  ו- $f'(x)$  המוגדרות לכל ערך של  $x$ .



א. זהה איזה מן הגרפים I או II הנו הגרף של  $f(x)$  ואיזה של  $f'(x)$ . נמק.

ב. כמה פתרונות יש למשוואה  $f''(x) = 0$ ? נמק.

ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $f''(x)$ .

ד. חשב את ערך האינטגרל  $\int_0^2 f'(x) dx$ .

ה. נתון: הפונקציה המתוארת על-ידי גרף II היא פונקציה זוגית.

ו. האם נכון לומר שהמשיק לגרף הפונקציה  $f(x)$  בנקודה  $x = 2$

מקביל למשיק לגרף הפונקציה  $f(x)$  בנקודה  $x = -2$ ? נמק.

ז. נגדיר פונקציה  $g(x)$  המקיימת:  $g(x) = \int_{-3}^x [f'(x) - f(x)] dx$  בתחום  $-3 < x < 0$ .

קבע איזו מן הטענות הבאות נכונה:

1) הפונקציה  $g(x)$  היא פונקציה עולה (2) הפונקציה  $g(x)$  היא פונקציה יורדת

3) לא ניתן לקבוע האם הפונקציה  $g(x)$  עולה או יורדת

ה. מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה  $f(x)$  ששיפועו מקסימלי.

8. במשולש שווה-שוקיים  $ABC$  ( $AB = AC$ ) חסום מעגל שרדיוסו 6 ס"מ.

AD הנו הגובה לבסיס BC.

א. סמן:  $AD = x$  והראה כי מתקיים:  $BC = \frac{12x}{\sqrt{x^2 - 12}}$ .

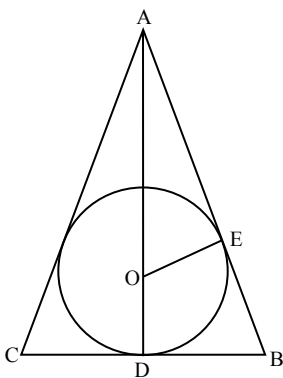
ב. הפונקציה  $f(x)$  מתארת את היחס בין אורך הקטע AO לאורך הקטע AE

במשולש ABC.

1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$ .

2) מצא את הערך של  $x$  עבורו מתקיים:  $\int_{15}^x f(x) dx = \sqrt{108} - \sqrt{45}$ .

ג. הראה כי שטח המשולש ABC הוא מינימלי עבור הערך של  $x$  שמצאת בסעיף הקודם.



**בהצלחה!**

תשובות

1. א. בשעה  $9^{24}$  ב. בשעה  $13^{00}$ .

2. א.  $b_1 = 3$  ב.  $q = 4$  ג.  $349524$  ד.  $3$

3. א.  $\frac{15}{19}$  ב.  $\frac{16}{21}$  ג.  $0.7582$

4. א.  $7.5$  ס"מ ב.  $15$  ס"מ ג.  $15$  ס"מ

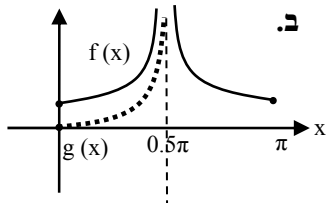
5. א.  $\frac{\sin(\frac{\alpha+\beta}{2})\sin\beta\sin\alpha}{\sin(\alpha+\beta)\sin\frac{\beta}{2}\sin\frac{\alpha}{2}}$  או  $\frac{2\cos\frac{\alpha}{2}\cos\frac{\beta}{2}}{\cos(\frac{\alpha+\beta}{2})}$  (3)  $\frac{\sin 122^\circ}{\sin 64^\circ} \approx 0.94$  ב.  $3.51$  ס"מ

6. א.  $f(x)$ : תחום ההגדרה:  $\frac{\pi}{2} < x \leq \pi$ ,  $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$  תחום עלייה:  $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ,

תחום ירידה:  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$  (3)  $(0;1)$  מינימום,  $(\pi;1)$  מינימום

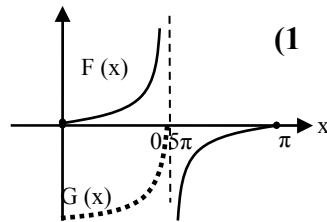
$g(x)$ : תחום ההגדרה:  $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$  תחום עלייה:  $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ,

תחום ירידה: אין (3)  $(0;0)$  מינימום



ג.  $0.682$  (1)  $0.682$  (2)  $2 \cdot 0.682 = 1.364$

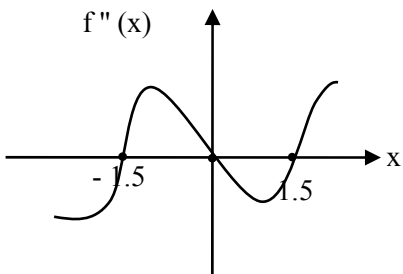
ה. (1)  $2.682$  (2)



7. א. גרף  $f(x) - I$ , גרף  $f'(x) - II$  ב. (1) 3 פתרונות (2)

(3) 1 ג. נכון ד. טענה (1)

ה.  $y = 4x$



8. א.  $x > 12$  (1) ב.  $x = 18$  (2)

מבחן מס' 2**משך הבחינה: שלוש וחצי שעות**  
**פרק ראשון - אלגברה והסתברות (40 נקודות)**

ענה על שתיים מבין השאלות 1-3 .

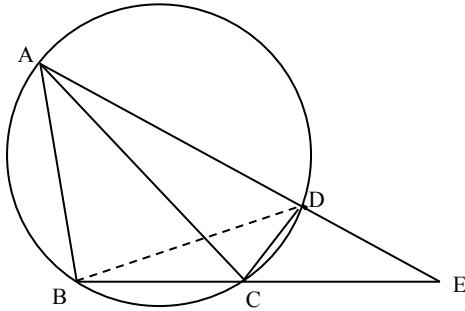
**שים לב!** אם תענה על יותר משתי שאלות, ייבדקו רק שתי התשובות הראשונות שבמחברתך.

1. שני חקלאים החלו בשעה  $7^{00}$  לשתול שתילים בחלקה כלשהי. כל אחד מן החקלאים צריך לשתול 600 שתילים. החקלאי הראשון שתל בכל שעה 50 שתילים יותר מן החקלאי השני. לאחר שלוש שעות עבודה, נאלץ החקלאי הראשון להקטין את קצב עבודתו לחצי מן הקצב הקודם. הוא השלים את עבודתו שעה אחת לפני החקלאי השני.
- א. (1) מצא את מספר השתילים ששתל החקלאי השני מדי שעה .  
(2) באיזו שעה הסתיימה העבודה ?
- ב. באילו שעות היה מספר השתילים ששתל החקלאי הראשון גבוה ב- 125 ממספר השתילים ששתל החקלאי השני ?
2. נתונה הסדרה ההנדסית  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  שמנתה 3. מן הסדרה הנתונה יצרו סדרה חדשה על-ידי חיבור כל שלושה איברים סמוכים בסדרה:  $a_1 + a_2 + a_3, a_2 + a_3 + a_4, a_3 + a_4 + a_5, \dots$ .
- א. (1) הראה שהסדרה החדשה היא סדרה הנדסית ומצא את מנתה.  
(2) הראה שהיחס בין סכום  $n - 2$  האיברים האחרונים בסדרה המקורית לבין סכום הסדרה החדשה הוא  $\frac{9}{13}$ .
- ב. נתון:  $a_1 = 1$  וההפרש בין סכום הסדרה החדשה לבין סכום  $n - 2$  האיברים האחרונים בסדרה המקורית הוא 118096. מצא את מספר האיברים בסדרה המקורית.
- ג. מן הסדרה המקורית יוצרים סדרה חדשה על ידי חיבור כל  $k$  איברים עוקבים בסדרה:  $a_1 + a_2 + \dots + a_k, a_2 + a_3 + \dots + a_{k+1}, a_3 + a_4 + \dots + a_{k+2}, \dots$ . הבע באמצעות  $k$  את סכום איברי הסדרה שנוצרה באופן זה.
3. באחת הערים הגדולות, חלק מן התושבים משתמשים בתחבורה הציבורית מדי יום. אם בוחרים באקראי 6 בוגרים בעיר זו, ההסתברות שבדיוק 3 מהם משתמשים מדי יום בתחבורה הציבורית מהווה  $\frac{8}{9}$  מן ההסתברות שבדיוק 2 מהם משתמשים מדי יום בתחבורה הציבורית.
- א. בוחרים באקראי בוגר תושב העיר. מה ההסתברות שהוא משתמש מדי יום בתחבורה הציבורית ?
- ב. סוקר מטעם העירייה בחר באופן מקרי 6 בוגרים תושבי העיר ובירר את הרגלי הנסיעה שלהם.
- (1) מה ההסתברות שרוב הנשאלים אינם משתמשים מדי יום בתחבורה הציבורית ?
- (2) רוב הנשאלים אינם משתמשים בתחבורה הציבורית. מה ההסתברות שהנשאל השני משתמש מדי יום בתחבורה הציבורית ?
- (3) התושב הראשון שנשאל משתמש בתחבורה הציבורית מדי יום. מה ההסתברות שרוב הנשאלים אינם משתמשים מדי יום בתחבורה הציבורית ?

## פרק שני- גיאומטריה וטריגונומטריה במישור (20 נקודות)

ענה על אחת מבין השאלות 4-5 .

שים לב! אם תענה על יותר משאלה אחת, תיבדק רק התשובה הראשונה שבמחברתך.



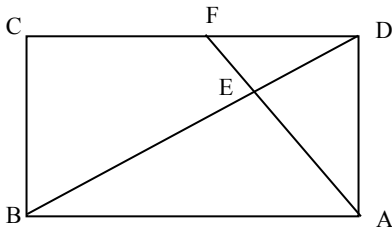
4. הנקודות A, B, C, D נמצאות על מעגל.

המשכי המיתרים AD ו-BC נפגשים מחוץ למעגל

בנקודה E (ראה ציור). הקטע AC הנו תיכון לצלע BE

$$\text{במשולש } \triangle ABE \text{ נתון: } \frac{AD}{DE} = \frac{7}{2}$$

$$\text{א. הוכח: } BE = \frac{2}{3} AE$$

ב. נתון: שטח המשולש  $\triangle BDC$  הוא S. בטא בעזרת S את שטח המשולש  $\triangle ABE$ .

5. נתון מלבן ABCD הקטע AF חותך את האלכסון BD בנקודה E

$$\text{כך שמתקיים: } \frac{BE}{ED} = \frac{3}{2} \text{ . נתון: } \angle EBA = \alpha, \angle EAB = \beta$$

$$\text{א. הראה כי מתקיים: } 2\sin(\alpha + \beta) = 5\sin\alpha\cos\beta$$

$$\text{ב. נתון: } AF \perp BD \text{ . חשב את הזוויות } \alpha \text{ ו- } \beta$$

$$\text{ג. נתון: } BD = 15 \text{ ס"מ} \text{ . חשב את שטח המשולש } EFD$$

פרק שלישי - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות שורש, של פונקציות רציונליות ופונקציות טריגונומטריות (40 נקודות)

ענה על שתיים מבין השאלות 6-8.

שים לב! אם תענה על יותר משתי שאלות, ייבדקו רק שתי התשובות הראשונות שבמחברתך.

6. נתונה הנגזרת השנייה של הפונקציה  $f(x)$  :  $f''(x) = \frac{2x - 1}{\sqrt{-x^2 + x + 6}}$ .

א. מצא את תחום ההגדרה של  $f''(x)$ .

2) הראה שיש לפונקציה  $f(x)$  נקודת פיתול אחת.

3) שיפועי כל המשיקים לגרף הפונקציה  $f(x)$  בתחום שמצאת בסעיף הקודם אינם קטנים מ-1.

מצא את הפונקציה  $f'(x)$ .

ב. 1) מצא את תחום ההגדרה של  $f'(x)$ .

2) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה  $f'(x)$  וקבע את סוגן.

3) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $f'(x)$ .

4) הסבר מדוע יש לפונקציה  $f(x)$  נקודת מינימום פנימית ונקודת מקסימום פנימית.

ג. תחום ההגדרה של הפונקציה  $f(x)$  זהה לתחום ההגדרה של הפונקציה  $f'(x)$ .

נסמן ב-  $x_1$  את שיעור ה-  $x$  של נקודת המקסימום הפנימית וב-  $x_2$  את שיעור ה-  $x$  של נקודת

המקסימום הפנימית של הפונקציה  $f(x)$ .

1) באיזה תחום נמצא כל אחד מן המספרים  $x_1$  ו-  $x_2$  ?

2) הסבר מדוע מתקיים  $0 < f(x_1) - f(x_2) < 5$

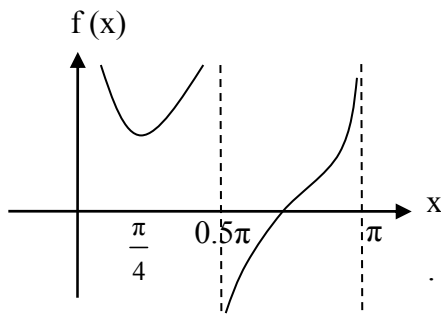
ד. נתון:  $f(-2) = f(3) = 0$ .

1) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $f(x)$ . סמן בסרטוט את נקודת הפיתול של הפונקציה.

2) כמה נקודות חיתוך עם ציר ה-  $x$  יש לפונקציה  $f(x)$  ?



7. בסרטוט שלפניך מתואר גרף הפונקציה  $f(x)$  בתחום  $0 \leq x \leq \pi$ .



הישרים  $x = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{2}$ ,  $x = \pi$  הנם אסימפטוטות לגרף הפונקציה  $f(x)$ .

לפונקציות  $f(x)$ ,  $f'(x)$  ו- $f''(x)$  אותו תחום הגדרה.

א. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $f'(x)$ . נמק את שיקולך.

ב. הישר  $x = \frac{\pi}{4}$  עובר דרך נקודת המינימום של הפונקציה  $f(x)$ .

הישר  $x = \frac{\pi}{8}$  חותך את גרף הפונקציה  $f(x)$  בנקודה שבה  $y = 18.4776$ .

השטח המוגבל בין גרף הפונקציה  $f'(x)$ , ציר ה- $x$  והישר  $x = \frac{\pi}{8}$  הוא 4.335.

מצא את שיעור ה- $y$  של נקודת המינימום של הפונקציה  $f(x)$ .

ג. הפונקציה  $g(x)$  מקיימת  $g'(x) = f(x)$ .

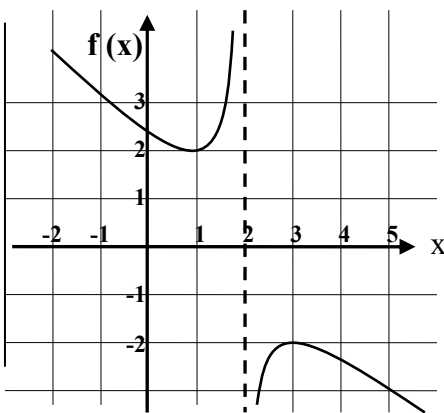
(1) האם יש לפונקציה  $g(x)$  נקודות קיצון? אם כן, מהו סוג הקיצון? נמק.

(2) מצא את תחומי הקעירות כלפי מעלה והקעירות כלפי מטה של הפונקציה  $g(x)$ .

ד. נתון הביטוי:  $y = \frac{a}{\sin x} + \frac{a}{\cos x}$ ,  $a > 0$ , מתאר את אחת מן הפונקציות  $f(x)$  או  $f'(x)$ .

(1) איזו מן הפונקציות  $f(x)$  או  $f'(x)$  מתאר הביטוי? נמק.

(2) מצא את  $a$ .



8. לפניך הגרפים של הפונקציות:  $f(x)$  המוגדרת בתחום  $x \neq 2$  ו- $g'(x)$  המוגדרת לכל ערך של  $x$ .

א. מצא את מספר הפתרונות של המשוואה  $f(x) = 1$  ואת מספר

הפתרונות של המשוואה  $f'(x) = 1$ . נמק.

(2) קבע איזו מן הטענות הבאות נכונה ונמק:

$$\int_{-1}^1 f'(x) dx > 0 \quad \text{I} \quad \int_{-1}^1 f'(x) dx < 0 \quad \text{II} \quad \int_{-1}^1 f'(x) dx = 0 \quad \text{III}$$

(3) נתון גם: הישר  $y = -1$  הנו אסימפטוטה לגרף הפונקציה  $f'(x)$ .

היעזר גם בנתונים הרשומים בציור וסרטט סקיצה של גרף

הפונקציה  $f'(x)$ .

ב. (1) האם יש לגרף הפונקציה  $g(x)$  אסימפטוטה מאונכת לציר ה- $y$ ? נמק.

(2) גרף הפונקציה  $g(x)$  חותך את ציר ה- $x$  בנקודות בהן

קבע איזו מן הטענות הבאות נכונה ונמק:  $x = -1$  ו- $x = 1$ .

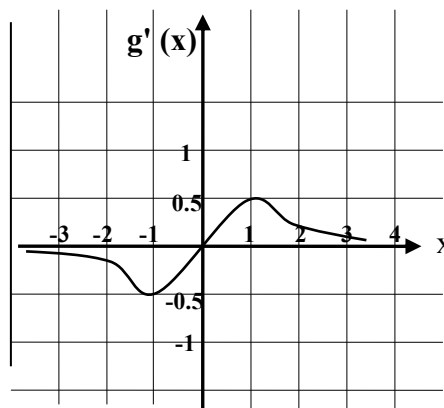
$$\int_{-1}^1 g'(x) dx > 0 \quad \text{I} \quad \int_{-1}^1 g'(x) dx < 0 \quad \text{II} \quad \int_{-1}^1 g'(x) dx = 0 \quad \text{III}$$

(3) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה  $g(x)$ .

ג. (1) מצא את מספר הפתרונות של המשוואה  $f'(x) \cdot g'(x) = 0$ .

(2) מצא את משוואת המשיק לגרף הפונקציה  $g(x)$  בנקודה שבה  $x = -1$ .

**בהצלחה!**



תשובות

1. א. 100 שתילים לשעה (2 הראשון בשעה  $12^{00}$  והשני בשעה  $13^{00}$

ב. בשעה  $9^{30}$  ובשעה  $11^{00}$

2. ב.  $n = 12$  .ג.  $\frac{(3^k - 1)(3^{13-k} - 1)}{4}$

3. א. 0.4 ב. 1 0.54432 (2 0.5016 0.68256

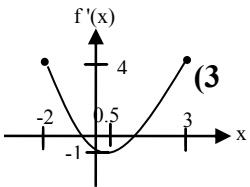
4. ב. 9S

5. ב.  $\alpha = 39.23^\circ, \beta = 50.77^\circ$  .ג. 14.7 סמ"ר

6. א. 1  $-2 < x < 3$  (2 ב.  $x = 0.5$  נקודת פיתול של  $f(x)$

3  $f'(x) = -2\sqrt{-x^2 + x + 6} + 4$

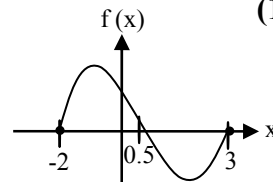
ב. 1  $-2 \leq x \leq 3$  (2  $(-2; 4)$  מקסימום,  $(0.5; -1)$  מינימום,  $(3; 4)$  מקסימום



ג. 1  $-2 < x_1 < 0.5$ ,  $0.5 < x_1 < 3$  (2  $-\int_{x_1}^{x_2} f'(x) dx = f(x_1) - f(x_2) < 5$

כי השטח המוגבל בין גרף הפונקציה  $f'(x)$  וציר ה- $x$  קטן משטח המלבן המוגבל בין ציר ה- $x$  והישרים  $y = -1$ ,  $x = -2$ ,  $x = 3$ .

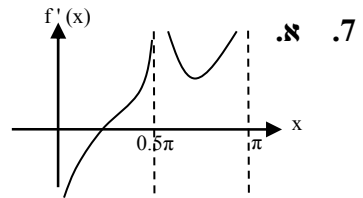
7. (1 2) שלוש



ב.  $y = 14.1426$  (ג. 1 כן, מינימום

(2 תחום הקעירות כלפי מעלה  $\cup$  :

$\frac{\pi}{4} < x < \frac{\pi}{2}$ ,  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ ,



תחום הקעירות כלפי מטה  $\cap$  :  $0 < x < \frac{\pi}{4}$  (1.7  $f(x)$  (2  $a = 5$  (3  $x = \frac{3\pi}{4}$

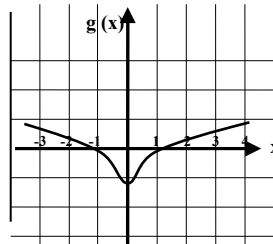
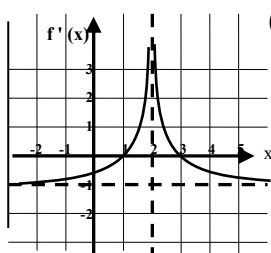
8. א. 1 מספר הפתרונות של המשוואה  $f(x) = 1$  הוא אפס ומספר הפתרונות של המשוואה

2  $f'(x) = 1$  הוא 2 (2 II

ב. 1 כן. כאשר  $x$  שואף לאינסוף, הנגזרת שואפת

לאפס לכן גרף הפונקציה שואף לישר המאונך לציר ה- $y$ .

(2 III (3



ג. 1 3 פתרונות

(2  $y = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$