

1. בגרות תש"פ, מועד א'

נתונה הפונקציה: $f(x) = \sin x \cdot \cos^2 x$ בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

א. מצא, בתחום הנתון, את:

(1) שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.

(2) שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגן.

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה בתחום הנתון.

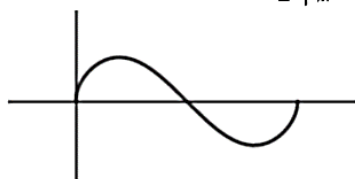
ג. בחר, מבין הגרפים הבאים, את הגרפים המתאימים לפונקציות:

$$h(x) = \sqrt{\sin x \cdot \cos^2 x} \quad \text{ו-} \quad g(x) = \cos x \cdot \sqrt{\sin x} \quad \text{בתחום הנתון. נמק בחירותיך.}$$

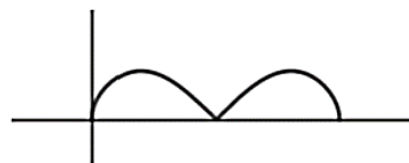
גרף א



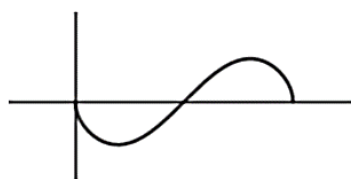
גרף ב



גרף ג



גרף ד



2. בגרות תש"פ, מועד ב'

בציור מתואר חלק מגרף הפונקציה $f(x) = \cos 2x$.

נתון: $f(c) = f(0)$ (c מסומן בציור).

א. חשב את c.

ב. מצא את שיעורי ה-x של נקודות החיתוך של גרף הפונקציה

$f(x)$ עם ציר ה-x, בתחום שבין 0 ל-c.

ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$ בתחום $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.

ד. מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x) = \sqrt{\cos 2x}$ עבור $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$.

ה. הוסף לסקיצה ששרטטת בסעיף ג את הסקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$. רשום ליד כל גרף

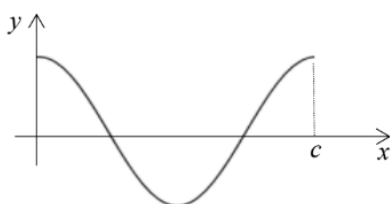
את הפונקציה המתאימה.

ישר המקביל לציר ה-y חותך את הגרפים של הפונקציות $g(x)$ ו- $f(x)$ בתחום $0 < x < \frac{\pi}{4}$

בנקודות A ו-B בהתאמה. שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $g(x)$ בנקודה A שווה לשיפוע המשיק

לגרף הפונקציה $f(x)$ בנקודה B.

ו. מצא את שיעור ה-x של הנקודות A ו-B.



3. בגרות תשפ"א, מועד חורף.

נתונה הפונקציה: $f(x) = \frac{\cos(x)}{\sqrt{\sin(x)}}$

ענה על הסעיפים הבאים עבור התחום: $0 \leq x \leq 2\pi$.

- מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה $f(x)$.
- מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- x (אם יש כאלה).
- מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$ (אם יש כאלה).
- מצא את האסימפטוטות של $f(x)$ המאונכות לציר ה- x .
- סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

לפניך שלושה ביטויים:

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} f(x) dx \quad (1)$$

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx \quad (2)$$

$$\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{4}} f(x) dx \quad (3)$$

- סדר אותם מהקטן לגדול. פרט את שיקולך.
- חשב את ערכו של הביטוי הגדול מבין השלושה.

4. בגרות קיץ תשפ"א, מועד נבצרים

נתונה הפונקציה: $f(x) = \cos(mx) + \cos(2x)$, המוגדרת לכל x . m הוא פרמטר השונה מאפס.

נתון כי בנקודה שבה $x = \frac{\pi}{4}$, שיפוע המשיק לגרף הפונקציה $f(x)$ הוא -2 .

א. הוכח כי m הוא מספר שלם שמתחלק ב-4 ללא שארית.

הצב $m = 4$ וענה על סעיפים ב-ד שלפניך.

ענה על סעיף ב בתחום: $0 \leq x \leq \pi$.

ב. (1) מצא את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים.

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

ענה על סעיפים ג-ד בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$.

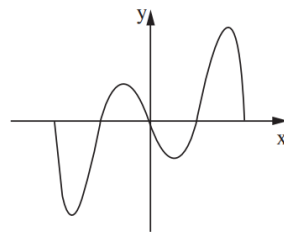
ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$. הסבר את שיקולך.

נתונה פונקציה $k(x)$ המקיימת: $k'(x) = f(x)$, $k(0) = 0$.

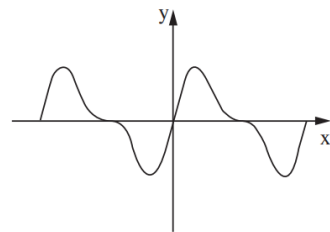
ד. אחד מן הגרפים א-ד שלפניך מתאר את הפונקציה $k(x)$.

היעזר בתשובתך על סעיף ג וקבע איזה מן הגרפים שלפניך מתאים לגרף הפונקציה $k(x)$. נמק את קביעתך.

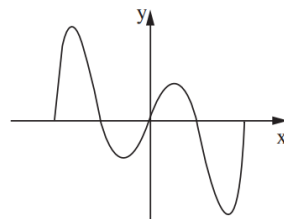
גרף ב



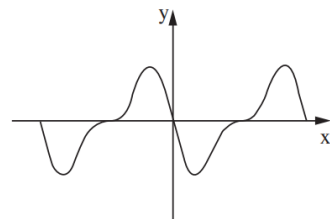
גרף א



גרף ד



גרף ג



5. בגרות קיץ תשפ"א, מועד ב'

נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{\cos^2(x)}{\sin(x)} + 3$.

ענה על הסעיפים שלפניך בתחום $0 \leq x \leq 2\pi$.

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

(2) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לצירים.

(3) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $f(x)$.

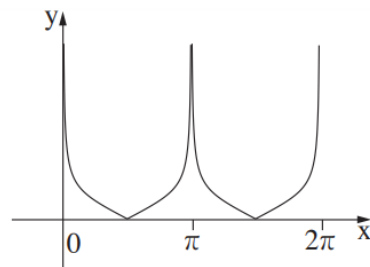
(4) מצא את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $f(x)$, וקבע את סוגן.

ב. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

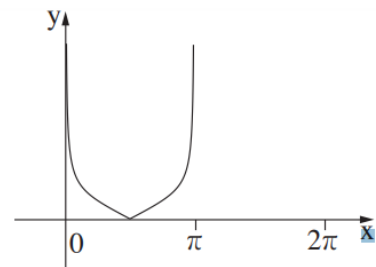
נתונות שתי פונקציות: $k(x) = f(x) - 3$, $g(x) = \sqrt{f(x) - 3}$.

ג. אחד מן הגרפים א-ד שלפניך מתאר את הפונקציה $k(x)$, ואחד מן הגרפים מתאר את הפונקציה $g(x)$.

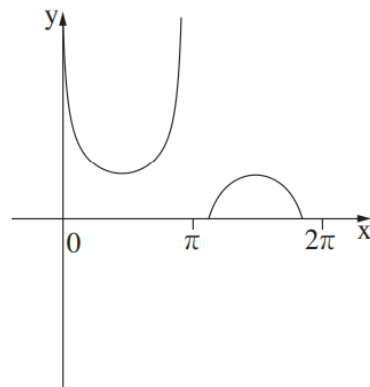
קבע איזה מן הגרפים מתאר כל אחת מן הפונקציות, ונמק את קביעותיך.



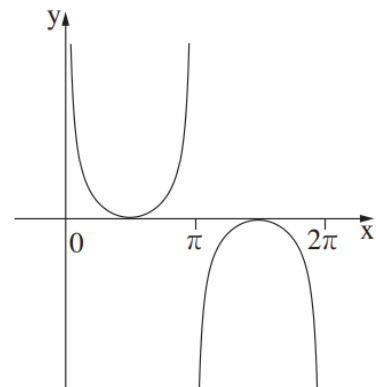
גרף א



גרף ב



גרף ג



גרף ד

6. בגרות חורף תשפ"ב, נבצרים

נתונה הפונקציה $f(x) = \tan(x) + \frac{1}{x}$.

ענה על הסעיפים א-ב בעבור התחום $0 \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$.

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

(2) מצא את משוואות האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המאונכות לציר ה- x .

גרף הפונקציה $f(x)$ חותך את ציר ה- x בתחום הנתון בנקודה אחת בלבד ששיעוריה $(0, 2.798)$ בקירוב.

ב. מצא את תחומי החיוביות ואת תחומי השליליות של הפונקציה $f(x)$.

נתונה גם הפונקציה $g(x) = \frac{\cos(x)}{x}$, המוגדרת לכל $x \neq 0$.

ג. האם הפונקציה $g(x)$ היא זוגית, אי-זוגית, או לא זוגית ולא אי-זוגית? הוכח את תשובתך.

ד. (1) הראה כי בתחום $0 \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ שיעור ה- x של אחת מנקודות הקיצון של הפונקציה $g(x)$ שווה לשיעור

ה- x של נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה- x , וקבע את סוגה של נקודת קיצון זו.

(2) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $g(x)$ בתחום $-\frac{3\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$.

7. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד א'

נתונה הפונקצייה $f(x) = \frac{2(\cos x)^2 + \sin 2x}{2 \cos x}$ בתחום $0 \leq x \leq 2\pi$.

א. (1) מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.

(2) הסבירו מדוע לפונקצייה $f(x)$ אין אסימפטוטות המאונכות לציר ה- x .

(3) מצאו את נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם הצירים.

ב. (1) הראו כי לכל x בתחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$ מתקיים: $f'(x) = \cos x - \sin x$.

(2) מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.

ג. (1) סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.

(2) k הוא מספר. מצאו את כל ערכי k שבעבורם יש למשוואה $f(x) = k$ פתרון יחיד (בתחום $0 \leq x \leq 2\pi$).

ד. חשבו את השטח המוגבל על ידי פונקציית הנגזרת $f'(x)$, על ידי ציר ה- x ועל ידי שני הישרים $x = \frac{3}{4}\pi$

ו- $x = \frac{5}{4}\pi$.

8. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד ב'

- נתונה הפונקצייה $f(x) = \sin^2(x) - \cos^2(x) - 1$, המוגדרת לכל x .
- האם הפונקצייה $f(x)$ זוגית? נמקד.
 - הוכיחו כי לכל x מתקיים: $-2 \leq f(x) \leq 0$.
 - מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם הצירים בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$.
 - סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$ בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$.
- נתונה הפונקצייה $g(x) = f(2x)$, המוגדרת לכל x .
- מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $g(x)$ בתחום $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, וקבעו את סוגן.
 - נתון כי $\int_0^{\frac{\pi}{8}} (g'(x) - f'(x)) dx = S$.
הביעו באמצעות S את $\int_{-\frac{\pi}{8}}^0 (g'(x) - f'(x)) dx$. הסבירו את התשובה.

9. בגרות חורף תשפ"ג

- נתונה הפונקצייה $f(x) = \frac{2 \sin(x)}{\cos^2(x) - 1}$ בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$.
- (1) מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.
 - (2) מצאו את משוואות האסימפטוטות של הפונקצייה $f(x)$ המאונכות לציר ה- x .
 - (3) האם הפונקצייה $f(x)$ זוגית, אי-זוגית או לא זוגית ולא אי-זוגית? הוכיחו את תשובתכם.
- ענו על התת-סעיפים (1)–(2) שלפניכם בעבור התחום $0 \leq x \leq 2\pi$.
 - מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם הצירים (אם יש כאלה).
 - מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.
 - סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$ (בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$).
 - הוכיחו כי לפונקצייה $f(x)$ אין נקודות פיתול.
 - חשבו את השטח הכלוא בין גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$ ובין ציר ה- x , בתחום $1.7 \leq x \leq 2$.

10. בגרות חורף תשפ"ד

נתונה הפונקצייה: $f(x) = \frac{\sin(x) - a}{\sin(x) + a}$. a הוא פרמטר חיובי.

הפונקצייה $f(x)$ מוגדרת לכל x המקיים $\sin(x) \neq -a$.

נתון כי הגרף של הפונקצייה $f(x)$ משיק לציר x בכל נקודות הקיצון שלה.

א. מצאו את הערך של a .

הציבו $a = 1$, וענו על הסעיפים ב-ה עבור התחום $-2\pi \leq x \leq 2\pi$.

ב. (1) מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.

(2) מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם הצירים.

(3) מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.

ג. סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.

ד. כמה פתרונות יש למשוואה $f(x) = -1$ בתחום הנתון? נמקו את תשובתכם.

ידוע כי הפונקצייה $f(x)$ קעורה כלפי מטה בכל אחד מחלקי תחום הגדרתה.

ה. קבעו אם הטענה שלפניכם נכונה או לא נכונה. נמקו את קביעתכם.

$$\int_0^{\pi} (f(x) + 1) dx > \frac{\pi}{2}.$$

11. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד א'

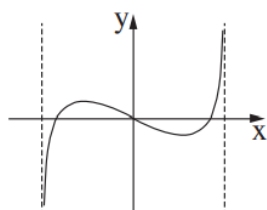
נתונה הפונקצייה $f(x) = \cos x - \sqrt{\cos x}$ בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$.

- א. (1) מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.
- (2) הראו כי הפונקצייה $f(x)$ היא פונקצייה זוגית.
- (3) מצאו את שיעורי נקודות החיתוך של גרף הפונקצייה $f(x)$ עם הצירים.
- (4) מצאו את שיעורי כל נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן (בתשובתכם דייקו 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית).

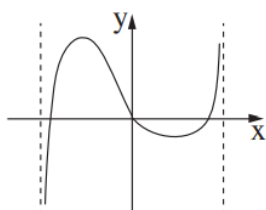
ב. סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.

ג. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפונקצייה $f(x)$ (אם יש כאלה).

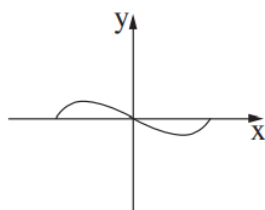
ד. קבעו איזה מן הגרפים I–IV שלפניכם מתאר את פונקציית הנגזרת $f'(x)$.



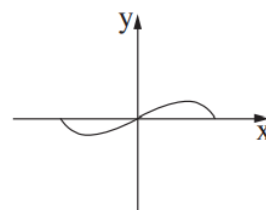
IV



III



II



I

נתונה הפונקצייה $g(x) = k - f(x)$, k הוא פרמטר חיובי. הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ מוגדרות באותו התחום.

נסמן ב- S את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקצייה $f(x)$ ועל ידי ציר ה- x בתחום בין 0 ל- $\frac{\pi}{2}$.

נתון כי השטח המוגבל על ידי הגרפים של הפונקציות $f(x)$ ו- $g(x)$ ועל ידי הישרים $x = \frac{\pi}{2}$ ו- $x = -\frac{\pi}{2}$ הוא $10 \cdot S$.

ה. הביעו את k באמצעות S .

12. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד ב'

נתונה הפונקצייה $f(x) = (b + \cos x) \sin x$, המוגדרת בתחום $-\pi \leq x \leq \pi$, b הוא פרמטר.
א. האם הפונקצייה $f(x)$ היא זוגית או אי-זוגית? נמקו את תשובתכם.

נתון כי לגרף הפונקצייה $f(x)$ יש בדיוק שלוש נקודות חיתוך עם ציר ה- x .

ב. לפניכם שלוש אפשרויות I–III לערכים של b .

קבעו איזו אפשרות יכולה להתאים לפונקצייה $f(x)$, ונמקו את קביעתכם.

$$I. b = 0 \quad II. 0 < b < 1 \quad III. 1 \leq b$$

נתון כי שיפוע המשיק לגרף הפונקצייה $f(x)$, כאשר $\cos x = \frac{1}{4}$, הוא $\left(-\frac{5}{8}\right)$.

ג. מצאו את הערך של b .

הציבו $b = 1$ בפונקצייה $f(x)$, וענו על הסעיפים ד–ו.

ד. מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.

ה. (1) סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.

(2) סרטטו סקיצה של גרף פונקציית הנגזרת $f'(x)$.

נתונה הפונקצייה $g(x)$ המקיימת $g(x) = (f(x))^2 \cdot f'(x)$. הפונקצייה $g(x)$ מוגדרת בתחום $0 \leq x \leq \pi$.

ו. חשבו את השטח ברביע הראשון, המוגבל על ידי גרף הפונקצייה $g(x)$ ועל ידי ציר ה- x .

13. חורף תשפ"ה

נתונה הפונקצייה $f(x) = \cos x + \frac{2}{(\cos x)^2} + a$, בתחום $-\frac{3\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$.

a הוא פרמטר.

א. מצאו את תחום ההגדרה של הפונקצייה $f(x)$.

ב. האם הפונקצייה $f(x)$ היא זוגית או אי-זוגית? נמקו את תשובתכם.

נתון כי גרף הפונקצייה $f(x)$ משיק לישר $y = 2$ בשתי נקודות.

ג. מצאו את הערך של a .

הציבו $a = 1$ וענו על הסעיפים ד–ו.

ד. מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקצייה $f(x)$, וקבעו את סוגן.

ה. סרטטו סקיצה של גרף הפונקצייה $f(x)$.

נתונות הפונקצייה $g(x) = f(x) - k$ והפונקצייה $h(x) = \frac{1}{g(x)}$, שתיהן בתחום $-\frac{3\pi}{2} \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$.

k הוא פרמטר, $k \neq 2$, $k \neq 4$.

ו. מצאו את הערך של k שבעבורו גרף הפונקצייה $g(x)$ וגרף הפונקצייה $h(x)$ נפגשים בכל אחת

מנקודות הקיצון שלהם.

תשובות:

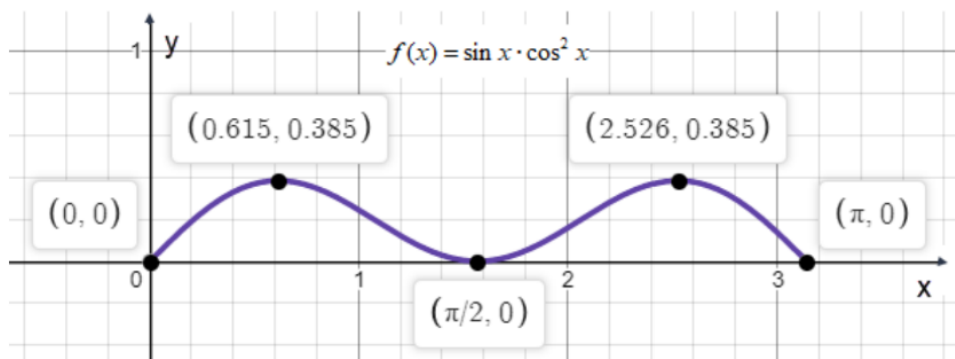
1. בגרות תש"פ, חוג א'

א. $(0,0)$, $(\frac{\pi}{2},0)$, $(\pi,0)$ מינימום, $(0.615, 0.385)$, $(2.526, 0.385)$ מקסימום.

א₂

א₁

ב.



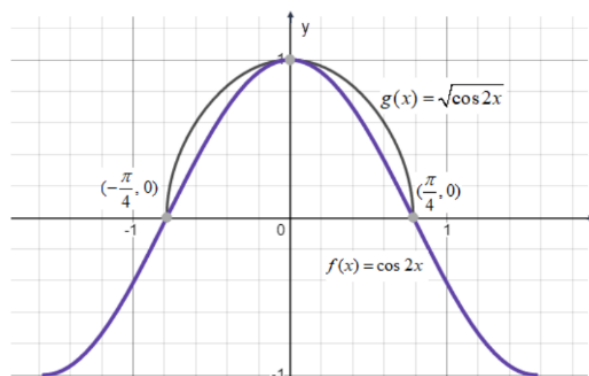
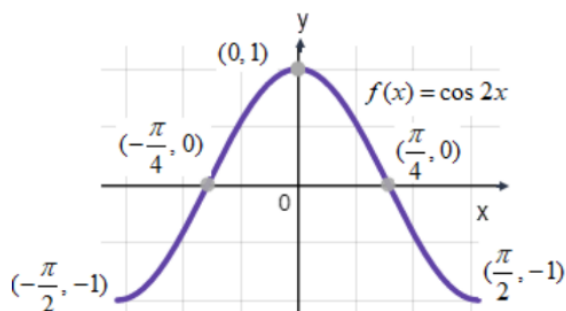
ג. $h(x) = \sqrt{\sin x \cdot \cos^2 x}$ גרף ג, $g(x) = \cos x \cdot \sqrt{\sin x}$ גרף ב.

2. בגרות תש"פ, חוג ב'

ג.

א. $c = \pi$ ב. $(\frac{\pi}{4}, 0)$, $(\frac{3\pi}{4}, 0)$

ד. $-\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{4}$

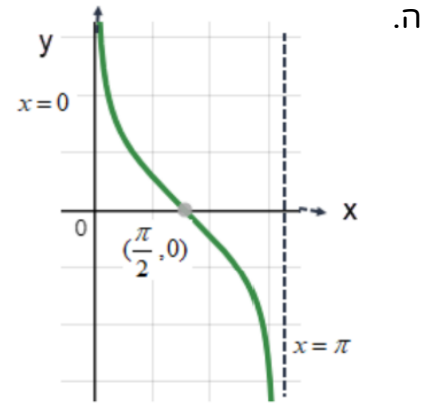


ה.

א. $x_A = x_B = 0.659$

3. בגרות תשפ"א, מועד חורף

א. $0 < x < \pi$ ב. $(\frac{\pi}{2}, 0)$ ג. ירידה: $0 < x < \pi$, עלייה: אף x ד. $x=0, x=\pi$



א. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{4}} f(x) dx < \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} f(x) dx < \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$

ב. $2 - \sqrt[4]{2^3} \approx 0.3182$

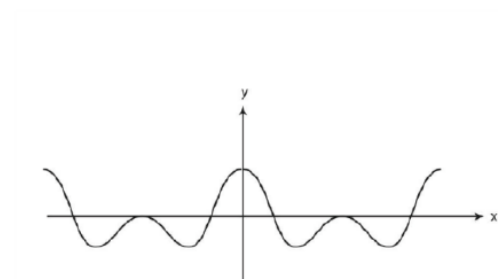
4. בגרות קיץ תשפ"א, מועד נבצרים

א. הוכחה ב. (1) עם $x : (\frac{\pi}{6}, 0), (\frac{\pi}{2}, 0), (\frac{5\pi}{6}, 0)$ עם $y : (0, 2)$.

(2) מקסימום $(0, 2)$, מינימום $(0.29\pi, -1.12)$, מקסימום $(\frac{\pi}{2}, 0)$,

מינימום $(0.71\pi, -1.12)$, מקסימום $(\pi, 2)$.

ג.



ד. גרף א.

5. בגרות קיץ תשפ"א, מועד ב'

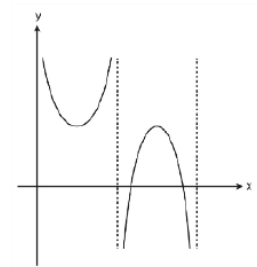
א. (1). $x \neq 0$, $0 < x < 2\pi$ (2) $x = 0$, $x = \pi$, $x = 2\pi$.

(3) עליה: $\pi < x < 1.5\pi$ או $\frac{\pi}{2} < x < \pi$,

ירידה: $1.5\pi < x < 2\pi$ או $0 < x < \frac{\pi}{2}$.

(4) $(\frac{3\pi}{2}, 3)$ מקסימום , $(\frac{\pi}{2}, 3)$ מינימום .

ג. $k(x)$: גרף ג' , $g(x)$: גרף א' .



ב.

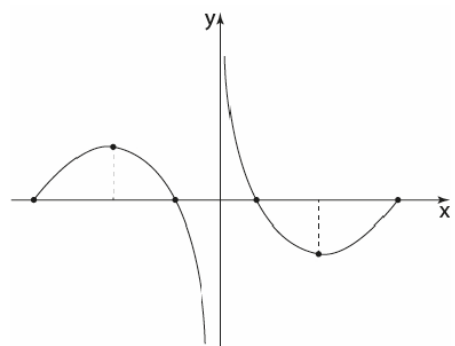
6. בגרות חורף תשפ"ב, נבצרים

א. (1) $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$ או $0 < x < \frac{\pi}{2}$ (2) $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$, $x = \frac{3\pi}{2}$.

ב. תחומי החיוביות של $f(x)$: $2.798 < x < \frac{3\pi}{2}$ או $0 < x < \frac{\pi}{2}$.

תחומי השליליות של $f(x)$: $\frac{\pi}{2} < x < 2.798$.

ג. $g(x)$ הינה פונקציה אי-זוגית. ד. (1) הוכחה. סוג הקיצון הוא מינימום .



(2)

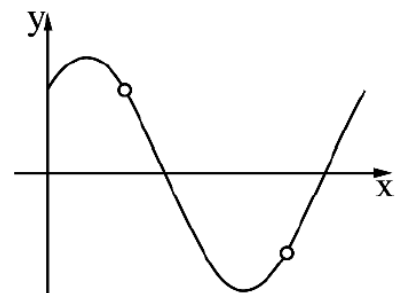
7. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד א'

א. (1) $0 \leq x < \frac{\pi}{2}$, $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$, $\frac{3\pi}{2} < x \leq 2\pi$ (2) להסביר .

(3) $\left(\frac{7\pi}{4}, 0\right)$, $\left(\frac{3\pi}{4}, 0\right)$, $(0, 1)$ ב. (1) להראות (2) מינימום: $(0, 1)$,

מקסימום: $\left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}\right)$, מינימום: $\left(\frac{5\pi}{4}, -\sqrt{2}\right)$, מקסימום: $(2\pi, 1)$.

ג. (1)

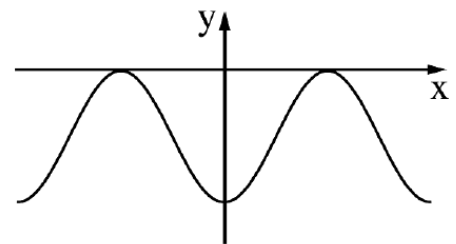


(2) $k = -1$, $k = -\sqrt{2}$, $k = \sqrt{2}$. ד. $\sqrt{2}$.

8. בגרות קיץ תשפ"ב, מועד ב'

א. כן. ב. הוכחה. ג. $\left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$, $\left(-\frac{\pi}{2}, 0\right)$, $(0, -2)$.

ד.



ה. $\left(-\frac{\pi}{2}, -2\right)$ מינימום , $\left(-\frac{\pi}{4}, 0\right)$ מקסימום , $(0, -2)$ מינימום ,

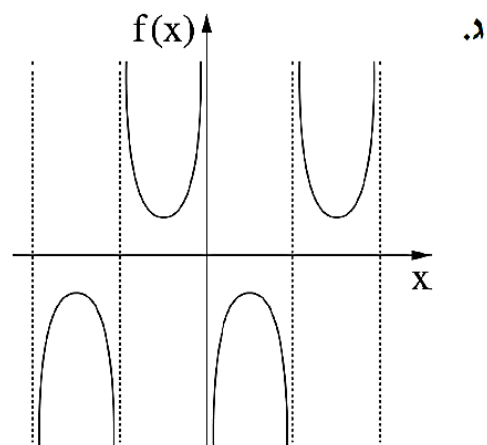
$\left(\frac{\pi}{4}, 0\right)$ מקסימום , $\left(\frac{\pi}{2}, -2\right)$ מינימום . ו. $-S$.

9. בגרות חורף תשפ"ג

א. (1) $x \neq 0$, $x \neq \pi$, $x \neq -\pi$, $-2\pi < x < 2\pi$

(2) $x = 0$, $x = \pi$, $x = 2\pi$, $x = -2\pi$, $x = -\pi$ (3) אי-זוגית.

ב. (1) אין נקודות חיתוך עם הצירים. (2) $\left(\frac{\pi}{2}, -2\right)$ מקסימום , $\left(\frac{3\pi}{2}, 2\right)$ מינימום.



ד. הוכחה. ה. 0.182.

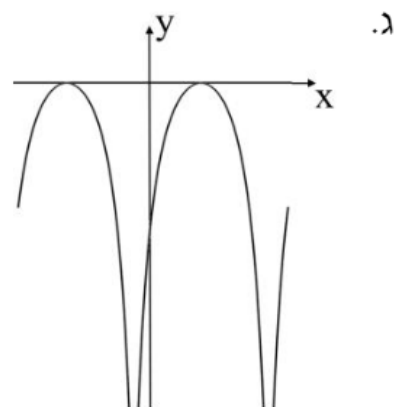
10. בגרות חורף תשפ"ד

א. $a = 1$

ב. (1) $-2\pi \leq x < -\frac{\pi}{2}$ או $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$ או $\frac{3\pi}{2} < x \leq 2\pi$

(2) $(-\frac{3\pi}{2}, 0)$, $(\frac{\pi}{2}, 0)$, $(0, -1)$

(3) $\max(2\pi, -1)$, $\min(2\pi, -1)$, $\max(-\frac{3\pi}{2}, 0)$, $\max(\frac{\pi}{2}, 0)$



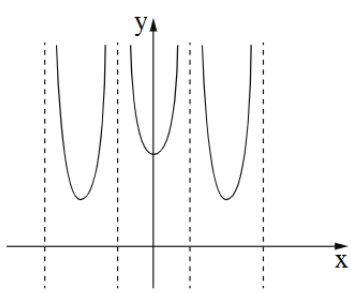
ד. יש 5 פתרונות.

ה. הטענה נכונה.

11. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד א'

12. בגרות קיץ תשפ"ד, מועד ב'

13. חורף תשפ"ה (אתר מלומד)

$-1.5\pi < x < -0.5\pi$	א.
$-0.5\pi < x < 0.5\pi$	
$0.5\pi < x < 1.5\pi$	
זוגית	ב.
$a = 1$	ג.
$\min(-\pi, 2)$	ד.
$\min(0, 4)$	
$\min(\pi, 2)$	
	ה.
$k = 3$	ו.

תשובות סופיות - חוברת בגריות של יואל גבע

פתרונות מלאים – עופר ילין