

יוני 2025

עבודת קיץ במתמטיקה לעולים ל- יא' 5 יח"ל

תלמידים יקרים!

כהכנה לקראת לימודיכם במתמטיקה בכיתה יא' וכדי להבטיח את הצלחתכם בבחינת הבגרות בשנה זו, יש לחזור בחופשת הקיץ על החומר הנלמד בכיתה י' בעזרת העבודה המצורפת.

עבודה זו הינה חובה, עליה תיבחן ויש להגישה בשבוע הראשון של שנת הלימודים הבאה למורה המלמד.

העבודה לקוחה מתוך "חוברת תרגול לעבודת קיץ לתלמידים העולים לכיתה י"א - ברמת 5 יחידות " של ארכימדס.

קישור לדף נוסחאות: [לחץ כאן](#)

להלן קישור ישיר לחוברת התרגילים:

https://www.archimedesbooks.co.il/files/ugd/fb818a_b8bbf9d5868c415ca05a900cc35ccc6d.pdf

בטבלה למטה מפורטים התרגילים מתוך החוברת שעליכם להשיב עליהם.

נושא	עמודים	תרגילים
גאומטריה במישור	משפט תלס והרחבותיו	6-7
	משפט חוצה זווית במשולש	8-9
	דמיון משולשים	11-12
	יחס גבהים במשולשים דומים	13
	יחס שטחים במשולשים דומים	14
	מעגל	15-16
	מעגל כולל דמיון	18
	שאלת בגרות – קיץ תשע"ה 2015 מועד ב' – שאלה מצורפת בעמוד 2	
	שאלת בגרות – קיץ תשע"ו 2016 מועד א' – שאלה מצורפת בעמוד 2	
	שאלת בגרות – חורף תשפ"א 2021 מועד א' – שאלה מצורפת בעמוד 2	
טריגונומטריה	משפט הסינוסים והקוסינוסים	19-21
חשבון דיפרנציאלי	פונקציית פולינום מורכבת	25
	פונקציה עם שורשים	27-28
	פונקציה רציונאלית	30-34
	שאלת בגרות קיץ 2010 מועד ב' – שאלה מצורפת בעמוד 3	
	שאלת בגרות חורף תשע"ז 2017 – שאלה מצורפת בעמוד 3	
	שאלת בגרות קיץ תש"ף 2020 מועד ב' – שאלה מצורפת בעמוד 3	

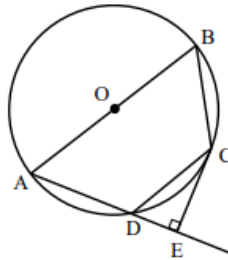
הערה: בעמודים הבאים מופיעות שאלות בגרות משנים קודמות. לחלק מהשאלות קיים קישור לסרטון תמיכה מאתר גול לפתרון התרגיל.

לצפייה בסרטון עליכם להיכנס לאתר גול בגריוות בקישור: <https://bagrut.gool.co.il> ולהתחבר בהזדהות משרד החינוך,

רק אז תוכלו ללחוץ על הקישורים המצורפים ולצפות בסרטוני התמיכה.

שאלות בגרות בגאומטריה

קיץ תשע"ה 2015 מועד ב':

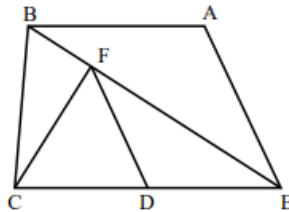


לתמיכה בפתרון
התרגיל [לחץ כאן](#)

מרובע ABCD חסום במעגל שמרכזו O.
הצלע AB היא קוטר.
E היא נקודה על המשך AD כך ש- $CE \perp AE$.
א. הוכח: $\triangle CDE \sim \triangle ABC$.

נתון גם: $OD \perp AC$, $\frac{S_{\triangle CDE}}{S_{\triangle ABC}} = \frac{1}{4}$.
ב. הוכח כי $OC \parallel AD$.
ג. הוכח כי CE משיק למעגל.

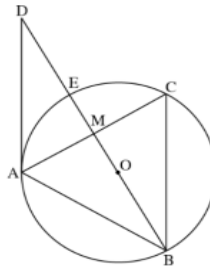
קיץ תשע"ו 2016 מועד א':



לתמיכה בפתרון
התרגיל [לחץ כאן](#)

נתון טרפז ABCE ($AB \parallel EC$).
הנקודה F נמצאת על האלכסון BE
כך ש- $CF \perp BE$.
הנקודה D היא אמצע הבסיס CE
(ראה ציור).
נתון: $ED = 3a$, $EA = 4a$, $\angle CEB = \angle AEB$.
א. הוכח כי $\triangle EAB \sim \triangle EDF$.
ב. נתון כי שטח המשולש EAB הוא S.
הבע באמצעות S את שטח המשולש CEF.
ג. המשך DF חותך את AB בנקודה G.
הבע באמצעות S את שטח המשולש BFG.

חורף תשפ"א 2021 מועד א':



לתמיכה בפתרון
התרגיל [לחץ כאן](#)

הישר AD משיק למעגל בנקודה A.
הנקודה B נמצאת על המעגל כך שהקטע
BD עובר דרך מרכז המעגל, O.
וחותך את המעגל בנקודה נוספת, E.
הנקודה C נמצאת על המעגל כך ש- $BC \parallel AD$.
הישרים BD ו-AC חותכים זה את זה
בנקודה M (ראה ציור).
א. הוכח: $AB = AC$.
נתון: AE חוצה את הזווית MAD.
ב. הוכח: $BM \perp AC$.
ג. הוכח כי הקטע AE שווה לרדיוס המעגל.
ד. הוכח כי ABCD הוא מעויך.

שאלות בגרות - חשבון דיפרנציאלי

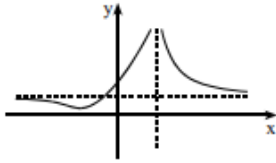
שאלת בגרות קיץ 2010 מועד ב':

א. $y=1, x=3$ (1)

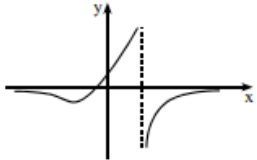
(2) $(0; 1\frac{1}{3})$

(3) עלייה: $-3.5 < x < 3$;

ירידה: $x < -3.5$ או $x > 3$



(4)



ב. (1) $y=0, x=3$ (2)

נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{x^2 + 6x + 12}{x^2 - 6x + 9}$

א. (1) מצא את האסימפטוטות של הפונקציה $f(x)$ המקבילות לצירים.

(2) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם הצירים

(אם יש כאלה).

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

(4) סרטט סקיצה של גרף הפונקציה $f(x)$.

ב. (1) מצא את האסימפטוטות של פונקציית הנגזרת $f'(x)$ המקבילות לצירים.

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

שאלת בגרות חורף תשע"ז 2017 :

נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{ax^2 + 4x}{x^2 + 3x + b}$

a ו-b הם פרמטרים.

נתון: $y=1, x=1$ הן אסימפטוטות של הפונקציה.

א. מצא את a ואת b.

ב. (1) מצא את תחום ההגדרה של הפונקציה.

(2) מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים

(אם יש כאלה).

(3) האם יש לפונקציה אסימפטוטות נוספות המאונכות לצירים

(מלבד $x=1$ ו- $y=1$)? הסבר.

(4) מצא את תחומי העלייה והירידה של הפונקציה (אם יש כאלה).

ג. סרטט סקיצה של גרף הפונקציה.

ד. עבור אילו ערכי x מתקיים: $|f(x)| = -f(x)$. נמק.

שאלת בגרות קיץ תש"ף 2020 מועד ב':

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

א. (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.

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

נתונה הפונקציה $g(x) = \frac{1}{f(x-3)}$

ב. (1) מהו תחום ההגדרה של הפונקציה $g(x)$?

(2) האם הפונקציה $g(x)$ חותכת את הצירים, ואם כן,

באילו נקודות? נמק את תשובתך.

(3) מה הם תחומי העלייה והירידה של הפונקציה $g(x)$?

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

לתמיכה בפתרון
התרגיל [לחץ כאן](#)

לתמיכה בפתרון
התרגיל [לחץ כאן](#)

עבודה וחופשה נעימה

צוות מתמטיקה