

עבודת קיץ לעולים לכתה י' 5 יח"ל

לפניכם מקבץ שאלות בנושאים הנלמדו במהלך השנה. עליכם לפתור את כל התרגילים בצורה מסודרת, ולהגישם למורה למתמטיקה בשיעור הראשון של שנת הלימודים הבאה.

את התרגילים יש לפתור על גבי דפדפת, ולהגישם בקלסר "חצי שקוף" - ללא ניילונים. יש לרשום בצורה ברורה את מספר התרגיל, ולהדגיש או למסגר תשובות סופיות.

בעמוד הראשון של הקלסר יש לרשום איזה תרגילים לא הצלחתם מכל נושא.

בתחילת שנת הלימודים יתקיים מבחן אשר יכלול בחלקו הגדול את הנושאים הנכללים בעבודה זו.

לצורך הכנת העבודה, יש לשאול מספריית התיכון את החוברת "מתמטיקה לבוגרי כיתה ט רמה א' ורמה מוגברת / א.מ ספרי מתמטיקה". שימו לב שבעמודים הבאים ישנם תרגילים נוספים, מעבר לאלו שתפתרו מהחוברת.



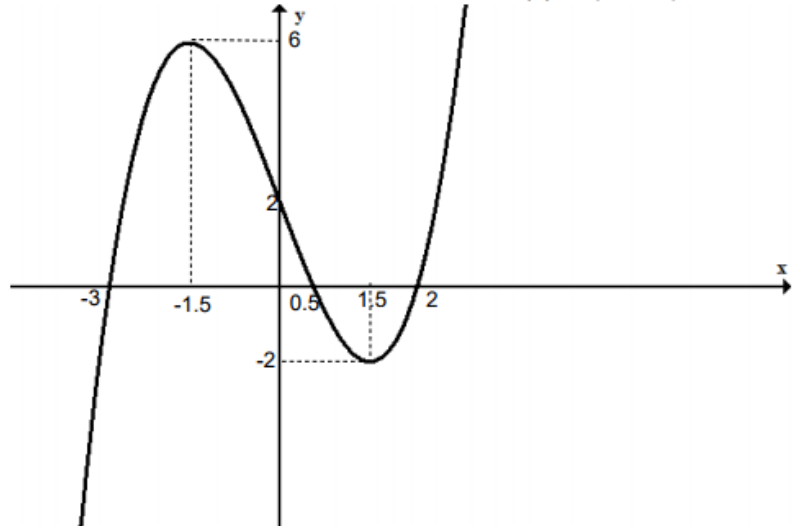
נושא	עמודים	תרגילים
חוקי חזקות	2-3	א' 1, 3, 4, ב' 1, 3, 5, ג' 1, 3, 4, 5, 7, ד' 1, 3
פירוק לגורמים	4-5	2, 4, 5, 7, 9, 10, 11
	6-7	סעיף ב' תרגילים 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9
משוואות ממעלה ראשונה	9	1, 2, 3, 7, 8, 9
	11-12	1, 3, 4, 6
משוואה ריבועית	13-14	2, 5, 6, 8, 10
	15-16	3, 6, 9
פונקציות	23-27	2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12
גיאומטריה	63-68	2, 4, 6, 8, 11, 15, 19, 21 + תרגילים 1-3 בנספח.
מבחנים		
מבחן 2	80-82	1, 3, 4, 5, 6
מבחן 5	90-92	1, 3, 4
מגרף לתכונות ובחזרה		דף עבודה מצורף

עבודה מוצלחת!

מגרף הפונקציה ובחזרה

שאלה 1-

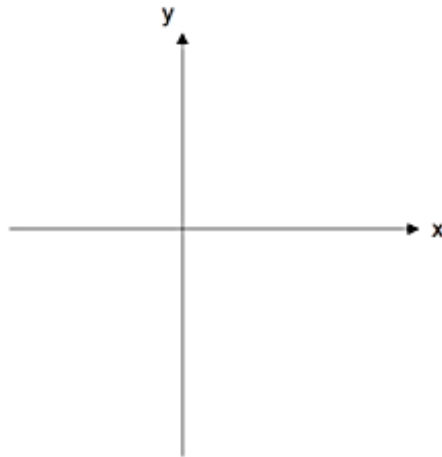
לפניכם גרף הפונקציה $f(x)$ המוגדרת לכל x



<p>ה. למשוואה $y = 2$ יש _____ נקודות חיתוך עם $f(x)$</p> <p>למשוואה $y = -3$ יש _____ נקודות חיתוך עם $f(x)$</p> <p>למשוואה $y = 6$ יש _____ נקודות חיתוך עם $f(x)$</p> <p>ו. כתבו ערך כלשהו של k עבורו למשוואה $y = k$ יהיו לה 3 נקודות חיתוך עם $f(x)$</p> <p>ז. כתבו מהו התחום בו יכולים להיות ערכי k עבורו למשוואה $y = k$ יהיו לה 3 נקודות חיתוך עם $f(x)$</p> <p>ח. כמה נקודות חיתוך עם ציר x יהיו לפונקציה $g(x) = f(x) + 3$?</p> <p>ט. מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה $t(x) = f(x - 1)$</p>	<p>א. מצאו את נקודות החיתוך עם הצירים: ציר y: _____ ציר x: _____</p> <p>ב. באיזה תחום הפונקציה חיובית? באיזה תחום הפונקציה שלילית?</p> <p>ג. מצאו את שיעורי נקודות הקיצון של הפונקציה. רשמו ליד כל נקודה אם היא נקודת מינימום או נקודת מקסימום</p> <p>ד. באיזה תחום הפונקציה עולה? באיזה תחום הפונקציה יורדת?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

שאלה 2-

א. שרטטו סקיצה אפשרית לפונקציה ריבועית (פרבולה) $f(x)$ שקדקודה ב- (1,4) ונקודות החיתוך שלה עם ציר ה- x הן כאשר $x = 3$ ו- $x = -1$.



ב. שרטטו (באותה מערכת צירים) סקיצה אפשרית לפונקציה ריבועית (פרבולה) $g(x)$ שקדקודה ב- (2,-9) ואחת משתי נקודות החיתוך שלה עם ציר ה- x היא כאשר $x = 5$.

שאלות לאחר השרטוט:

א. כמה פתרונות למשוואה: $f(x) = 7$ ולמשוואה: $g(x) = 7$?

ב. עבור אילו ערכי x מתקיים:

א. $f(x) > 0$ ב. $f(x) < 0$ ג. $g(x) > 0$ ד. $g(x) < 0$

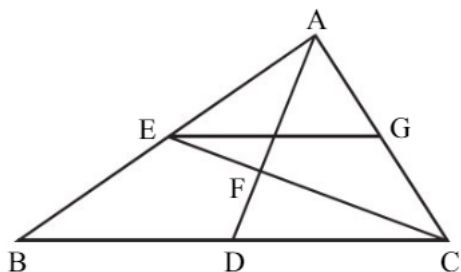
ג. ידוע שכאשר $x = 4$, $f(x) = g(x)$

עבור אילו ערכי x מתקיים: א. $f(x) < g(x)$ ב. $f(x) > g(x)$

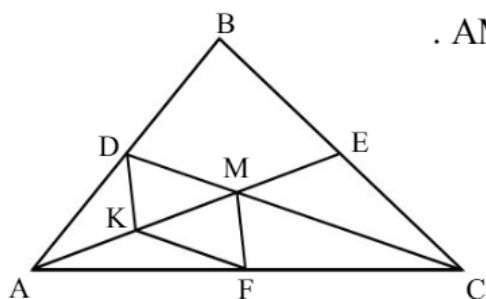
ד. נגדיר פונקציה חדשה המקיימת: $h(x) = f(x) - 3$

רשמו את שיעורי נקודת הקדקוד של $h(x)$.

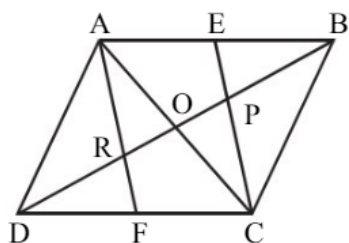
גיאומטריה (מפגש תיכונים וגבהים)



1. AD ו-CE הם תיכונים במשולש ABC הנפגשים בנקודה F. G היא נקודה על הצלע AC. נתון: $EG \parallel BC$. הוכח: הקטע BG עובר דרך נקודה F.



2. התיכונים AE ו-CD במשולש ABC נפגשים בנקודה M. נקודה K היא אמצע הקטע AM. F היא נקודה על הצלע AC כך ש- $KF \parallel DC$ (ראה ציור).
 א. הוכח: $2KF = MC$.
 ב. הוכח: המרובע KDMF הוא מקבילית.
 ג. הוכח: הנקודה M נמצאת על הקטע BF.



3. במקבילית ABCD, הנקודות E ו-F הן אמצעי הצלעות AB ו-DC בהתאמה. הוכח: הנקודה P היא אמצע הקטע BR.