



20.6.2020

מקיף א' - הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



חוברת תרגול - לקט תרגילים לתלמידי הקבצות ב

ברצף בטוח...

מחטיבת הביניים

אל

התיכון



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



נושאים במתמטיקה

1. פונקציה ריבועית: פרבולה, נקודות חיתוך עם הצירים, תחומי עליה וירידה.
2. פתרון ממעלה ראשונה ומשוואות ובעיות מילוליות
3. הסתברות
- גיאומטריה
8. המשולש: משולש כלשהו, משולש שווה שוקיים, משולש ישר זווית
9. מרובעים: דלתון, מקבילות, מלבן.

ב ה צ ל ח ה ! ! !



מקיף א' - הגימנסיה הריאלית

חטיבת הביניים דורות

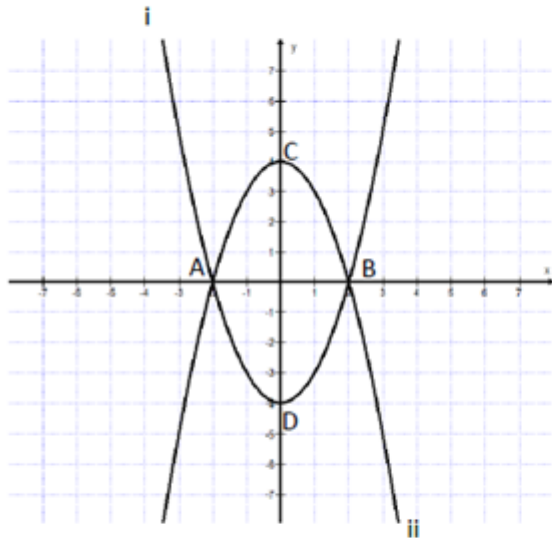


פונקציה ריבועית

1) במערכת הצירים משורטטים שני גרפים של פונקציות ריבועיות.

גרף אחד הוא של הפונקציה $f(x) = x^2 - 4$

הגרף השני הוא של הפונקציה $g(x) = -x^2 + 4$



א. התאימו לכל פונקציה גרף:

גרף i מתאים לפונקציה _____

גרף ii מתאים לפונקציה _____

ב. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציות?

C (____, ____)

D (____, ____)

ג. הנקודות A, B הן נקודות החיתוך של הפונקציות

עם ציר x.

חשבו את שיעוריהן

A (____, ____)

B (____, ____)

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

מצאו את נקודות החיתוך עם ציר x.



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות

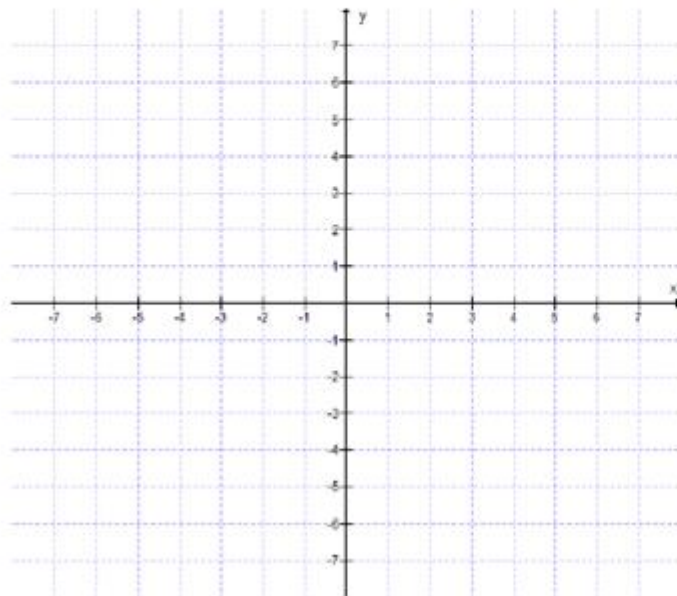


3 נתונה הפונקציה $f(x) = (x - 5)(x - 3)$

- א. מהם שיעורי נקודות האפס שלה?
- ב. מהו התחום בו הפונקציה שלילית?
- ג. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציה?
- ד. מהו התחום בו הפונקציה עולה?

4 נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 10x + 24$

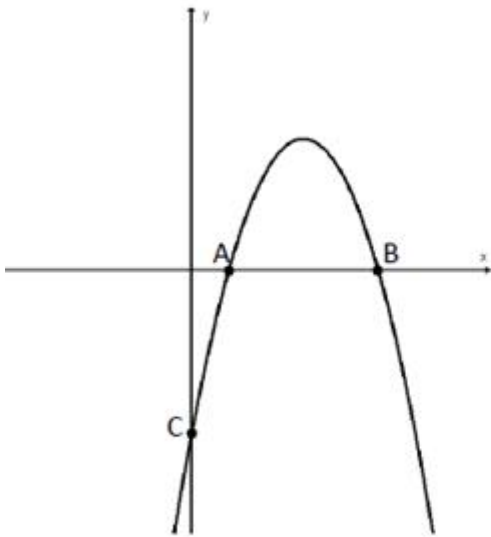
- א. מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם הצירים
- ב. מהם שיעורי נקודת הקדקוד של הפונקציה?



- ג. שרטטו את גרף הפונקציה
- ד. מהו התחום בו הפונקציה עולה?



מקיף א' - הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



5) לפניכם שרטוט של גרף הפונקציה $y = -x^2 + 6x - 5$

א. חשבו את שיעורי הנקודות A, B, C

ב. חשבו את שטח המשולש ABC.

פתרון משוואות ממעלה ראשונה ופתרון משוואות ריבועיות

<u>משוואות ממעלה ראשונה</u>	<u>משוואות ריבועיות</u>
1. $2x - 3(4 - 5x) = 5 - (2 - 4x) + 10x$	1. $(x - 2)^2 - x(x - 2) = 0$
2. $5 - (6x + 4) - 3x = 2x - 3(8 + 2x) + 35$	2. $(x - 5)^2 = x(x + 15)$
3. $\frac{3x - 4}{3} - \frac{5x - 1}{9} = \frac{2x + 4}{6}$	3. $(x - 5)^2 = x^2 - 5$
4. $\frac{8x + 3}{5} - \frac{11x - 9}{6} + \frac{4x + 3}{15} = \frac{11x + 15}{10}$	4. $34 - 3(10 - x) = x^2$
5. $2 - \frac{2x - 1}{3} + \frac{1 - 3x}{7} = 7 - 2x$	5. $2x^2 - (x - 2)(x + 3) = 4x$
	6. $6(1 - 4x) - (2x - 1)^2 = 14$
	7. $2(x + 3)(x - 3) - 6x = 2$
	8. $2(10 - 3x)^2 - (2x - 1) = 29$



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



תשובות: 5 (5, 12, 4, 17, 3), -2 (2, 5, 1)	תשובות: -4.5, 0.75 (6, 2, 3, 5), -1, 4 (4, 3, 3, 1, 2), 2 (1, 2, 2, 1, 4, 7, 2, 8), -2 (5, 7)
--	--

שאליות מילוליות

1) צלע אחת של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x - 2$. שטחו של המלבן 60 סמ"ר.
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

2) נתונים שני מספרים. האחד גדול מהשני.
סכום שני המספרים הוא 15, ומכפלתם היא 56.
א. סמנו ב- x את המספר הקטן ורשמו ביטוי המייצג את המספר הגדול.
ב. רשמו ביטוי למכפלת שני המספרים.
ג. מצאו את המספרים.

3) מספר אחד קטן מהמספר השני ב- 3.
מכפלת המספרים היא 10, מצאו את שני המספרים.

4) צלע אחת של המלבן גדולה פי 2 מהצלע השנייה.
שטח המלבן הוא 50 סמ"ר.
סמנו את הצלע הקטנה ב- x .
א. כתבו משוואה למציאת הערך של x .
ב. מצאו את מידות המלבן.

הסתברות



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



- 1) זר של 15 בלוני הליום הוצע למכירה.
9 מהבלונים צהובים, 4 מהבלונים אדומים ושני בלונים ירוקים.
הבלון הראשון נבחר ונמכר באופן אקראי.
א. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא אדום?
ב. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא צהוב או ירוק?
- 2) לסביבון הוגן יש סיכוי שווה לעצור על כל אחד מצדדיו: נ, ג, ה, פ. מסובבים את הסביבון פעמיים. חשבו את ההסתברות של כל אחד מהמאורעות הבאים:
א. בשתי הפעמים יתקבל נ.
ב. בפעם הראשונה יתקבל נ ובפעם השנייה ג.
ג. באחת הפעמים יתקבל נ ובאחת הפעמים ג.
ד. תתקבל אותה התוצאה בשתי הפעמים.
ה. תתקבלנה תוצאות שונות בשתי הפעמים.
- 3) מטילים שתי קוביות משחק הוגנות.
א. מה ההסתברות לקבל את הסכום 7?
ב. מה ההסתברות לקבל את אותה תוצאה בשתי הקוביות?
ג. מה ההסתברות שנקבל בשתי הקוביות מספר גדול מ-4?
- 4) מטילים שתי קוביות משחק הוגנות שעליהן המספרים 1 עד 6.
א. מה ההסתברות שבזריקת שתי הקוביות התקבל על שתיהן אותו המספר?
ב. מה ההסתברות שהמכפלה שהתקבלה היא 36?



מקיף א' – הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות

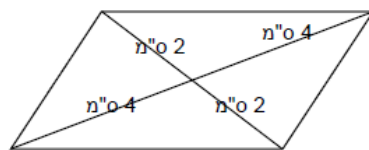


גיאומטריה

1) לפניכם 3 סעיפים. על כל אחד מהם ענו נכון/לא נכון ונמקו בקצרה (משפט)

א) קיים משולש שווה שזווית הראש שלו גדולה פי 6 מזווית הבסיס.

נכון / לא נכון נמקו בקצרה

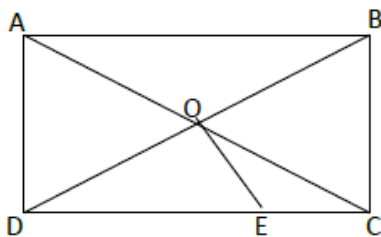


ב) המרובע המשורטט הוא מקבילית

נכון / לא נכון נמקו בקצרה

ג) במשולש ישר זווית הזווית החדות הן בנות 30° ו- 60°

נכון תמיד / לא נכון תמיד נמקו בקצרה

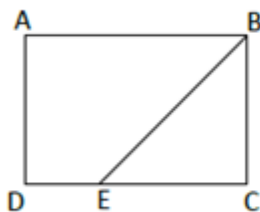


2) האלכסונים במלבן ABCD נחתכים בנקודה O.

$\angle OCE = 25^\circ$, E נקודה על CD כך ש $OE = CE$

א. חשבו את זווית המשולש OEC.

ב. חשבו את זווית המשולש OED.



3) נתון מלבן ABCD.

הנקודה E על DC כך $BC = CE$

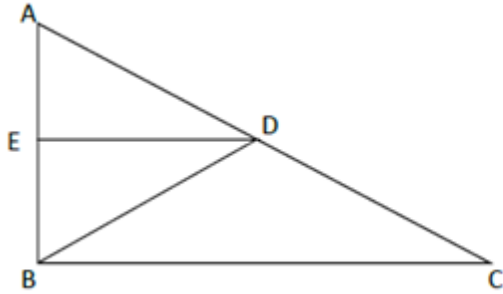
נתון: $AD = 4$ ס"מ, $DE = 2$ ס"מ

א. חשבו את היקף המלבן. נמקו.

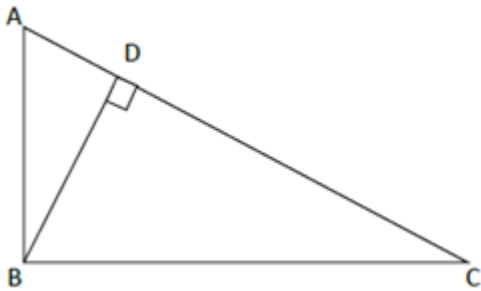
ב. חשבו את אורך הקטע BE.



מקיף א' - הגימנסיה הריאלית חטיבת הביניים דורות



- (4) נתון משולש ישר זווית ABC. $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 90^\circ$.
 BD תיכון ליתר AC.
 DE חוצה זווית ADB.
 א. חשבו את גודל זווית DBC.
 ב. חשבו את גודל זווית EDB.



- (5) במשולש ישר זווית ABC $\angle ABC = 90^\circ$.
 אורך הניצב BC הוא 20 ס"מ.
 אורך הניצב AB הוא 15 ס"מ.
 א. חשבו את היתר AC.
 ב. חשבו את שטח המשולש.
 ג. חשבו את הגובה ליתר BD.