# **עיריית רחובות**

**רח' דב קליין 1 ת.ד. 2192** מיקוד 76411

## טל' 08.9476526 פקס:08.9460179

## katzir1@adm.kishurim.k12.il

# **קריית חינוך שש שנתית**

**ע"ש אהרון קציר**

יוני 2020

**עבודת קיץ לעולים לכיתה י' 4-5 יחל**

העבודה היא מתוך הספר לכיתה י' של יואל גבע ואריק דז'לדטי שאלונים 804 ו 806 לכיתה י' – 4 ו 5 יחידות לימוד - חלק א'

**העבודה הינה להגשה ומהווה 5% מציון מחצית א' בכיתה י'**

|  |  |
| --- | --- |
| **נושא** | **תרגילים** |
| משוואות ממעלה ראשונה | עמ' 3 : 44, 45, 47 |
| מערכת משוואות בשני נעלמים ממעלה ראשונה | עמ' 6 : 33- 37 |
| מערכת משוואות בשני נעלמים ממעלה שניה | עמ' 14 : 9, 10, 13 . עמ' 165 : 8, 10 . עמ' 166 : 11 |
| חוקי חזקות | עמ' 133: 60, 65 . עמ' 134 : 80, 93, 99 עמ' 138 : 43, 45  עמ' 145 : 1, 4 . |
| שימוש בפירוק לגורמים  לצמצום שברים אלגבריים | עמ' 155 : 12, 24, 26 . עמ' 156 : 35, 39, 42 , 53, 58 |
| פיתרון משוואות ריבועיות | עמ' 162-164: 49, 52, 58, 63, 65, 70, 82, 88, 90, 92, 93 |
| אי שויון ממעלה ראשונה | עמ' 200 :14, 17, 18 |
| אי שויון ריבועי | עמ' 220-221 : 21, 38, 51, 57, 58 |
| שאלות מילוליות | דף בהמשך |
| הנדסה | עמ' 387 - 393 : 7, 13, 34 . עמ' 399 : 11 .  עמ' 406-410 : 25, 35, 42 עמ' 415 :19 עמ' 421 :23  עמ' 426 : 13 עמ' 435 : 26 עמ' 443 : 25 עמ' 450 :12  עמ' 494-499 : 3, 8, 12, 17, 18, 25, 29 |
| משפט פיתגורס | עמ' 487- 493 : 6, 19, 32, 34, 40, 41 |
| פונקציות | דף בהמשך |

**בעיות הנדסיות**

1. שטחו של מלבן 360 סמ"ר. אם יגדילו את האורך ב-6 ס"מ ויקטינו את הרוחב ב-4 ס"מ נקבל מלבן חדש ששטחו 330 סמ"ר. חשבו את צלעות המלבן המקורי.
2. נתון ריבוע שצלעו X. בנו מלבן שרוחבו קטן ב- 20% מצלע הריבוע, ואורכו גדול ב-11 ס"מ מצלע הריבוע. שטח המלבן גדול ב- 95 סמ"ר משטח הריבוע. חשבו את X.
3. בתוך ריבוע גדול, שאורך צלעו X ס"מ, מציירים ריבוע קטן, כך שנשארים שוליים של 4 ס"מ מכל הכיוונים. (ראו שרטוט). חשבו את X אם ידוע ששטחו הוא פי  משטח הריבוע הקטן.

4

4

4

4

X

1. נתונים מלבן וריבוע. אורך המלבן גדול ב-7 ס"מ מאורך לע הריבוע. רוחב המלבן קטן ב- 20% מאורך צלע הריבוע. שטח המלבן גדול ב- 51.2 סמ"ר מ- 70% של שטח הריבוע.
   1. חשבו את אורך צלע הריבוע.
   2. חשבו את שטח המלבן.
2. אם נקטין את אורכו של מלבן ב- 40% ונגדיל את רוחבו ב-7 ס"מ, נקבל מלבן ששטחו גדול ב-12 סמ"ר משטח המלבן הנתון.   
   אם נגדיל את אורך המלבן הנתון ב-4 ס"מ ונקטין את רוחבו ב-4 ס"מ נקבל מלבן ששטחו קטן ב-32 סמ"ר משטח המלבן הנתון. מצאו צלעות המלבן המקורי.
3. שטח של משולש ישר זוויות הוא 60 סמ"ר. הגדילו ניצב אחד ב-2 ס"מ וניצב שני ב-3 ס"מ וקיבלו משולש ישר זוויות ששטחו 90 סמ"ר. מצאו את ניצבי המשולש המקורי.

**תשובות:**

|  |
| --- |
| 1. 24 ס"מ ו-15 ס"מ 2. X= 19, 25 3. X=32 4. א. 8 ס"מ ב. 96 סמ"ר. 5. 12 ס"מ ו- 8 ס"מ. 6. 10 ס"מ ,12 ס"מ או 8 ס"מ, 15 ס"מ |

יש המשך....

**פונקציות**

1. לפניכם שלוש הצגות של הפונקציה f(x):

הצגה קודקודית הצגה כמכפלה הצגה סטנדרטית

f(x) = 2(x – 1)2 – 8 f(x) = 2(x + 1)(x – 3) f(x) = 2x2 – 4x – 6

1. הראו כי שלוש ההצגות מתארות אותה הפונקציה.
2. הסתמכו על המידע הנתון בשלוש ההצגות, ומצאו את:

* שיעורי נקודות החיתוך עם הצירים
* משוואת ציר הסימטריה
* שיעורי נקודת הקודקוד.

1. שרטטו סקיצה של הגרף של f(x), וסמנו בה את הנקודות שמצאתם בסעיף הקודם.

2. בפונקציה ריבועית **t(x)** נתון: **t(0) = t(–5) = 2**   
 א. מה שיעור ה- x של קדקוד הפרבולה?  
 ב. איזו מבין הפונקציות הבאותמתאימה לנתונים הנ"ל? **I. t(x) = x2 – 5x + 2 II. t(x) = 2x2 + 10x + 2  
 III. t(x) = x2 + 5x + 1 IV. t(x) = –2x2 – 10x – 2**

3. נתונות הפונקציות: **f(x) = (x – 3)2 – 5**  ו- **g(x) = 2x2 – 3x**   
א. האם לגרף פונקציה **m(x) = (x – 3)2 + 5** יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה **f(x)**? נמקו.  
ב. האם לגרף הפונקציה **t(x) = 2x2 + 3x** יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה **g(x)**?נמקו.ג. האם לגרף הפונקציה **p(x) = –(x – 3)2 – 5** יש נקודות חיתוך עם גרף הפונקציה **f(x)**? נמקו.

ד. חשבו את ערכי **x** עבורם **f(x) = g(x)**.

4. נתונות הפונקציות הקוויות: (1)  (2) 

כמו כן נתונה פונקציה ריבועית שנקודות האפס שלה מתלכדות עם נקודות האפס של הפונקציות הקוויות הנ"ל.

ידוע כי קדקוד הפרבולה נמצא על הישר 

1. שרטטו סקיצה של הפרבולה וסמנו את הנתונים.
2. מצאו את משוואת הפרבולה והציגו אותה ב-3 צורות.
3. מהו תחום החיוביות של הפונקציה הריבועית ומהו תחום השליליות שלה?
4. מהו התחום בו הפונקציה הריבועית עולה? ומהו התחום בו היא יורדת?

5. נתונה פונקציה ריבועית f(x) שקדקודה בנקודה 

והיא עוברת בנקודה .

א. מצאו את משוואת הפונקציה f(x)ושרטטו סקיצה של הגרף שלה.

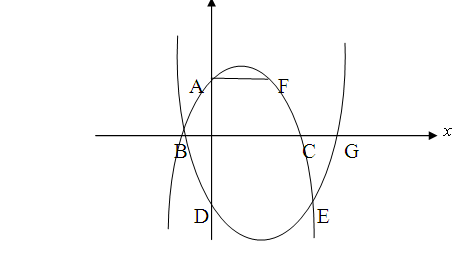
ב. נתונה הפונקציה g(x) = x - 14. עבור אילו ערכי x g(x) > f(x) ?

ג. הישר  חותך את גרף הפרבולה בשתי נקודות. הישר  חותך גם הוא את הפרבולה בשתי נקודות.

מצאו את שטח הטרפז שנוצר ע"י 4 הנקודות.

6. נתונים הגרפים של הפונקציות:  ו- 

AF מקביל לציר  G, B ו- C נקודות אפס.

 ציר הסימטריה של הפרבולה *f(x)* הוא x=2 .

א. מצאו את b .

ב. עבור אילו ערכי x הפרבולה g(x)

חיובית ?

1. מהו התחום בו f(x)>g(x) ?
2. מצאו את משוואת הישר FG .
3. עבור אילו ערכים של k לא יהיה פיתרון למשוואה f(x)=k ?

7. נתונה הפונקציה:  ( בשרטוט סקיצה של הפרבולה )

1. מצאו את שיעורי הקדקוד K ואת נקודות האפס A ו- B של גרף הפונקציה.
2. רשמו את הפונקציה בשני ייצוגים נוספים.



1. מצאו את משוואת AK.

ד. נתונה על הפרבולה נקודה C

מצאו את שיעור  של הנקודה

ומצאו נקודה D על הפרבולה

סימטרית לנקודה C.

ה. חברו את הנקודות C , D , A

A

B

וחשבו את שטח והיקף המשולש ACD.

K

ו. שרטטו במערכת הצירים הנ"ל סקיצה

של גרף הפונקציה 

ז. מצאו את שיעורי הקדקוד M של גרף

הפונקציה.

ח. מצאו את שטח המשולש ABM.

ט. מצאו משוואת הישר המקביל לישר AK ועובר בנקודה M.

8. נתונה הפונקציה הריבועית . ( בשרטוט סקיצה של הפרבולה. )

נתון טרפז ABCD שקדקודיו על גרף



הפרבולה ובסיסיו מקבילים לציר .

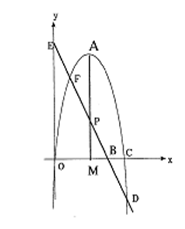
שיעור  של נקודה A הוא 

ושיעור  של קדקוד C הוא .

1. מצאו את שיעורי קדקודי הטרפז.
2. מצאו את נקודת החיתוך של

אלכסוני הטרפז.

1. מצאו משוואת ישר שעובר דרך קדקוד הפרבולה ומקביל לאלכסון BD.

9. נתונות הנקודות E(0,18) , P(4,6) .

A קודקוד הפרבולה . הישר AM הוא ציר הסימטריה של הפרבולה.

BM=BC , AP=10 .

א. מצאו את פונקציה הישר BP .

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C .

ג. מצאו את פונקצית הפרבולה .

ד. מהו התחום עבורו ערכי הפרבולה

גדולים יותר מערכי הקו הישר ED ?

ה. מהו שטח הטרפז EPMO ?

**תשובות פונקציות:**

1. ב.    

2. א. 

4 . ב.  ,  , 

5. ג. חיובית x>1 או x<-4. שלילית 1>x>4- ד. עולה x>-1.5 . יורדת x<-1.5

6. א.  ב. X>8 או x<-2 . ג. 72

7. א. K A B ב.  

ג.  ד. C D ה. 58.5 יח"ר = S , 43.16 יח' = P

ז. M ח. 2.5 יח"ר =S ט. 

8. א. A B C  ב.  ג. 

9. א. Y=-3x+18 ג.  ד. 9>X>2 ה. 24

בהצלחה !

**למעונינים בתרגול נוסף והכנה למבחן שיפור שיבוץ ומבחן דיאגנוסטי**

**ראו תרגול בעמוד הבא !**

**תרגול נוסף והכנה לכיתה י' מתוך החוברת של ארכימדס**

**אסף לוי - תרגול והכנה למבחנים במתמטיקה בכיתה י'**

|  |  |
| --- | --- |
| **נושא** | **תרגילים** |
| מערכת משוואות בשני נעלמים ממעלה שניה | עמ 13-14 |
| חוקי חזקות | עמ' 7 |
| שימוש בפירוק לגורמים  לצמצום , כפל וחילוק שברים אלגבריים | עמ 8,10 |
| פיתרון משוואות ריבועיות | עמ' 12 |
| הנדסה | עמ' 15-25 |
| פונקציות | עמ' 28-31, עמ' 32-37 |