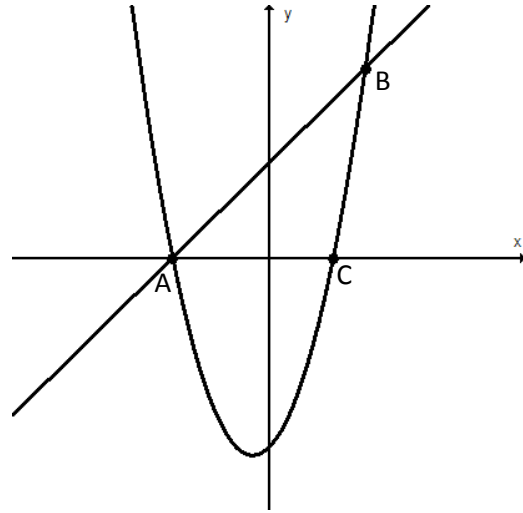


מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1
בנושא: פונקציות

1. משורטטים הגרפים של הפונקציות:

$$f(x) = (x - 2)(x + 3)$$

$$g(x) = x + 3$$



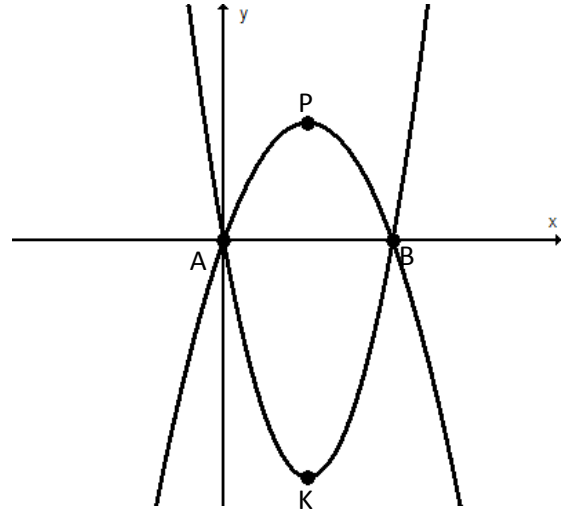
- א. התאימו גרף לכל פונקציה.
- ב. חשבו את שיעורי הנקודות: A, C.
- ג. חשבו את שיעורי נקודה B.
- ד. רשמו את התחום בו $f(x) < 0$.

2. משורטטים הגרפים של הפונקציות

$$f(x) = 2(x - 2)^2 - 8$$

$$g(x) = -x^2 + 4x$$

הנקודות P, K, הן הקדקודים של הפרבולות.



א. חשבו את שיעורי הנקודות: B, A

ב. חשבו את שיעורי הנקודות P ו-K.

ג. לפניכם מספר טענות. ענו "נכון" / "לא נכון" לכל אחת מהטענות:

טענה	נכון	לא נכון
$f(-2) = 8$		
$g(2) = 4$		
המרחק בין הנקודה P לנקודה K הוא 12 יחידות		
הפונקציה הקווית העוברת דרך הנקודות A, P היא $y = 2x$		

מדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

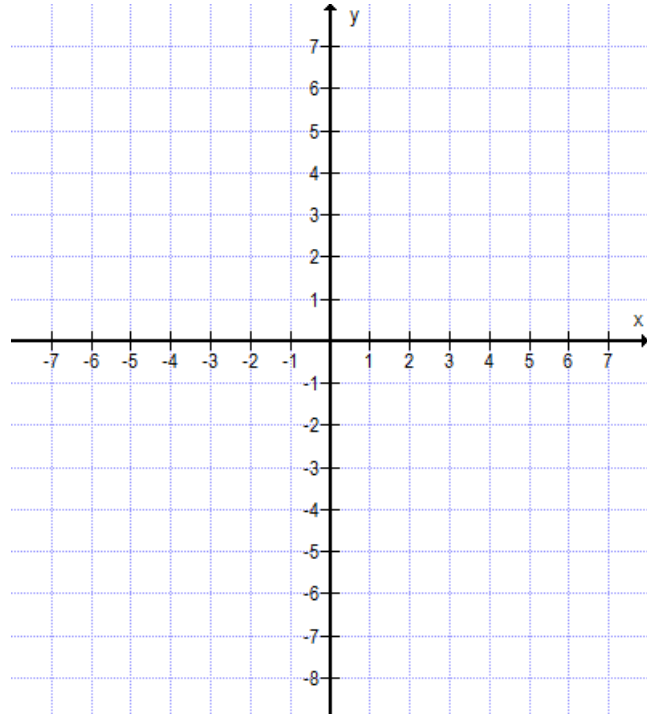
3. נתונה הפונקציה $f(x) = 3x^2 - 4x - 4$.

א. לפניכם מספר טענות. ענו "נכון" / "לא נכון" לכל אחת מהטענות.
 הוסיפו נימוק מתאים לכל טענה.

טענה	נכון	לא נכון
1 נקודת החיתוך עם ציר y היא $(0, -4)$		
2 קדקוד הפונקציה הוא $(-4, -4)$		
3 לפונקציה שתי נקודות חיתוך עם ציר x		
4 לפונקציה $y = -3x^2 + 4x + 4$ אותו ציר סימטריה כמו לפונקציה $f(x)$		

נימוקים:

ב. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה במערכת הצירים הנתונה.



4. נתונות שלוש פונקציות:

$$f(x) = (x + 2)^2, \quad g(x) = (x + 2)^2 + 4, \quad k(x) = (x + 2)^2 - 4$$

א. אילו מהטענות הבאות נכונות? נמקו.

i. לשלוש הפונקציות אותו ציר סימטריה

ii. לשלוש הפונקציות אותה נקודת חיתוך עם ציר y

iii. לשלוש הפונקציות אותן נקודות חיתוך עם ציר x

iv. לשלוש הפונקציות אותו תחום עלייה

ב. כתבו פונקציה נוספת שלה:

i. תחום עלייה כמו של $f(x)$: _____

ii. אותה נקודת מינימום כמו של $k(x)$: _____

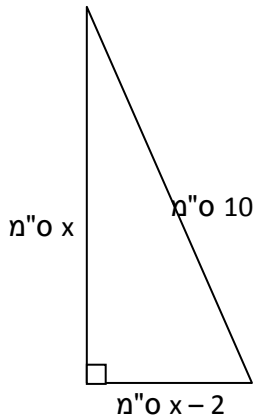
מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצמצמת 1
בנושא: טכניקה אלגברית

1. השלימו ביטוי במשבצת כך שהשוויון יתקיים. רשמו את תחום ההצבה. הציגו דרך.

$$\frac{x+3}{2x} \cdot \frac{\boxed{}}{3(x+3)} = 1$$

תחום ההצבה: _____

הביטוי במשבצת הוא: _____



2. לפניכם משולש ישר זווית. אורך היתר 10 ס"מ.
הביטויים של אורכי הניצבים רשומים בשרטוט.
חשבו את אורכי הניצבים.

3. פתרו את המשוואה, רשמו תחום הצבה: $\frac{3}{x+3} - 7 = \frac{3x}{2x+6} - \frac{1}{x+3}$

4. פתרו את המשוואה: $14 - (x-2)^2 = x(x-4)$

מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1
בנושא: שאלות מילוליות

1. צלע אחת של מלבן מיוצגת על ידי הביטוי $x + 5$, וצלע שנייה 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.

מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1
בנושא: אוסף שאלות קצרות

1. נתונה הפונקציה $g(x) = (x - 2)^2 + 5$
א. מהם שיעורי נקודת הקודקוד?
ב. כמה נקודות חיתוך יש לפונקציה עם ציר x? נמקו את תשובתכם.

2. נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 + 3x - 4$
מצאו את נקודות החיתוך עם ציר x בעזרת פירוק לגורמים.

3. פשטו: $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2} \cdot \frac{a - b}{a}$

4. נתון הישר $2x - y = 5$
א. מצאו את השיפוע של ישר המקביל לישר זה
ב. מצאו את משוואת הישר המקביל לישר זה ועובר בראשית הצירים.

5. א. מהם הפתרונות של המשוואה $x^2 = 289$?
ב. מה הפתרונות של האי-שוויון $x^2 < 289$?

6. סמנו את התוצאה של התרגיל $(2 \cdot 10^4)(4 \cdot 10^3)$
i. $6 \cdot 10^7$ ii. $6 \cdot 10^{12}$ iii. $8 \cdot 10^{12}$ iv. $8 \cdot 10^7$

7. מה הביטוי השווה לביטוי $\frac{3a^2b^3}{(ab^2)^3}$?

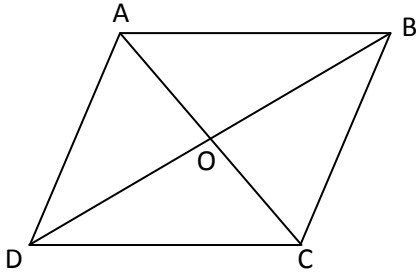
i. $\frac{3}{ab^3}$ ii. $\frac{3a}{b^3}$ iii. $\frac{3a}{b^3}$ iv. $\frac{3}{b^3}$

8. נתונה הפונקציה $f(x) = (x - 2)^2 - 5$
כדי להגיע לפונקציה $g(x) = (x + 1)^2 + 1$ צריך:
i. ללכת שמאלה 3 יח' ולרדת 6 יח'
ii. ללכת שמאלה 3 יח' ולעלות 6 יח'
iii. ללכת ימינה 3 יח' ולעלות 6 יח'
iv. ללכת ימינה 3 יח' ולרדת 6 יח'

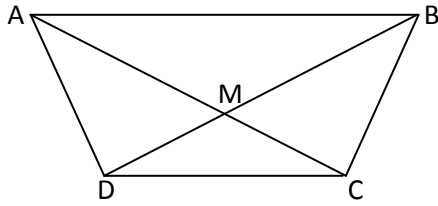
מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

9. במעבדה יש שתי תרביות של חיידקים. תרבית A מכילה $8 \cdot 10^4$ חיידקים ותרבית B מכילה $4 \cdot 10^6$ חיידקים. לפניכם טענות המשוות בין שתי התרביות. סמנו את הטענה הנכונה:
- תרבית A מכילה פי 2 חיידקים יותר מאשר תרבית B.
 - תרבית A מכילה $\frac{1}{2}$ ממספר החיידקים בתרבית B.
 - תרבית A מכילה $\frac{1}{25}$ ממספר החיידקים בתרבית B.
 - תרבית B מכילה פי 50 חיידקים יותר ממספר החיידקים בתרבית A.

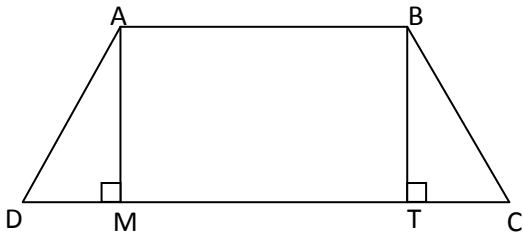
מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' מצומצמת 1
 בנושא: גאומטריה - חישובים



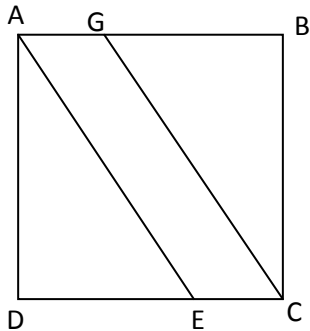
1. נתון מעויין ABCD
 אורכי אלכסוניו: $AC = 6$ ס"מ, $BD = 8$ ס"מ
 א. חשבו את אורך הצלע של המעויין.
 ב. חשבו את שטח המעויין.



2. ABCD טרפז שווה שוקיים
 AC ו- BD חוצי זוויות A ו- B בהתאמה.
 זווית BAC שווה 30°
 א. חשבו את גודל $\sphericalangle ABC$.
 ב. חשבו את גודל $\sphericalangle ACB$.



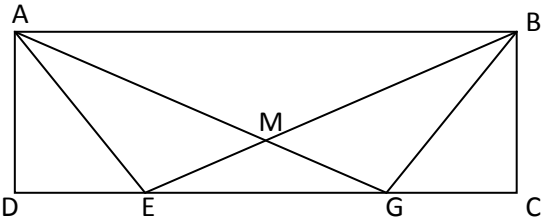
3. ABCD טרפז שווה שוקיים
 $BT \perp CD$, $AM \perp CD$
 זווית C שווה 60°
 א. חשבו את גודל $\sphericalangle DAM$.
 ב. חשבו את גודל $\sphericalangle ABC$.
 נמקו.



4. ABCD הוא ריבוע.
 AE מקביל ל- GC
 נתון: $\sphericalangle BGC = 40^\circ$
 א. חשבו את גודל $\sphericalangle GCD$.
 ב. חשבו את גודל $\sphericalangle DAE$.
 נמקו.

מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1
 בנושא: גאומטריה – הוכחות

1. המרובע ABCD הוא מלבן. הנקודות E, G מונחות על צלע המלבן DC כך ש $DE = GC$



הוכיחו:

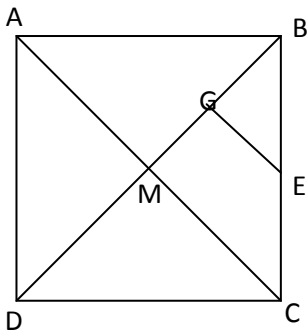
א. $\triangle ADE \cong \triangle BCG$

ב. נתון: $ABGE$ טרפז. הוכיחו שהטרפז שווה שוקיים.

ג. בשרטוט AG ו-BE הם אלכסוני הטרפז. השלימו:

$\angle BEG = \angle$ _____; נימוק: _____

$\angle BAE = \angle$ _____; נימוק: _____



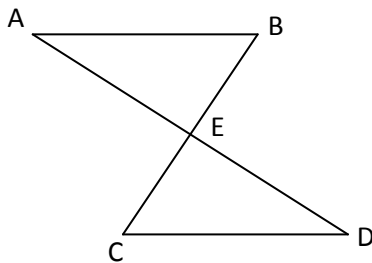
2. המרובע ABCD הוא ריבוע שאלכסוניו נפגשים בנקודה M.

נתון: AC מקביל ל-GE

א. הוכיחו כי משולש BGE משולש ישר זווית

ב. האם משולש BGE הוא גם משולש שווה שוקיים?

אם כן – הוכיחו, אם לא – נמקו.



3. נתון: AB מקביל ל-CD

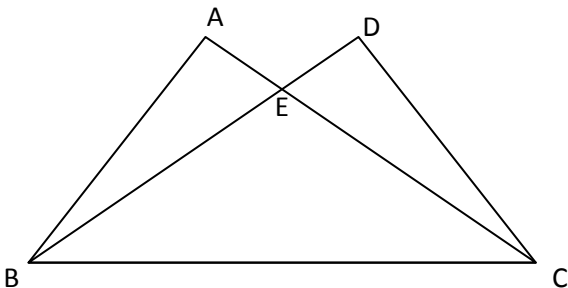
$CD = AB$

א. הוכיחו: $\triangle ABE \cong \triangle DCE$

ב. השלימו:

i. $AE =$ _____; נימוק: _____

ii. $BE =$ _____; נימוק: _____



4. נתון: $DB = AC$, $DC = AB$

א. הוכיחו: $\triangle ABC \cong \triangle DCB$

ב. השלימו:

$\angle ABC = \angle$ _____; נימוק: _____

$\angle DBC = \angle$ _____; נימוק: _____

מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1

בנושא: הסתברות

1. זר של 15 בלוני הליום הוצע למכירה.
9 מהבלונים צהובים, 4 מהבלונים אדומים ושני בלוני ירוקים.
הבלון הראשון נבחר ונמכר באופן אקראי.
א. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא אדום?
ב. מה ההסתברות שהבלון שנבחר הוא צהוב או ירוק?
ג. אם מוציאים מהזר בלון אחד, לא מחזירים אותו לזר ומוציאים בלון שני.
מה ההסתברות ששני הבלונים הם צהובים?
2. לסביבון הוגן יש סיכוי שווה לעצור על כל אחד מצדדיו: ג, ה, פ. מסובבים את הסביבון פעמיים. חשבו את ההסתברות של כל אחד מהמאורעות הבאים:
א. בשתי הפעמים יתקבל ג.
ב. בפעם הראשונה יתקבל ג ובפעם השנייה ג.
ג. באחת הפעמים יתקבל ג ובאחת הפעמים ג.
ד. תתקבל אותה התוצאה בשתי הפעמים.
ה. תתקבלנה תוצאות שונות בשתי הפעמים.
3. יואל משחק במשחק קליעה למטרה
יש לו סיכוי של 70% לפגוע במטרה בכל קליעה.
יואל מנסה לקלוע 3 פעמים.
א. מה ההסתברות שיואל פגע במטרה בכל 3 הפעמים?
ב. מה ההסתברות שיואל לא פגע במטרה אף לא בפעם אחת?
ג. מה ההסתברות שיואל פגע במטרה רק פעם אחת מתוך 3 הפעמים?
4. 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?

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מאגר שאלות למשימת הערכה מסכמת – כיתה ט' רמה מצומצמת 1 בנושא: אוריינות

1. במדינת לארשי יחידת המטבע היא ביט. את תשלומי מס הכנסה מחשבים באופן הבא: משכורת עד 6000 ביט פטורה ממס. על משכורת מעל 6000 משלמים 60% מס על החלק של המשכורת שמעל 6000 שקלים. לדוגמה, על משכורת של 10000 ביט משלמים אפס מס על 6000 הביטים הראשונים ו-60% על ה-4000 הנותרים, כלומר 2400 ביט.

א. להלן טבלת משכורות של שישה אנשים. חשבו את סכום מס הכנסה שמשלם כל אחד מהם והשלימו את הטבלה.

שם	משכורת	מס הכנסה
דן	7000	
תמר	20000	
גלית	25000	
אמיר	40000	

ב. כתבו ביטוי אלגברי לגובה המס כפונקציה של המשכורת שמעל 6000 ₪.

ג. שרטטו סקיצה של גרף הפונקציה מהסעיף הקודם.

ד. ערן משלם על משכורתו מס בגובה 5400 ביט. מה גובה המשכורת שלו? הוסיפו שורה מתאימה בטבלה.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. הביטוי $y = 1.5x + 3$ מקשר (בקירוב) בין אורך כף רגל בס"מ (x) לבין המידה של נעליים (y) בה משתמשים באירופה ובארץ.

א. אורך כף הרגל של נורית הוא 20 ס"מ. מה מידת הנעליים שלה?

ב. גד נועל נעליים במידה 45, מה אורך כף רגלו?

ג. כעבור שנה גדלה כף הרגל של גד ב-1 ס"מ, בכמה גדל מספר הנעל שלו?
הסבירו כיצד מצאתם.

ד. מצא ביטוי מהצורה $x = \dots$ אשר בו תוכל להציב את מידת הנעל באגף הימין של הביטוי ולקבל לאחר חישוב מתאים את אורך כף הרגל בס"מ.

3. מרחק עצירה של רכב הוא המרחק שעובר הרכב מהרגע שהנהג מחליט לבלום ועד לעצירתו המוחלטת של הרכב. מרחק זה תלוי באופי הכביש, במהירות התגובה של הנהג ובגורמים נוספים. בעזרת חישוב סטטיסטי (בכביש מישורי עם נהגים רבים) נקבעה הנוסחה המקורבת הבאה, המקשרת את מרחק העצירה d במטרים למהירות v של המכונית בקמ"ש, כך:

$$d = \frac{(2v + 25)^2}{625} - 1$$

א. חשבו את מרחק העצירה עבור מהירות של 60 קמ"ש.

ב. אם המהירות היא פי שניים מזו של הסעיף הקודם, פי כמה גדל מרחק העצירה?

ג. באיזו מהירות יש לנסוע כדי להספיק לבלום לפני מכשול בדרך אותו רואים במרחק של 24 מטרים?

ד. נמצא כי מרחק העצירה של משאית מסוג מסוים הוא $d = \frac{(v + 5)^2}{100}$.

האם יש מהירויות בהן מרחק העצירה של משאית ושל מכונית שווים?