

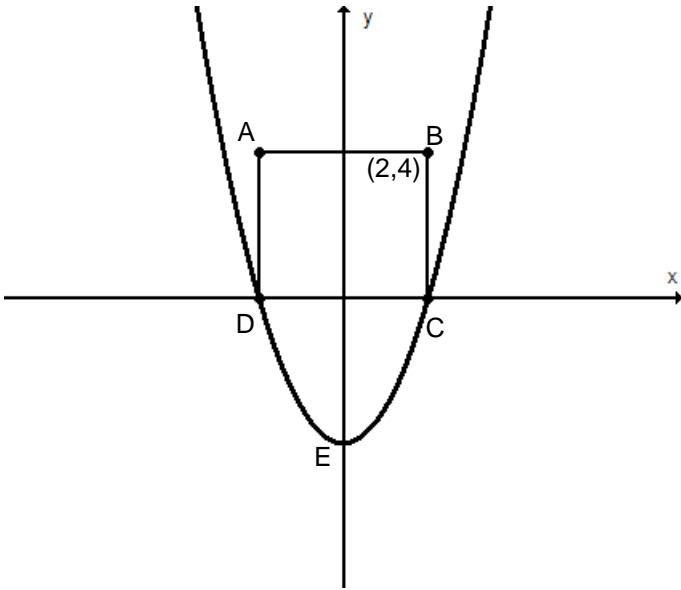
מבחן מסכם לכיתות ט' – רמה מצומצמת 2

בהצלחה!

המבחן מתוכנן ל-90 דקות.
 השימוש במחשבון מותר.

שם התלמיד: _____
 כיתה: _____

פרק א': אלגברה ופונקציות – 45 נקודות.



1. נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 4$

א. E קדקוד הפרבולה.

3 נק'

מהם שיעורי הנקודה E?

ב. נתון ריבוע שזלע אחת שלו מונחת על ציר

9 נק'

ה- x והצלעות האחרות מקבילות לצירים.

שניים מקדקודי הריבוע מונחים על גרף

הפונקציה.

שיעורי הקדקוד B של הריבוע הם (2,4).

חשבו את שיעורי הנקודות A, C, D של הריבוע. נמקו.

ג. מצאו את משוואת הישר העובר דרך קדקוד הפרבולה E וקדקוד B של הריבוע.

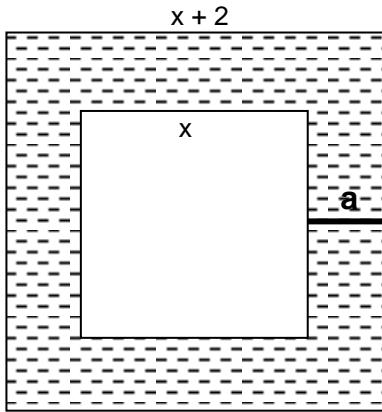
6 נק'

ד. חשבו את אורך האלכסון BD של הריבוע.

4 נק'

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

2. על משטח של דשא בצורת ריבוע הניחו בריכת שחייה לילדים, גם היא בצורת ריבוע.



אורך הצלע של משטח הדשא ארוכה בשני מטרים מאורך הצלע

של הבריכה. שטח הבריכה 9 מ"ר.

א. מה אורך הצלע של משטח הדשא? הציגו דרך פתרון.

נק' 4

ב. מה השטח של הדשא שנותר מסביב לבריכה? הציגו דרך פתרון.

נק' 6

ג. הבריכה מונחת בדיוק באמצע משטח הדשא. מה המרחק בין שפת הבריכה לקצה משטח הדשא (המסומן ב- a)?

נק' 3

3. פתרו את מערכת המשוואות:

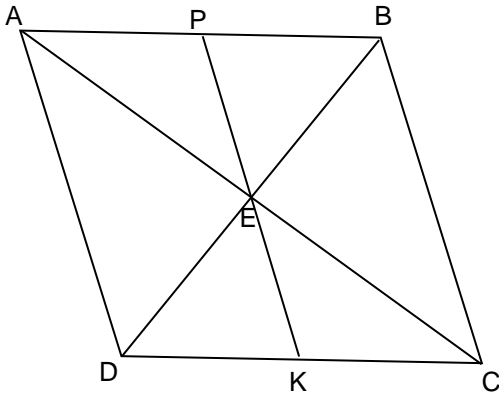
$$\begin{cases} x - y = 2 \\ y - \frac{x - y}{2} = 2 \end{cases}$$

נק' 10

פרק ב': גיאומטריה – 40 נקודות.

4. המרובע ABCD מעוין. E נקודת הפגישה של האלכסונים.

נתון: $\angle PAE = 30^\circ$, משולש APE שווה שוקיים ($PE = AP$)



א. חשבו ונמקו:

א (1). מהו הגודל של $\angle PEA$? 3 נק'

א (2). מהו הגודל של $\angle KEC$? 3 נק'

א (3). מהו הגודל של $\angle APE$? 3 נק'

א (4). מהו הגודל של $\angle PEB$? 3 נק'

ב. נמקו מדוע המשולש PBE הוא משולש שווה צלעות. 4 נק'

ג. נתון: $PE = 3$ ס"מ. חשבו את היקף המשולש PBE. נמקו. 4 נק'

משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

5. ABCD מלבן.

$KM \parallel AD$

א. נמקו מדוע המרובע AKMD הוא מלבן.

5 נק'

ב. נתון: K אמצע הצלע AB, M אמצע הקטע DC.

8 נק'

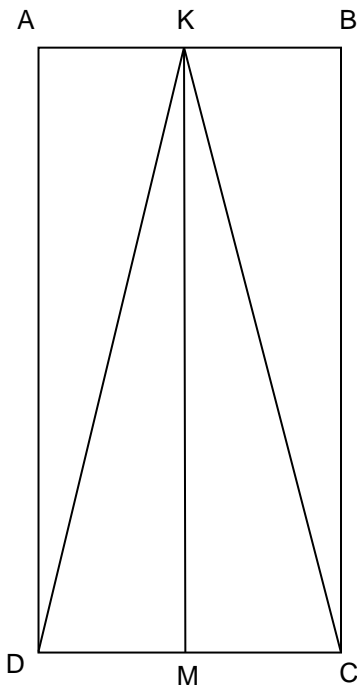
$AK = x$ ס"מ, $AD = 4x$ ס"מ.

היקף המלבן AKMD הוא 30 ס"מ.

חשבו את היקף המלבן ABCD.

ג. חשבו את שטח המשולש DKC.

7 נק'



פרק ג': הסתברות ואוריינות – 15 נקודות.

6. בשק כביסה יש 12 גרביים לבנים, ו-8 גרביים כחולים.

א. אלעד מוציא באקראי מהשק גרב. מה ההסתברות שאלעד יוציא גרב בצבע לבן?

4 נק'

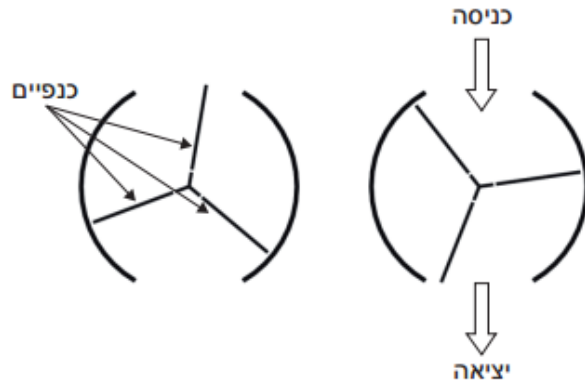
ב. אלעד הוציא מהשק גרב בצבע כחול, ולאחר מכן מוציא באקראי עוד גרב.

4 נק'

מה ההסתברות שהגרב הנוסף שמוציא גם הוא בצבע כחול?

מבחן מסכם לכיתה ט' – רמה מצומצמת 2 תשע"ד

7. דלת מסתובבת בכניסה לקניון מורכבת משלוש מחיצות הנקראת כנפיים. הכנפיים מסתובבות בתוך חלל עגול. הקוטר הפנימי של חלל זה הוא 2 מטרים. שלוש הכנפיים של הדלת מחלקות את החלל לשלוש גזרות שוות. השרטוט למטה מציג את הכנפיים של הדלת בשלושה מצבים שונים במבט מלמעלה.



א. חשבו את גודל הזווית (במעלות) שנוצרת בין שתי כנפיים של הדלת (הסתכלו על המבט מלמעלה).

4 נק'

ב. הדלת מסתובבת 4 סיבובים מלאים לדקה. בכל אחת משלוש הגזרות של הדלת יש מקום לשני אנשים לכל היותר. מהו מספר האנשים המקסימלי שיכולים להיכנס לבניין דרך הדלת הזאת במשך 10 דקות?

3 נק'