

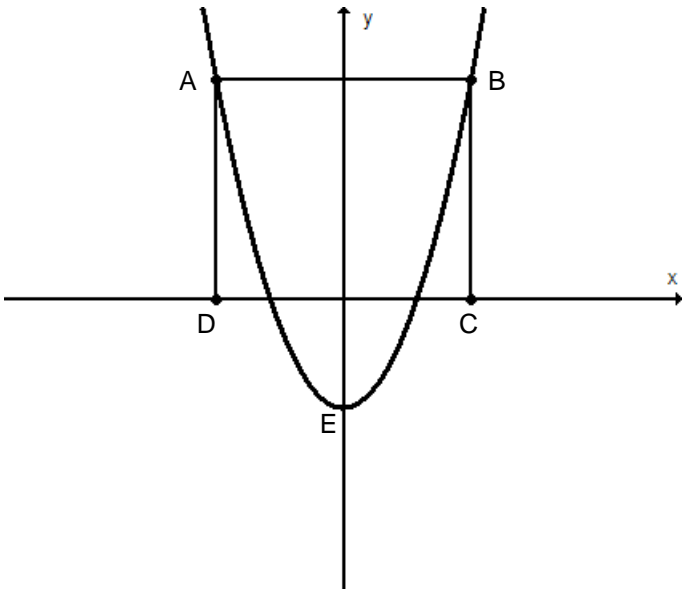
מבחן מסכם לכיתות ט' – רמה מצומצמת 1 – טור א'

ב ה צ ל ח ה !

המבחן מתוכנן ל-90 דקות.
 השימוש במחשבון מותר.

שם התלמיד: _____
 כיתה: _____

פרק א': אלגברה ופונקציות – 45 נקודות.



1. נתונה הפונקציה $f(x) = x^2 - 3$

א. E קדקוד הפרבולה.
 מהם שיעורי הנקודה E?

2 נק'

ב. נתון ריבוע שצלע אחת שלו מונחת על ציר ה-x והצלעות האחרות מקבילות לצירים. שניים מקדקודי הריבוע מונחים על גרף הפונקציה.

9 נק'

שיעורי הקדקוד A של הריבוע הוא (-3,6).
 חשבו את שיעורי הנקודות B, C, D של הריבוע.
 נמקו.

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

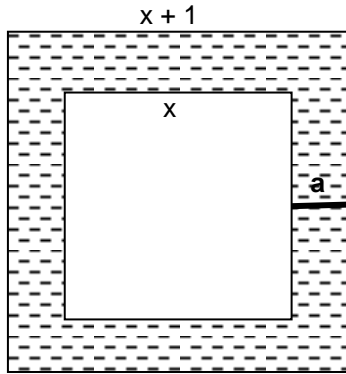
6 נק'

ד. חשבו את היקפו של משולש ACD.

5 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 ארוך במטר אחד מאורך הצלע של הבריכה. שטח הדשא שנותר מסביב לבריכה הוא 5 מ"ר. א. מהן מידות הבריכה? הציגו דרך פתרון.

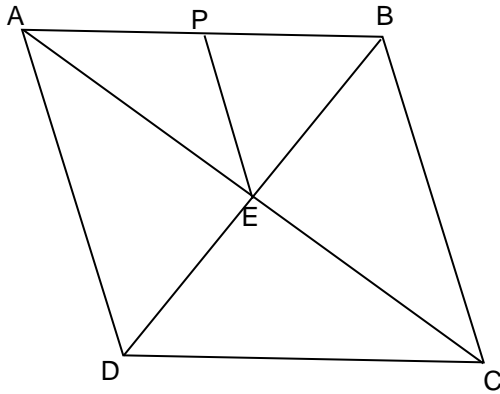
10 נק'

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

3 נק'

3. פתרו את המשוואה: $9 + (x + 3)(x - 3) = (x - 3)^2 - x^2 - 2$ 10 נק'

פרק ב': גיאומטריה – 40 נקודות.



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

נתון: משולש ABD שווה צלעות.

$$EP \parallel AD$$

א. חשבו ונמקו:

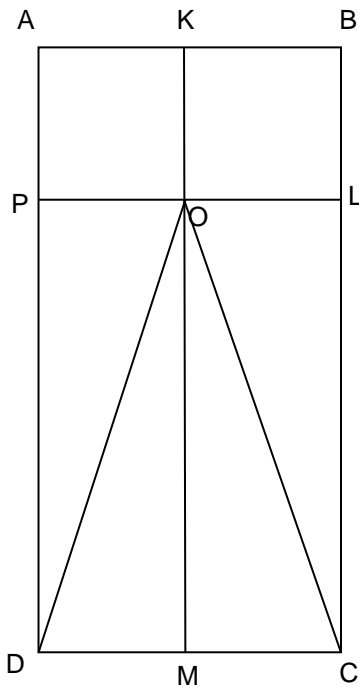
א (1). מהו הגודל של $\angle DAE$? 5 נק'

א (2). מהו הגודל של $\angle PEA$? 5 נק'

ב. נמקו מדוע המשולש PBE הוא משולש שווה צלעות. 5 נק'

ג. נתון: $AD = 4$ ס"מ. חשבו את היקף המשולש PBE. נמקו. 5 נק'

5. ABCD מלבן.



נתון: הנקודה P על הצלע AD, הנקודה L על הצלע BC

$PL \parallel AB$

א. נמקו מדוע המרובע ABLP הוא מלבן.

8 נק'

ב. נתון: K אמצע הצלע AB, $\triangle AKOP$ ריבוע.

8 נק'

היקף המלבן ABLP הוא 18 ס"מ.

חשבו את היקף הריבוע AKOP. נמקו.

ג. נתון גם: $OM = 4 \cdot AP$, $KM \perp DC$

4 נק'

חשבו את שטח המשולש DCO. נמקו.

פרק ג': הסתברות ואוריינות – 15 נקודות.

6. בשק כביסה יש 6 גרביים לבנים, 8 גרביים כחולים ו-2 גרביים שחורים.

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

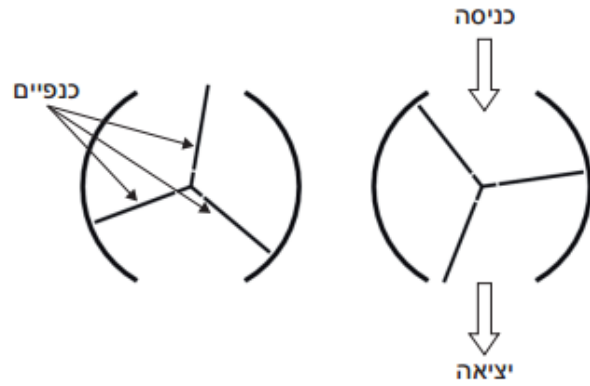
4 נק'

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

4 נק'

מה ההסתברות שהגרב הנוסף שמוציא אלעד גם הוא בצבע לבן?

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).

3 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? נמקו.

4 נק'