

מבחן ארצי מכון עזריאלי להעצמה חינוכית, כיתה ט' תשע"א

שם התלמיד: _____ שם הרכז/ת: _____
בית הספר: _____ שם המורה: _____
עיר: _____

תלמידים יקרים,

לפניכם מבחן במתמטיקה לכתה ט'

לרשותכם 120 דקות.

- במבחן 14 שאלות.
- שימו לב: יש לענות על כל השאלות.
- כתבו את החישובים על דפי המבחן.
- אפשר לכתוב בעט או בעיפרון.
- מותר להשתמש במחשבון.
- לפני מסירת המבחן בדקו היטב את תשובותיכם ותקנו לפי הצורך.
- שמרו על טוהר הבחינה.

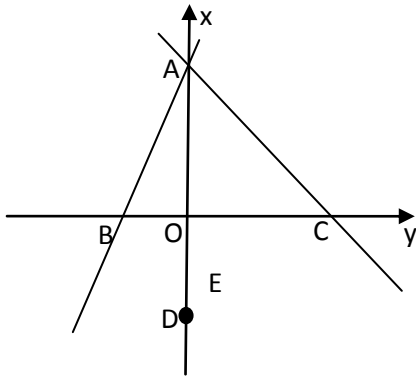
בהצלחה !

אם אתם מאמינים בעצמכם – שאתם יכולים לנצח,

אתם יכולים !

מבחן ארצי מכון עזריאלי להעצמה חינוכית, כיתה ט' תשע"א

חלק א – פונקציות: (25 נקודות)



1. הישרים המשורטטים הם הגרפים של הפונקציות:

$$y = 4x + 4$$

$$y = -\frac{4}{3}x + 4$$

13
נק'

(A נקודת החיתוך של הגרפים):

ענו על השאלות הבאות, הציגו את דרך החישוב:

א. מצאו את שיעורי הנקודות: A, B, C (6 נקודות)

ב. חשבו את שטח המשולש ABC. (3 נקודות)

ג. שיעורי הנקודה D הם $D(0, -3)$. (4 נקודות)
כתבו את משוואת הישר העובר דרך הנקודה D ומקביל לישר AB

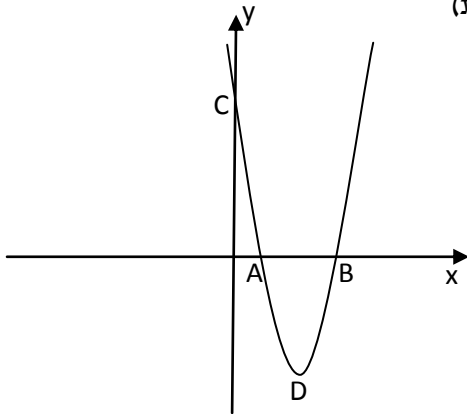
מבחן ארצי מכון עזריאלי להעצמה חינוכית, כיתה ט' תשע"א

2. לפניכם שרטוט של גרף הפונקציה: $y = x^2 - 8x + 15$ (12 נקודות)

A, B נקודות החיתוך עם ציר ה-x,

C נקודת חיתוך עם ציר ה-y.

D(4, -1) קודקוד הפרבולה.



א. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C.

ב. רשמו את התחום בו הפונקציה עולה: _____

ג. רשמו את התחום בו הפונקציה שלילית: _____

חלק ב-אוריינות במתמטיקה: (10 נקודות)

1. רשות הטבע והגנים מציעה שתי דרכים לתשלום עבור טיולים בחגים וימי חופש בפארקים בישראל:

הצעה שנייה

30 ₪ לכל ביקור, לכל שעות היום עבור אותו יום.

הצעה ראשונה

100 ₪ תשלום קבוע בשנה, ועוד 10 ₪ לכל ביקור בפארק, בכל שעות היום עבור אותו יום.

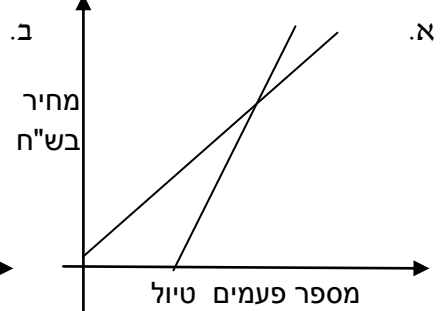
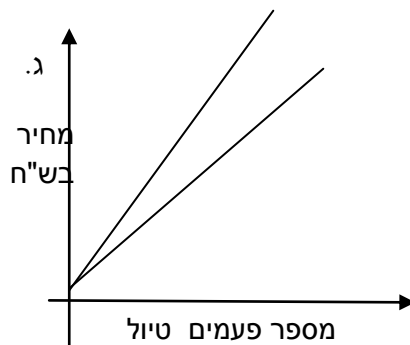
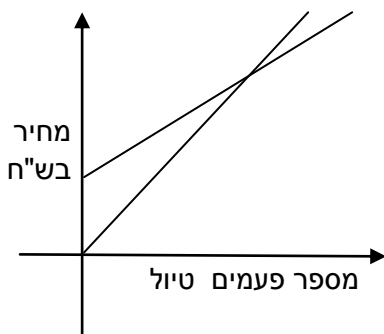
א. כמה ישלם מר כהן אם טייל 3 פעמים לפי ההצעה הראשונה?

ב. כמה תשלם גברת לוי אם טיילה 3 פעמים לפי ההצעה השנייה?

ג. באיזו הצעה כדאי למר יצחקי לבחור אם הוא יודע מראש כי יטייל השנה 6 פעמים בפארקים?

הציגו את דרך החישוב: _____

ד. איזה גרף מתאר את שתי הצעות:



עמוד 3 מתוך 5

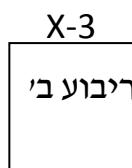
מבחן ארצי מכון עזריאלי להעצמה חינוכית, כיתה ט' תשע"א

חלק ג – אלגברה (25 נקודות)

1. פתרו את המשוואות ואת מערכת המשוואות שלפניכם, הציגו דרך פתרון. (10 נקודות)

<p>א. $(x - 3)^2 = x^2 - 3$ (5 נקודות)</p>	<p>ג. $\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 5 \\ x + y = 14 \end{cases}$ (7 נקודות)</p>
<p>ב. $(x + 4)^2 - x(x - 8) = 0$ (5 נקודות)</p>	

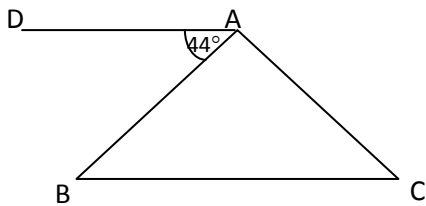
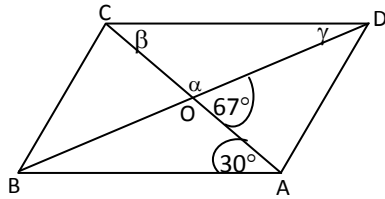
2. אם נקטין כל אחת מצלעותיו של ריבוע א' ב-3 ס"מ נקבל ריבוע ב' ששטחו קטן ב-27 סמ"ר משטח ריבוע א'.
מה אורך כל אחת מצלעות ריבוע א'? (8 נקודות)



מבחן ארצי מכון עזריאלי להעצמה חינוכית, כיתה ט' תשע"א

חלק ד - הנדסה (40 נקודות)

1. חשבו את הזוויות α, β, γ במקבילית (הסבירו את אופן החישוב): (14 נקודות)



2. משולש ABC משולש שווה שוקיים ($AB = AC$) (14 נקודות)

$AD \parallel BC$

$\sphericalangle DAB = 44^\circ$

חשבו את זוויות המשולש ABC, נמקו את חישוביכם.

3. במלבן ABCD הקטע CN חוצה את זווית C, (16 נקודות)

והקטע AE חוצה את זווית A.

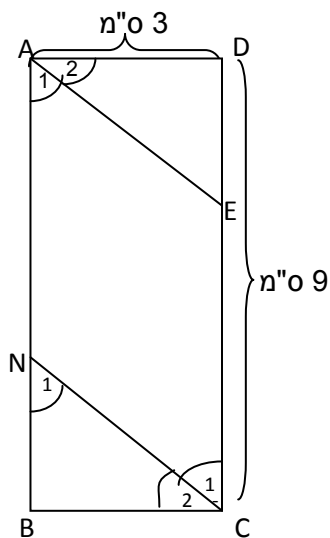
א. חשבו את גודל הזוויות $A_1; C_1$.

ב. נמקו מדוע $\sphericalangle C_2 = \sphericalangle N_1$.

ג. נתון גם: $AD = 3$ ס"מ $CD = 9$ ס"מ

חשבו את שטח המלבן ABCD, הציגו את דרך החישוב

ד. חשבו את שטח המקבילית ANCE, הציגו את דרך החישוב.



בהצלחה לכל תלמידי עזריאלי !!