

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

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

תלמידים יקרים,
 ← לפניכם מבחן במתמטיקה:

- לרשותכם 90 דקות.
- פתרו את כל התרגילים וענו על כל השאלות.
- כתבו את החישובים שלכם על דפי המבחן.
- בחלק מן השאלות הודגשו מילים חשובות. שימו לב למילים אלה.
- מותר להשתמש במחשבון.



← בשאלות שבהן אתם נדרשים לכתוב תשובה, כתבו אותה במקום המיועד לכך.

← בשאלות שבהן אתם נדרשים לבחור תשובה נכונה אחת מבין כמה תשובות, בחרו את התשובה וסמנו לידה .

← אם אתם רוצים לתקן את תשובתכם, מחקו את התשובה שסימנתם כך: , וסמנו ליד תשובה אחרת.

← אם תסמנו ליד יותר מתשובה אחת, התשובה תיחשב שגויה.

✓ לפני מסירת המבחן –

בדקו היטב את תשובותיכם,
 ותקנו לפי הצורך.

אם אתם מאמינים בעצמכם – שאתם יכולים לנצח,

אתם יכולים!

בהצלחה! 😊

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

שאלה 1 סה"כ 10 נק'

2 נק'

א. סמנו את הפסוק הנכון.

$100^8 \cdot 100^4 = 10,000^{32}$ 1

$100^8 \cdot 100^4 = 10,000^{12}$ 2

$100^8 \cdot 100^4 = 100^{32}$ 3

$100^8 \cdot 100^4 = 100^{12}$ 4

4 נק'

ב. כתבו ביטויים שווי ערך ללא שברים.

א. $\frac{2^6 \cdot 2^8}{2^3 \cdot 2^7} =$

ב. $\frac{25a^7b^8}{5a^5b^5} =$

ג. רשום בכתב מדעי מהצורה $a \cdot 10^n$ כאשר $1 \leq a \leq 10$:

1,100 = _____ ב.

9,0000 = _____ א.

4 נק'

0.012 = _____ ד.

0.0008 = _____ ג.

שאלה 2

5 נק'

א. פתור את המשוואות: הציגו את דרך הפתרון. (בחר משוואת אחת)

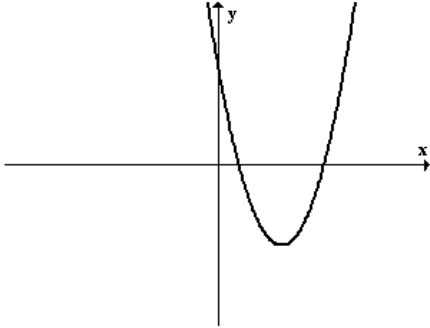
א.	ב.
$x(x + 1) + 1 = (x + 2)^2$	$\frac{3x + 8}{2} = \frac{x - 5}{3} + 4x$
תשובה :	תשובה :

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

סה"כ 15 נק'

שאלה 3

א. נתונה הפונקציה $y = x^2 - 6x + 5$ ותיאורה הגרפי.



3 נק' 1. חשבו קודקוד הפרבולה וחשבו את ציר הסימטריה של הפונקציה.

2 נק' 2. באיזה תחום הפונקציה עולה?

4 נק' 3. חשבו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר x . הציגו את דרך החישוב.

3 נק' 4. חשבו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר y . הציגו את דרך החישוב?

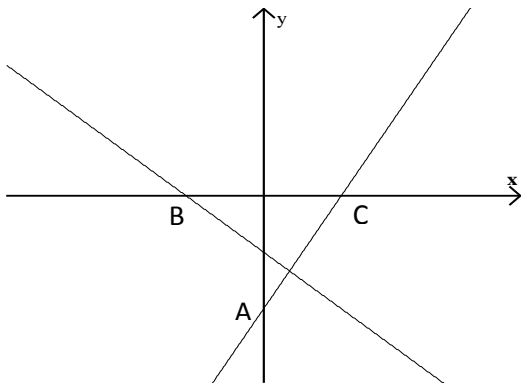
3 נק' ב. פתרו בדרך אלגברית את מערכת המשוואות:

$$\begin{cases} y = x^2 - 3x \\ y = x \end{cases}$$

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

סה"כ 8 נק'

שאלה 4



נתונות הפונקציות:

$$f(x) = 2x - 6$$

$$g(x) = -x - 3$$

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף המתאים. נמקו.

2 נק'

$f(x)$ מתאימה לישר _____ נימוק: _____

$g(x)$ מתאימה לישר _____ נימוק: _____

6 נק'

ב. מצאו את שיעורי הנקודות:

A(,)	B(,)	C(,)

שאלה 5

סה"כ 10 נק'

מסובבים רולטה ש- $\frac{3}{4}$ מהשטח צבוע אפור(ראה בשרטוט):

4 נק' א. אייל סובב את הרולטה פעם אחת, מה ההסתברות שהמחוג ייעצר על צבע אפור?

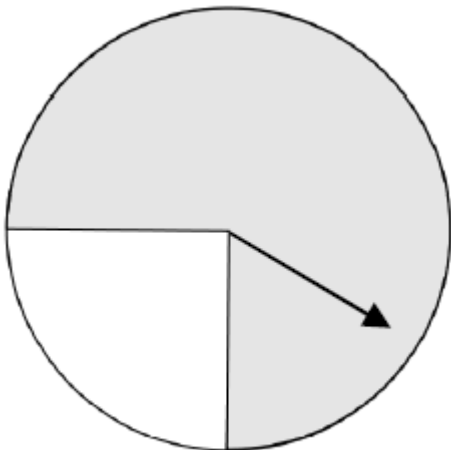
3 נק' ב. מיכאל סובב את הרולטה פעמיים.

מה ההסתברות שהמחוג ייעצר בשתי הפעמים על צבע אפור?

3 נק' ג. שירה סובבה את הרולטה פעמיים.

בפעם הראשונה נעצר המחוג על צבע לבן.

מה ההסתברות שבפעם השנייה ייעצר המחוג על צבע אפור?



סה"כ 10 נק'

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

שאלה 6

חברת "חניה בזול" מציעה שתי דרכים לתשלום עבור חניה:

הצעה שנייה

6 ₪ לכל שעת חניה.
(התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי, למשל,
עבור כל 10 דקות חניה משלמים 1.00 ₪)

הצעה ראשונה

דמי רישום 10 ₪ תשלום קבוע
ועד 4 ₪ לכל שעת חניה.
(התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי,
למשל, עבור כל 15 דקות חניה משלמים
1.00 ₪ בנוסף לתשלום הקבוע)

2 נק' א. כמה ישלם מר ישראל אם חנה במשך 4 שעות לפי ההצעה הראשונה?

תשובה: _____

3 נק' ב. כמה תשלם גברת שלום אם חנתה במשך 4 שעות ו-30 דקות לפי ההצעה השנייה?

תשובה: _____

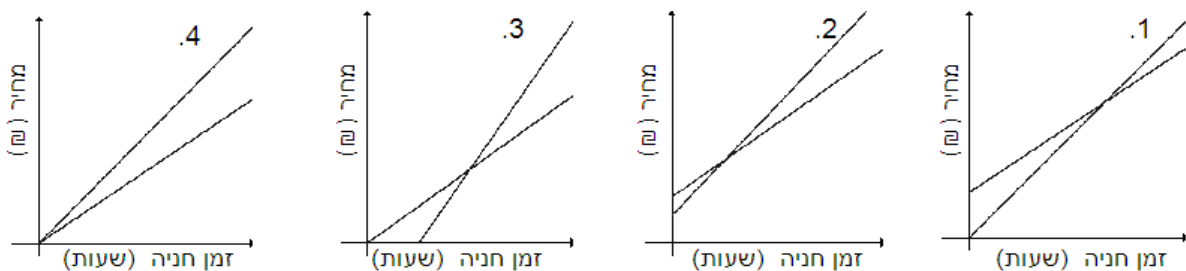
ג. באיזו הצעה כדאי למר כהן לבחור אם הוא יודע מראש כי עליו לחנות 5 שעות?

3 נק' הציגו את דרך החישוב: _____

_____ **תשובה:** _____

2 נק' ד. באיזו מערכת צירים מוצגים גרפים המתאימים לתיאור שתי הצעות החניה?

תשובה: מערכת צירים מס' _____



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

סה"כ 12 נק'

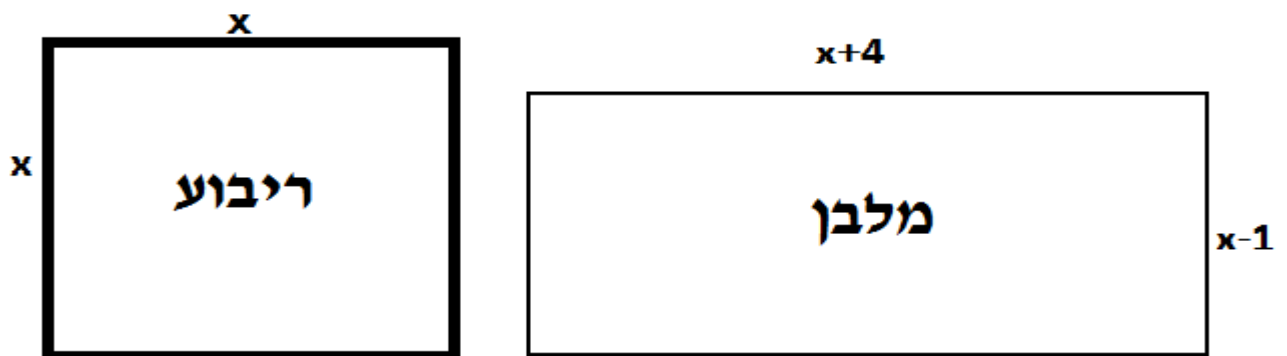
שאלה 7

נתון ריבוע.

אם נאריך צלע אחת ב- 4 ס"מ, ונקצר צלע שנייה ב- 1 ס"מ, יתקבל מלבן.

שטח המלבן

גדול ב- 14 סמ"ר מהשטח הריבוע המקורי:



3 נק' א. רשום ביטוי המבטא שטח הריבוע. _____

3 נק' ב. רשום ביטוי המבטא שטח המלבן. _____

2 נק' ג. איזו מבין המשוואות הבאות מתאימה לחישוב x?

$x^2 - (x - 1)(x + 4) = 14$ 1

$(x - 1)(x + 4) - x^2 = 14$ 2

$(x - 1)(x + 4) + 14 = x^2$ 3

$(x - 1)(x + 4) = 14 - x^2$ 4

ד. מצא את ערכו של X. (צלע הריבוע)

4 נק'

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

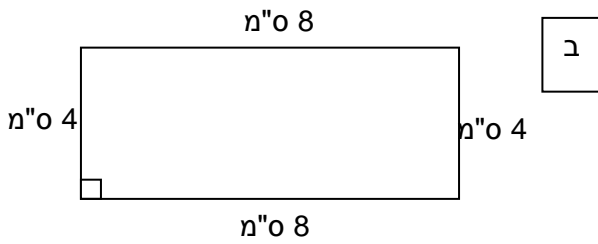
20 נק'

שאלה 8

א. לפניכם חמישה מרובעים.

היעזרו בנתונים המופיעים על גבי השרטוטים כדי לקבוע איזה מרובע כל אחד מהם.

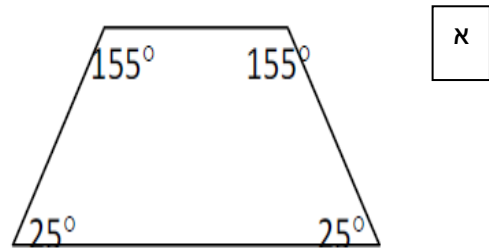
רשמו את התנאי/תנאים עליהם אתם מסתמכים.



ב

הצורה: _____

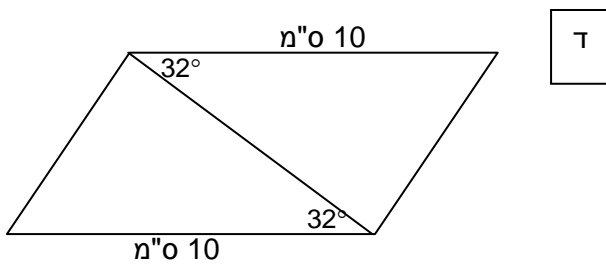
נימוק: _____



א

הצורה: _____

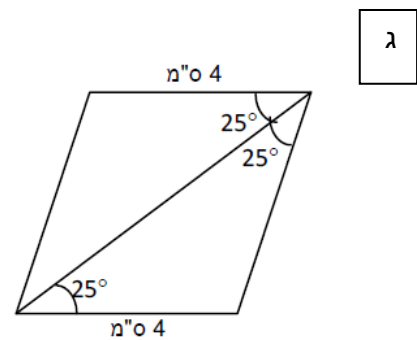
נימוק: _____



ד

הצורה: _____

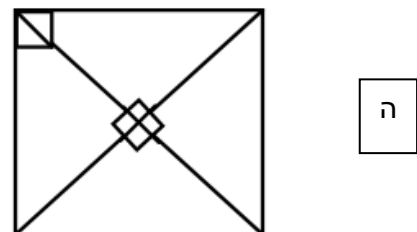
נימוק: _____



ג

הצורה: _____

נימוק: _____

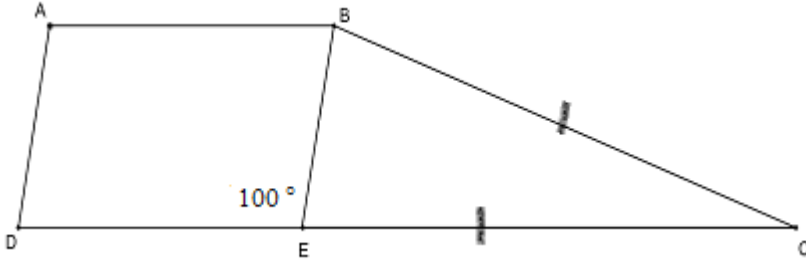


ה

הצורה: _____

נימוק: _____

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



10 נק'

שאלה 9

ABCD טרפז,

ABED מקבילית

CBE משולש שווה שוקיים

(CE = BC)

$\sphericalangle BED = 100^\circ$

3 נק' א. חשבו את זוויות המשולש BEC. נמקו.

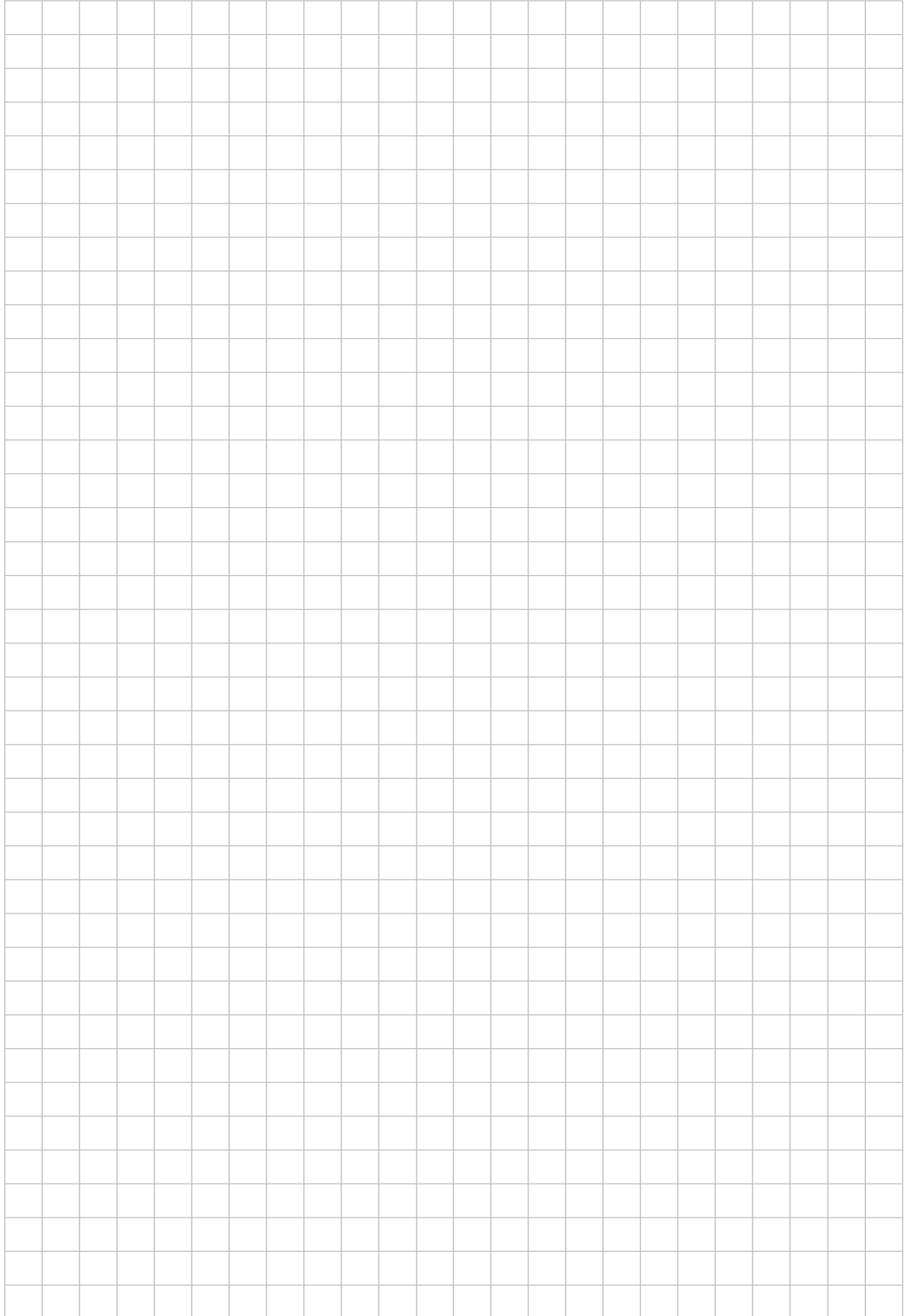
4 נק' ב. חשבו את $\sphericalangle A$ ו- $\sphericalangle D$ של המקבילית ABED. נמקו.

3 נק' ג. חשבו את $\sphericalangle ABC$ של טרפז ABCD.

בהצלחה !!!

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

טיוטה



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

