

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: מועד מיוחד, נובמבר 2010
מספר השאלון: 035001
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון א'

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה ורבע.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 25 נקודות.
מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך,
אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.
- ג. חומר עזר מותר בשימוש:
(1) מחשבון לא גרפי, אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות.
שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
(1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
(2) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
(3) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

/המשך מעבר לדף/

ה ש א ל ו ת

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה לשאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100.

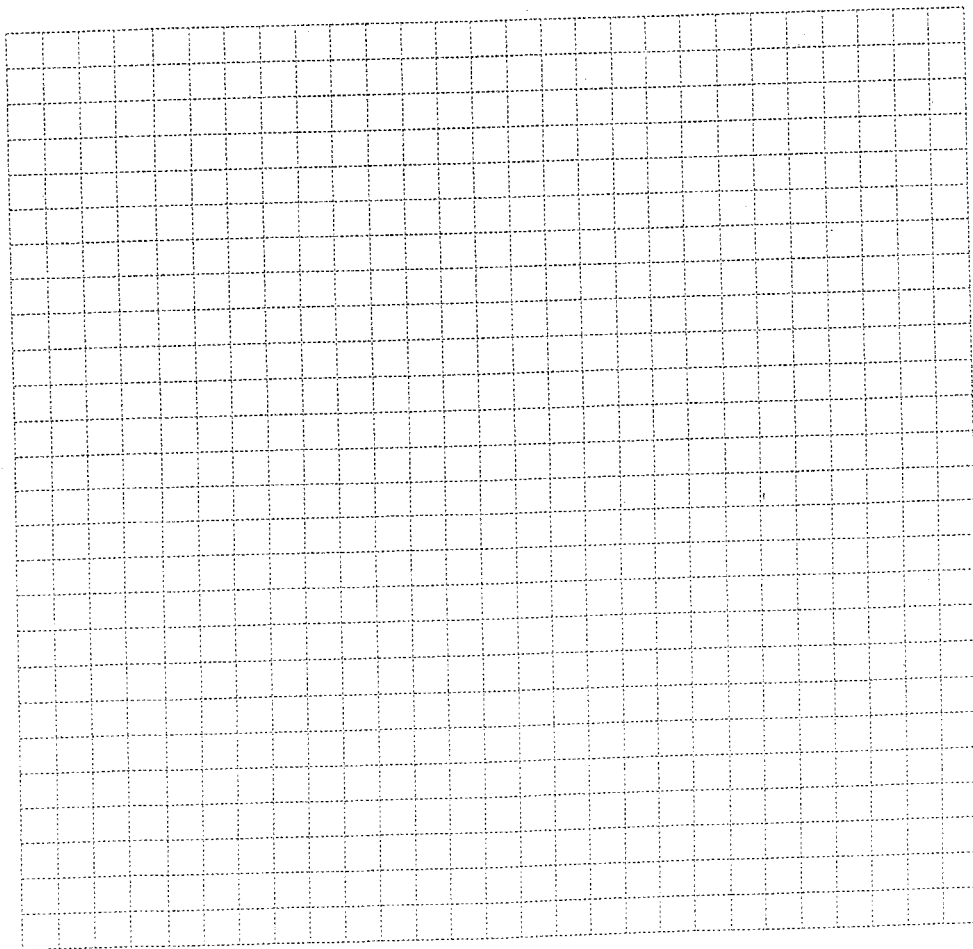
כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

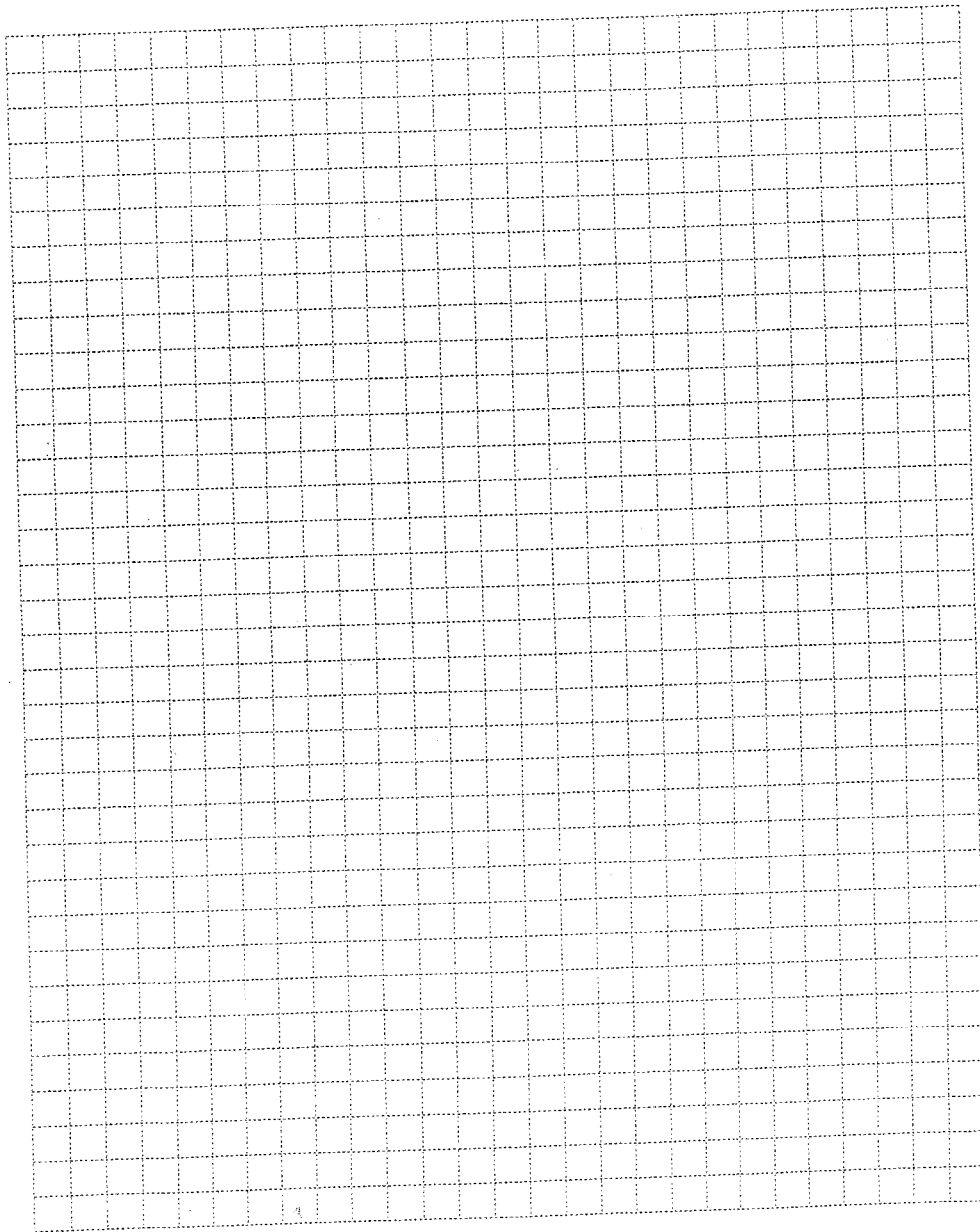
אלגברה

1. נתונים פרבולה שמשוואתה $y = x^2 - 3$ וישר שמשוואתו $y - 3x = 1$.

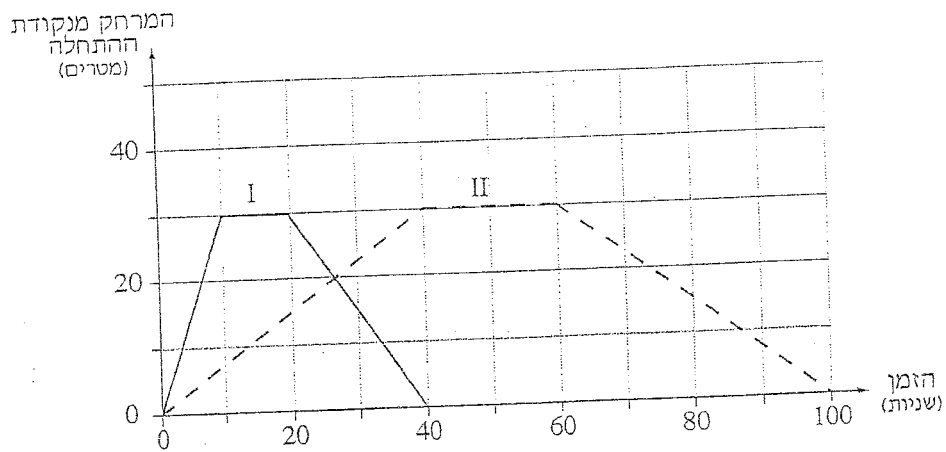
מצא את השיעורים של נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.



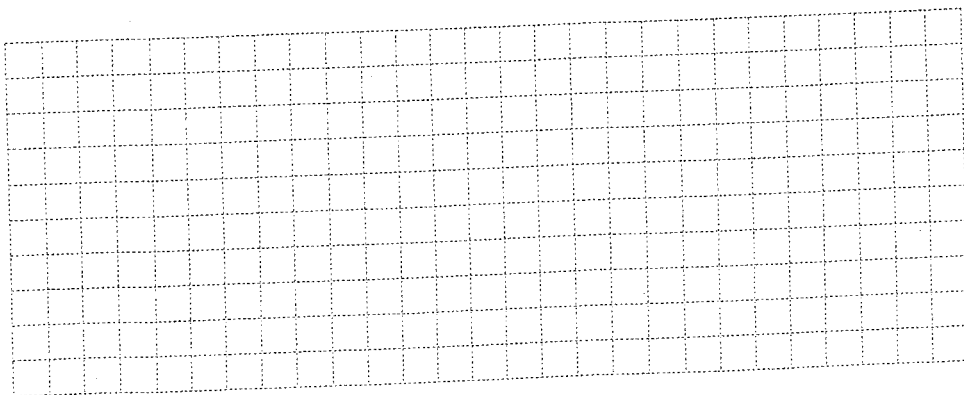
2. ראובן קנה 6 ק"ג אגסים ו- 4 ק"ג תפוחים, ושילם תמורתם 43 שקלים.
כעבור שבוע עלה מחיר האגסים ב- 50%, אך מחיר התפוחים לא השתנה.
ראובן שילם עתה 55 שקלים תמורת 6 ק"ג אגסים ו- 4 ק"ג תפוחים.
חשב מה היה מחיר האגסים לפני שעלה המחיר שלהם.



3. אבי ובני שחו בברכה שאורכה 30 מטר. הם יצאו באותו זמן מקצה אחד של הברכה, ושחו אל עבר הקצה השני שלה. כאשר הגיעו לקצה השני של הברכה הם נחו מעט, ואז הם שינו את כיוון שחייתם וחזרו לנקודת ההתחלה. אבי שחה מהר יותר מבני. לפניך שתי עקומות, I ו-II, המתארות את המרחק של כל שחיין מנקודת ההתחלה, לפי זמן השחייה.



- איזו עקומה, I או II, מתאימה לאבי, ואיזו עקומה מתאימה לבני? נמק.
- כמה זמן נח כל שחיין?
- כעבור כמה זמן, בערך, מתחילת השחייה נפגשו השחיניים?
- האם בנקודת הפגישה שחו השחיניים באותו כיוון או בכיוונים מנוגדים? הסבר.
- כמה שניות לפני בני הגיע אבי בחזרה לנקודת ההתחלה?

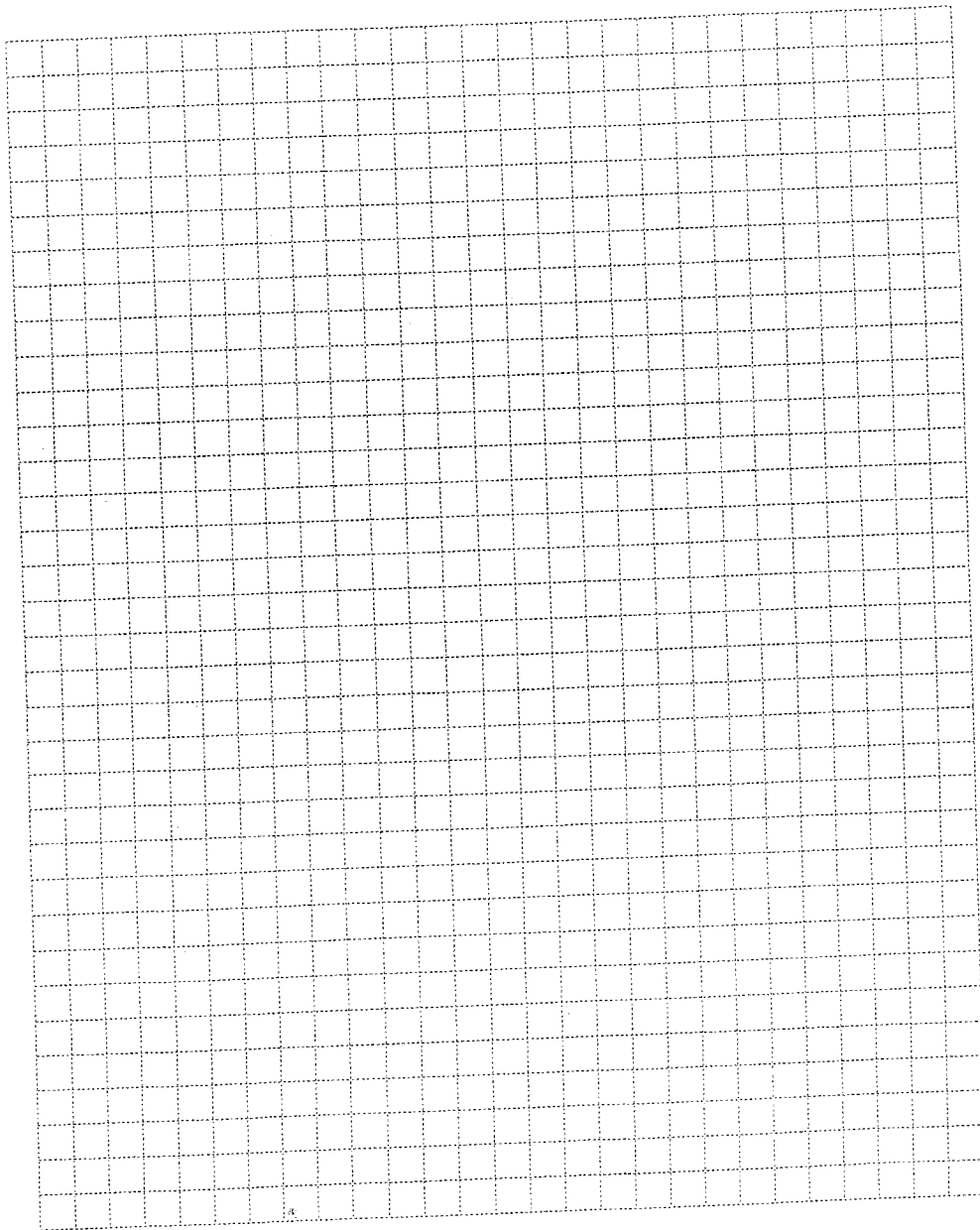


4. במשולש ABC נקודה D היא אמצע הצלע AB.

א. נתון: $A(2, 7)$, $D(-3, 3)$.

מצא את שיעורי הקדקוד B.

ב. נתון: $C(6, 6)$. מצא את משוואת התיכון לצלע AB במשולש ABC.



טריגונומטריה

5. שטח משולש קהה-זווית ABC (קהה)

הוא 12 סמ"ר.

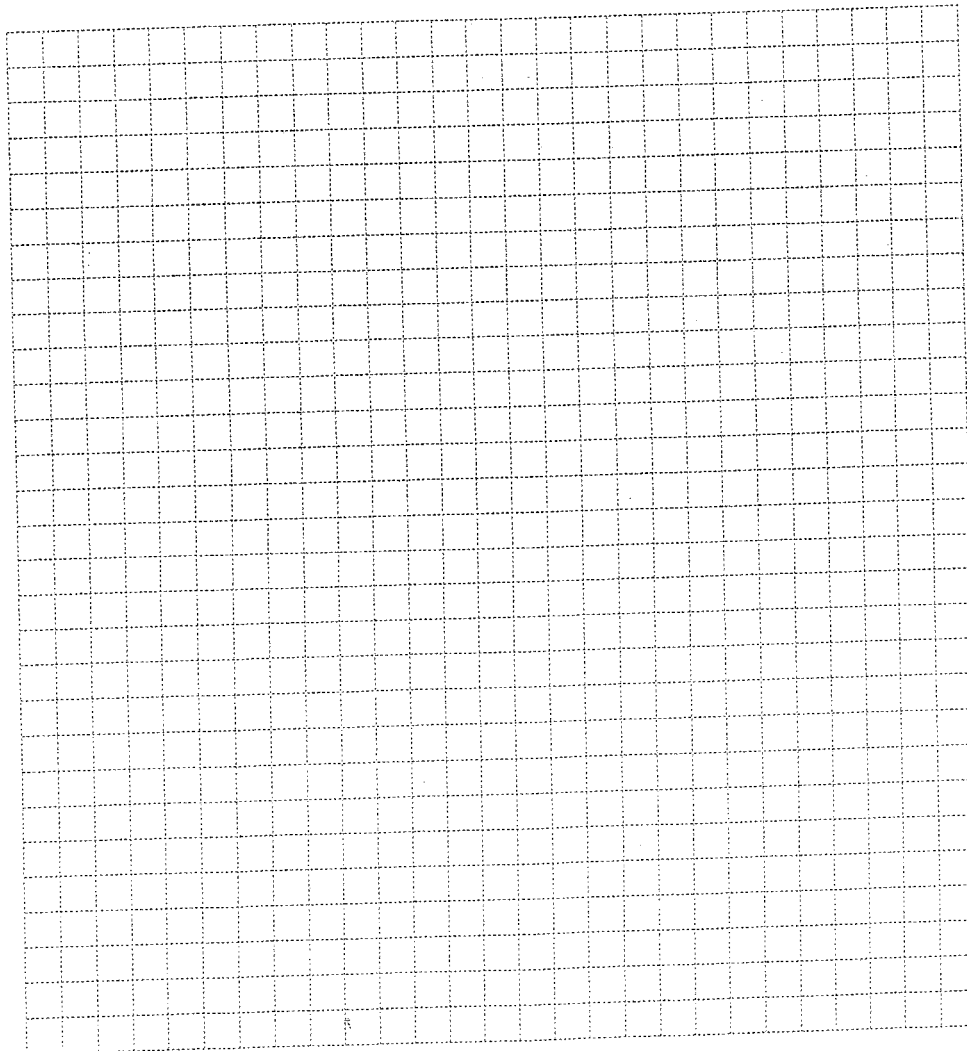
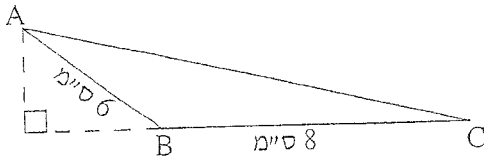
נתון: $BC = 8$ ס"מ

$AB = 6$ ס"מ

(ראה ציור)

א. חשב את גובה המשולש.

ב. חשב את גודל הזווית ABC.



הסתברות

6. ג'ד רשם את שתי אותיות שמו, ג'י, ד'י, על שני צדיו של מטבע כך שעל כל צד רשומה אות אחת. ג'ד מטיל את המטבע פעמיים.

- א. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של ג'ד בסדר הנכון?
- ב. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של ג'ד בדיוק בסדר ההפוך?
- ג. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול פעמיים על אותה אות?
- ד. מהי ההסתברות שהמטבע ייפול על שתי אותיות שונות בזו אחר זו?

