

מדינת ישראל
משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: מועד מיוחד, נובמבר 2010
מספר השאלון: 035002
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

שאלון ב'

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
 - 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 מהמשיגים. 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.

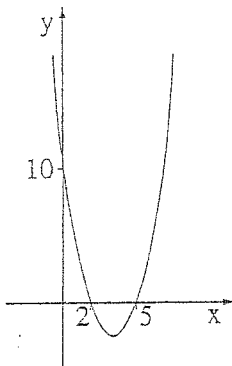
בהצלחה!

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.

שים לב! הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה.

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.



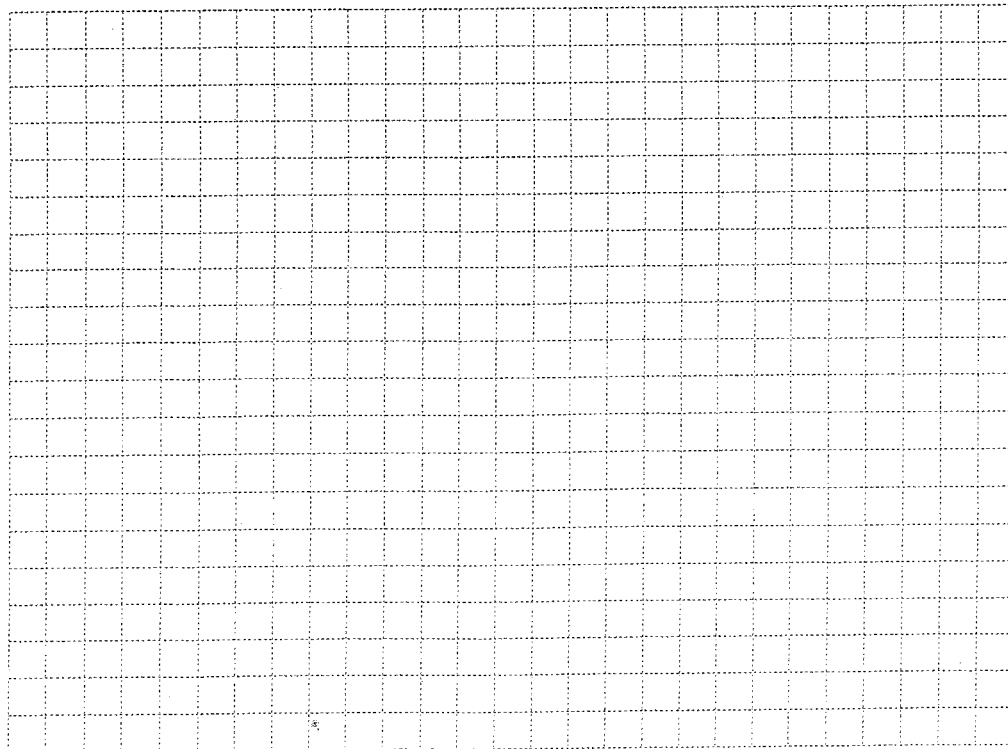
אלגברה

1. בציור שלפניך מסורטט גרף הפונקציה $y = ax^2 - 7x + c$ (הם פרמטרים).

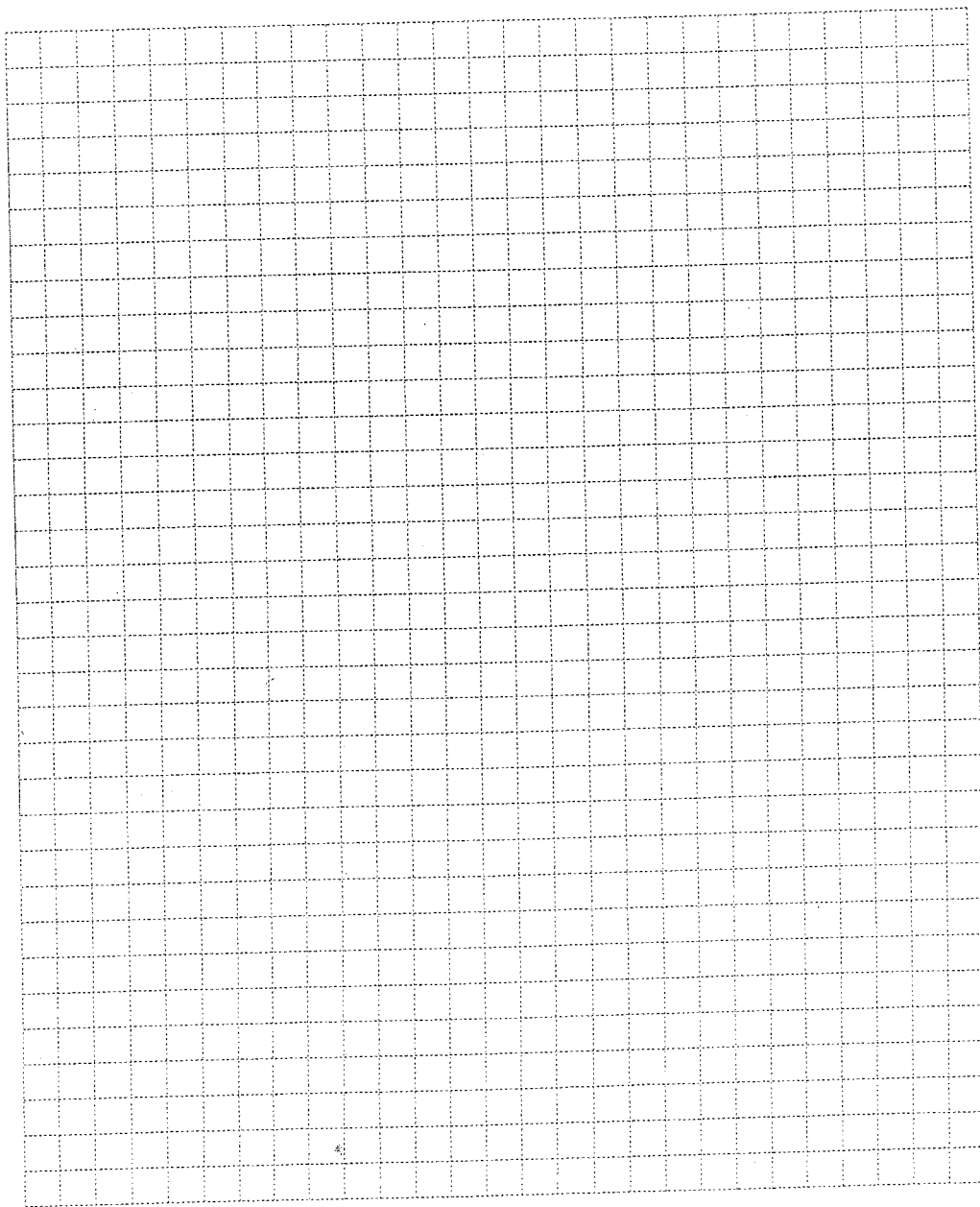
א. על פי הגרף, קבע את הערך של הפרמטר c .

ב. על פי הגרף ועל פי סעיף א, חשב את הערך

של הפרמטר a .



2. בתרבית חיידקים כל החיידקים מתחלקים לשניים, כל חצי שעה.
בשעה 8:00 בבוקר היו בתרבית 32,000 חיידקים.
א. כמה חיידקים יהיו בתרבית בשעה 15:00 ?
ב. כמה חיידקים היו בתרבית באותו בוקר בשעה 7:00 ?

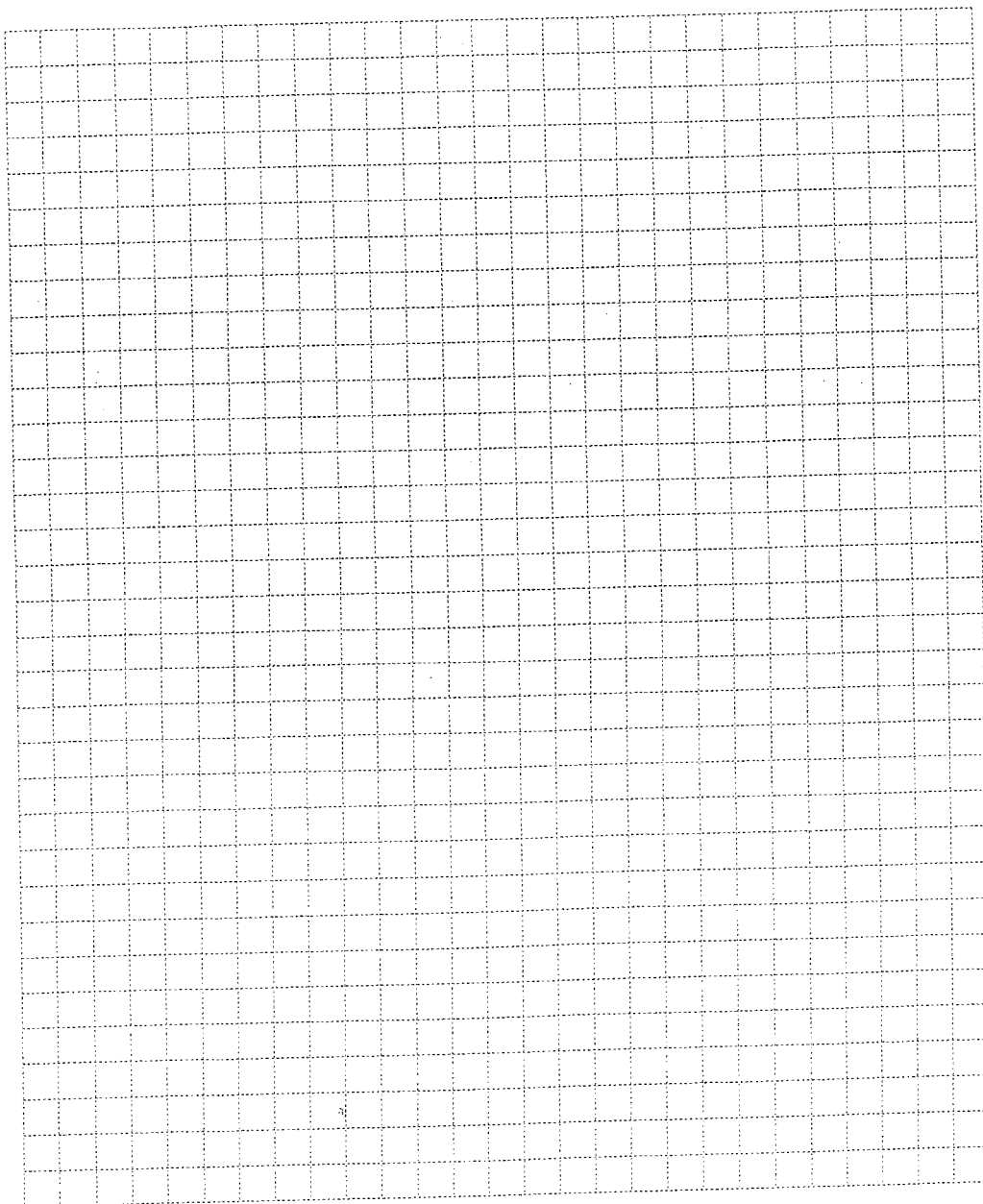


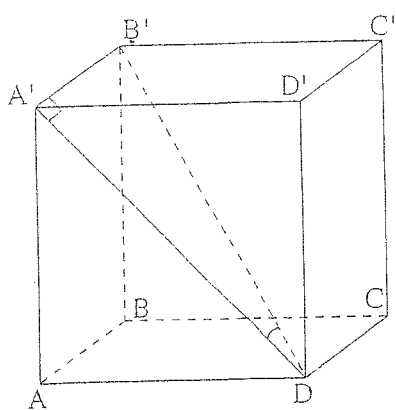
3. סדרה מוגדרת לכל n טבעי על ידי כלל הנסיגה:

$$\begin{cases} a_1 = 10 \\ a_{n+1} = n \cdot a_n \end{cases}$$

א. כתוב את ארבעת האיברים הראשונים בסדרה.

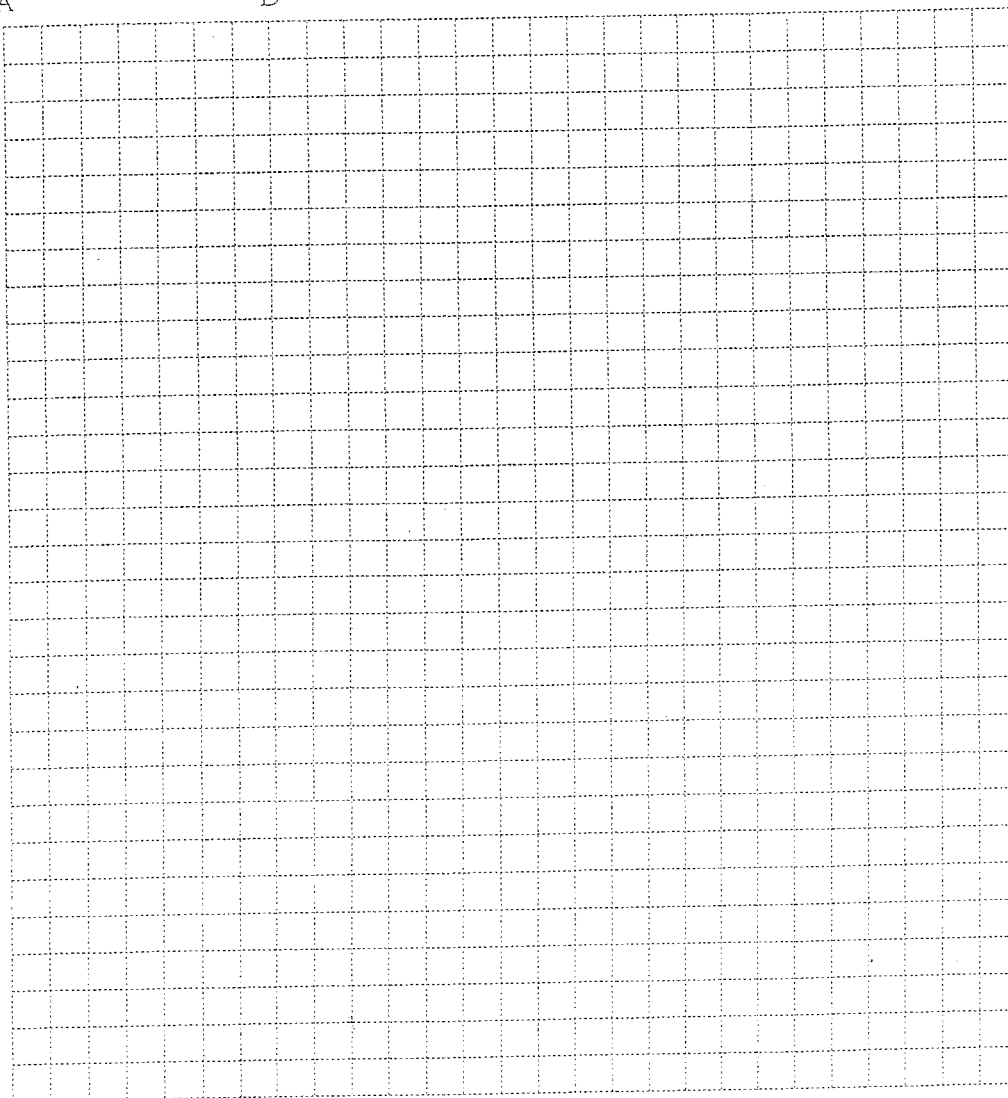
ב. נתון: $a_7 = k$. בטא באמצעות k את a_9 .



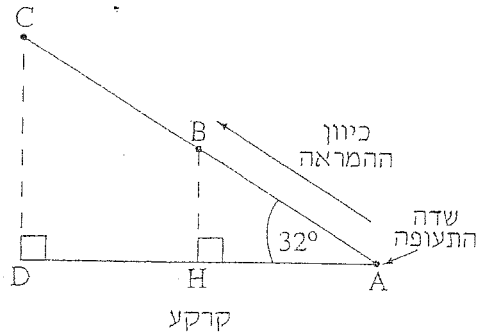


4. נתונה תיבה $ABCD A'B'C'D'$ שבה
 $AA' = 16$ ס"מ, $AD = 14$ ס"מ, $AB = 8$ ס"מ.
(ראה ציור).

- חשב את DA' , אורך אלכסון הפאה $ADD'A'$.
- חשב את אורך אלכסון התיבה, DB' .
- חשב את הזווית שבין אלכסון הפאה הצדדית, DA' , לבין אלכסון התיבה, DB' .



טריגונומטריה



5. מטוס המריא משדה תעופה בזווית של 32° ביחס לקרקע.

כעבור דקה מרגע ההמראה המטוס עבר 5 ק"מ בכיוון ההמראה, והגיע לנקודה B הנמצאת בגובה BH מעל הקרקע (ראה ציור).

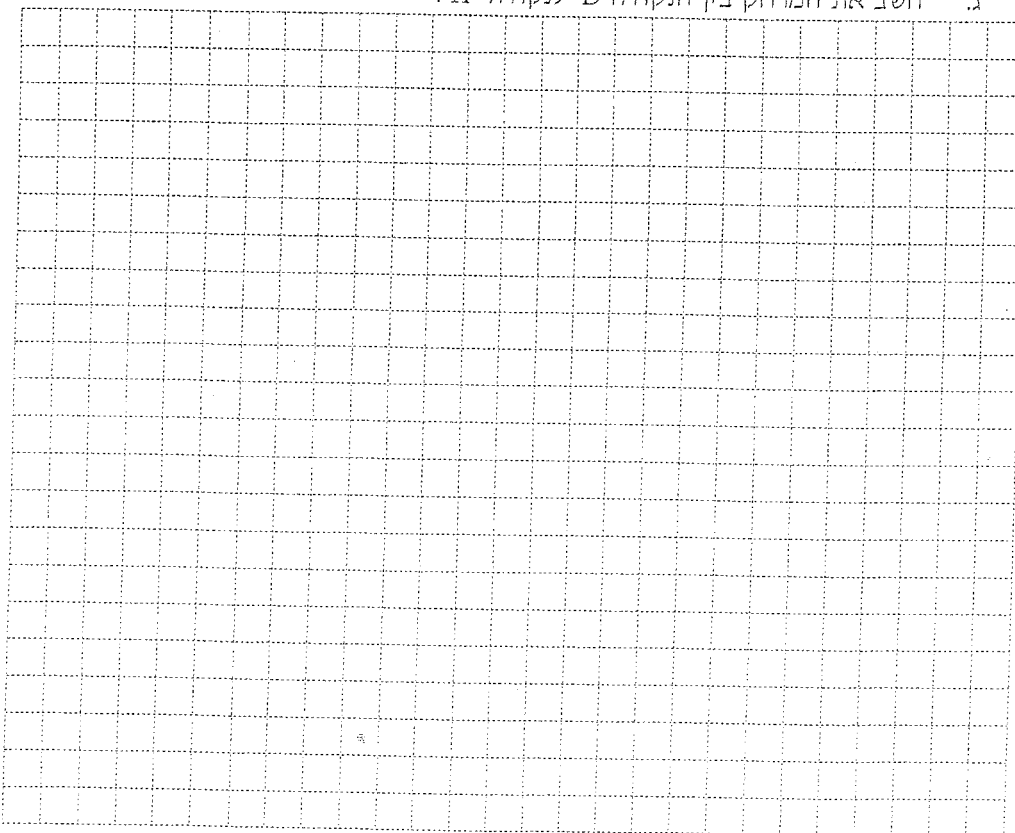
א. חשב את הגובה BH.

ב. כעבור זמן-מה הגיע המטוס לנקודה C הנמצאת בגובה CD מעל הקרקע (ראה ציור).

נתון כי הנקודה D נמצאת במרחק 9 ק"מ משדה התעופה שבנקודה A.

חשב כמה ק"מ עבר המטוס מרגע ההמראה עד שהגיע לנקודה C.

ג. חשב את המרחק בין הנקודה D לנקודה H.



סטטיסטיקה

6. מדדו את המשקל של 6 אנשים. במקום לרשום את המשקל של כל אחד מהם, רשמו בכמה סוטה המשקל של כל אחד מהם מהמשקל הממוצע של כולם (כלומר, רשמו את ההפרש בין משקל כל אחד ובין המשקל הממוצע, $x - \bar{x}$).
- אחד ההפרשים נמחק בטעות, וחמשת ההפרשים האחרים היו: 7, 3, 1, -4, -5.
- א. חשב את ההפרש החסר. נמק את חישוביך.
- ב. חשב את סטיית התקן.

