

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: מועד מיוחד, פברואר 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 טך 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. הנראות מיוחדות:
(1) כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.
(2) לטיוטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו) או בדפים שקיבלת מהמשגיחים. שימוש בטיוטה 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!

3. פנס של עמוד תאורה נמצא בגובה 5 מטרים מעל המדרכה. בערב, כאשר הפנס דולק, אורך הצל של האנשים העוברים ליד העמוד משתנה לפי המרחק שלהם ממנו, וגם לפי גובה האדם.

$$y = \frac{h}{5-h} \cdot x$$

אפשר לחשב את אורך הצל של אדם על פי הנוסחה:

y מסמן את אורך הצל (במטרים).

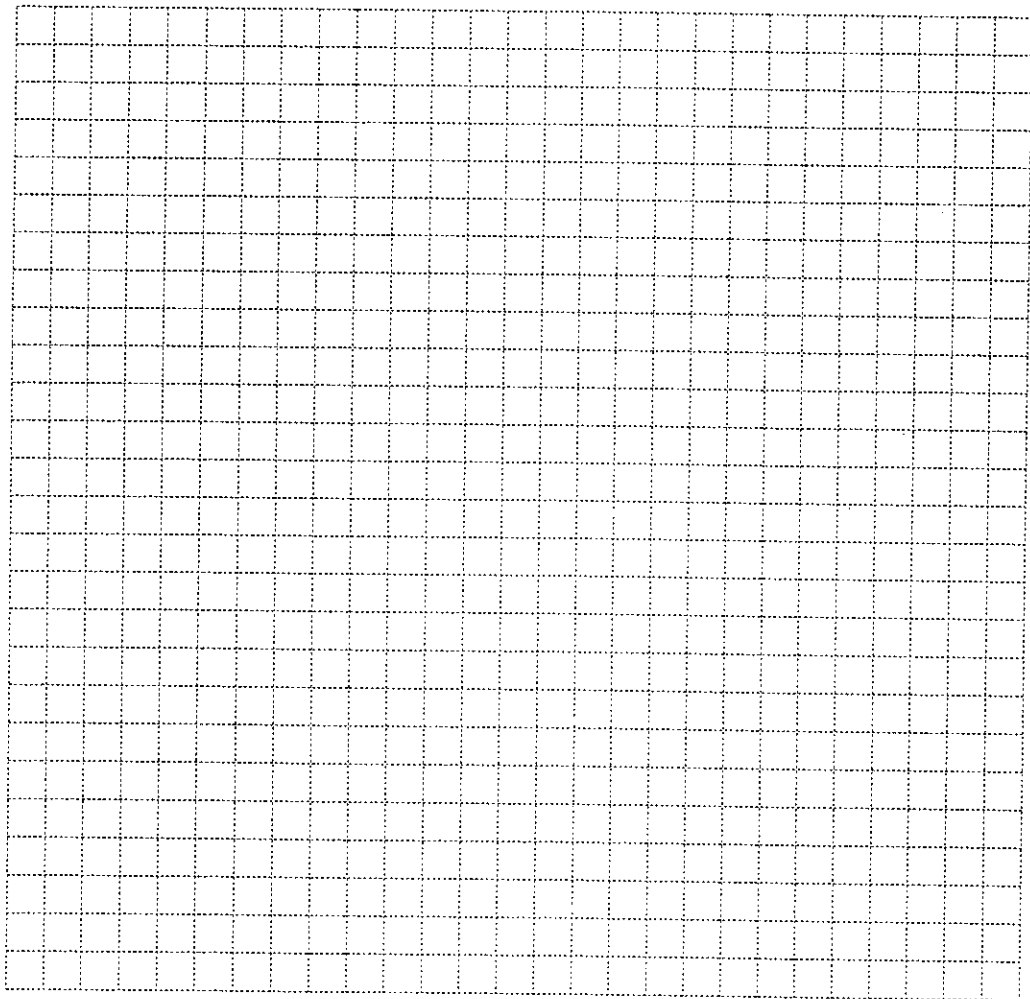
h מסמן את גובה האדם (במטרים).

x מסמן את מרחק האדם מן העמוד (במטרים).

א. כאשר דני נמצא במרחק 12 מטרים מן העמוד, אורך הצל שלו הוא 6.75 מטרים.

מהו הגובה של דני?

ב. הבע באמצעות x את הגובה (h) של אדם, שאורך הצל שלו 3 מטרים.



4. הצלע AB של משולש ABC מונחת על ציר ה-x, ואורכה 6 יחידות.

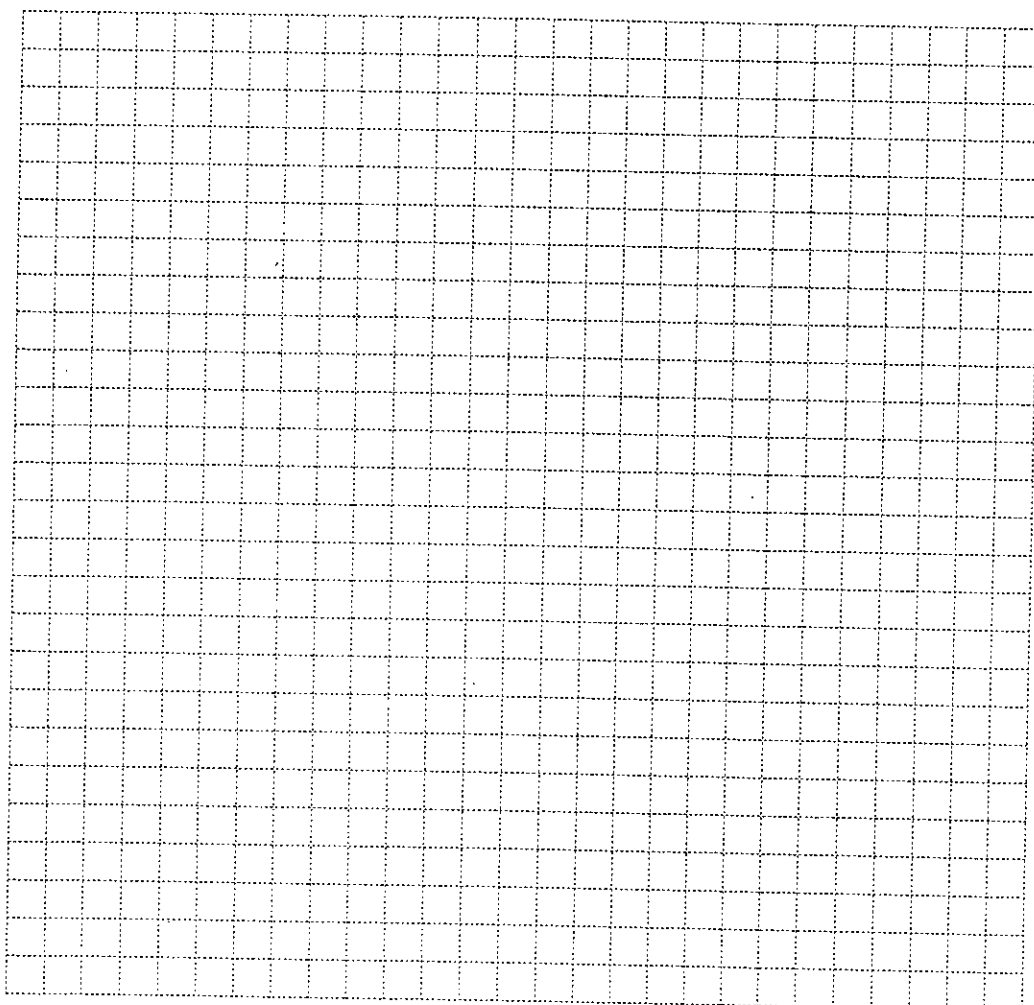
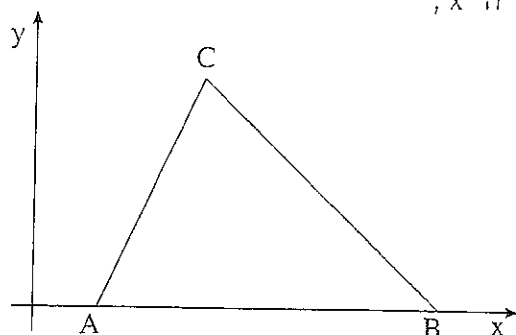
הקדקוד C נמצא בנקודה (3, 4) (ראה ציור).

- א. מצא את שטח המשולש ABC.
ב. ידוע שהנקודה D היא אמצע הצלע AB.

מצא את שטח המשולש ACD. נמק.

- ג. ידוע שהנקודה E היא אמצע הצלע AC.

מצא את שטח המשולש ABE. נמק.



טריגונומטריה

5. במשולש ישר-זווית ABC ($\angle C = 90^\circ$),

אורכי הניצבים הם:

$$AC = 8.3 \text{ ס"מ}$$

$$BC = 7.6 \text{ ס"מ}$$

D היא נקודה על הניצב BC כך ש- AD הוא חוצה-זווית של $\angle BAC$.

חשב את האורך של AD .

