

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

#### תכנית ניסוי

(שאלון ראשון לנבחנים בתכנית ניסוי, 3 יחידות לימוד)

#### 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!**

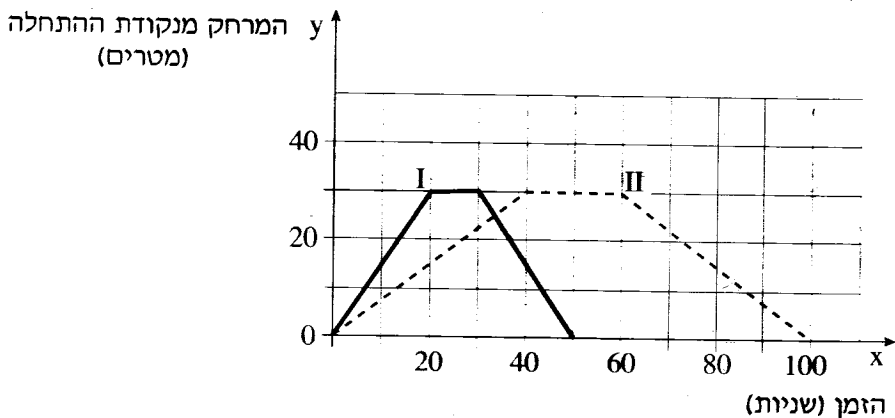
## השאלות

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. אבי ובני שוחים בבִּרְכָה שאורכה 30 מטר. הם התחילו לשחות בו זמנית מקצה אחד של הברכה, ושחו אל הקצה השני. בהגיעם אל הקצה השני הם נחו מעט, ואז חזרו לנקודת ההתחלה. אבי שחה מהר יותר מבני.  
 לפניך שתי עקומות, I ו-II, המתארות את המרחק של כל שחיין מנקודת ההתחלה לפי הזמן.



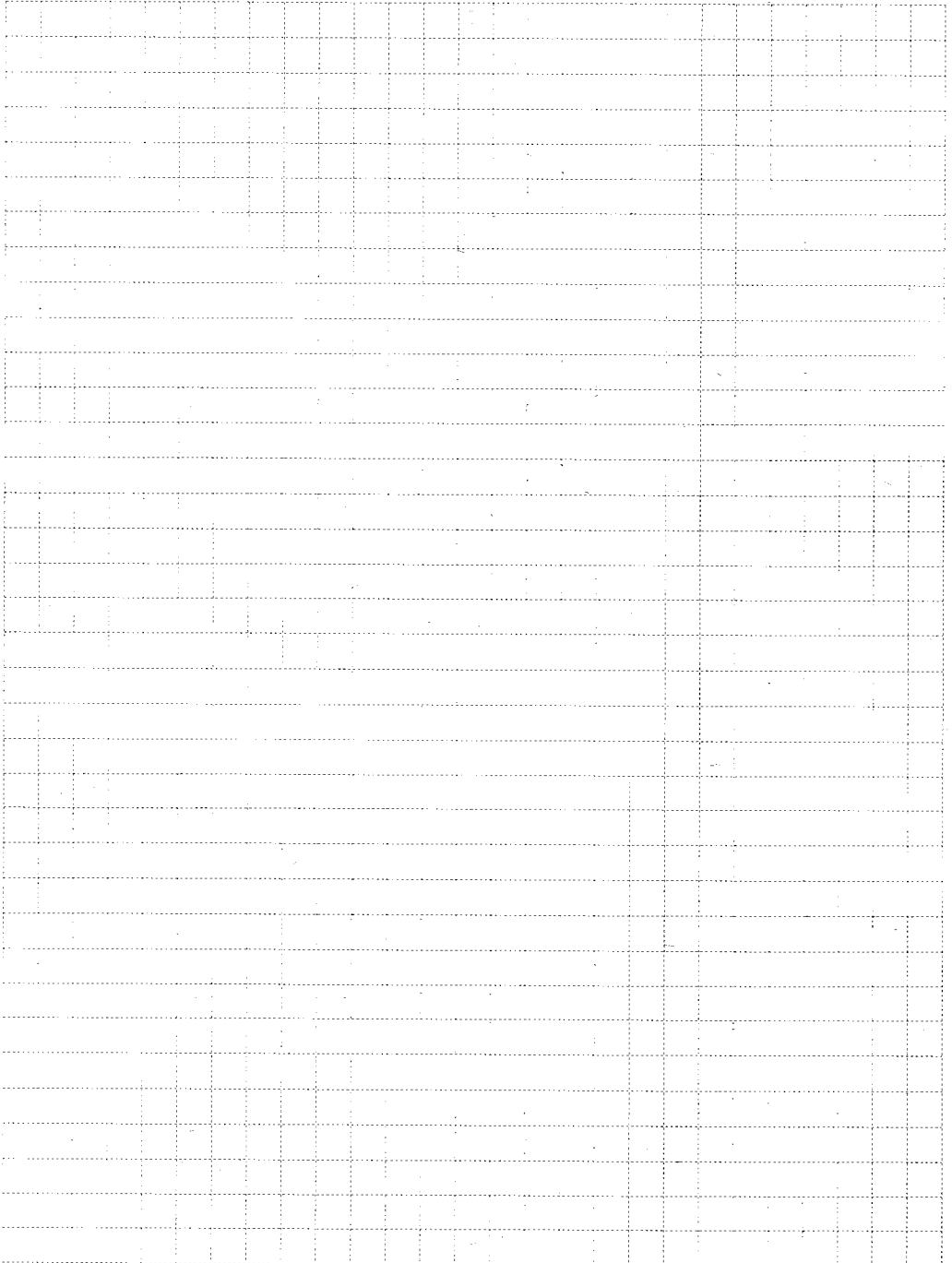
- א. איזו עקומה, I או II, מתאימה לאבי, ואיזו עקומה מתאימה לבני? נמק.  
 ב. כמה זמן נח כל שחיין בקצה השני של הברכה?  
 ג. כעבור כמה זמן, בערך, מתחילת השחייה נפגשו השחיניים?  
 ד. כמה שניות לפני בני סיים אבי את שחייתו?

Blank grid for writing answers.

2. סכום כסף חולק כולו בין שלושה אחים.

הבכור קיבל 47% מהסכום, השני קיבל 31% מהסכום, והשלישי קיבל 28,600 שקלים.

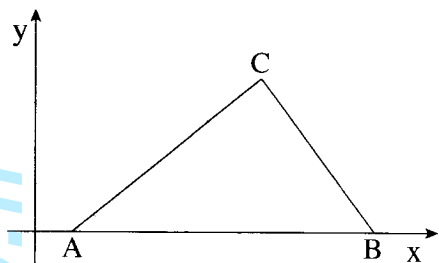
מצא את סכום הכסף שחולק בין שלושת האחים.



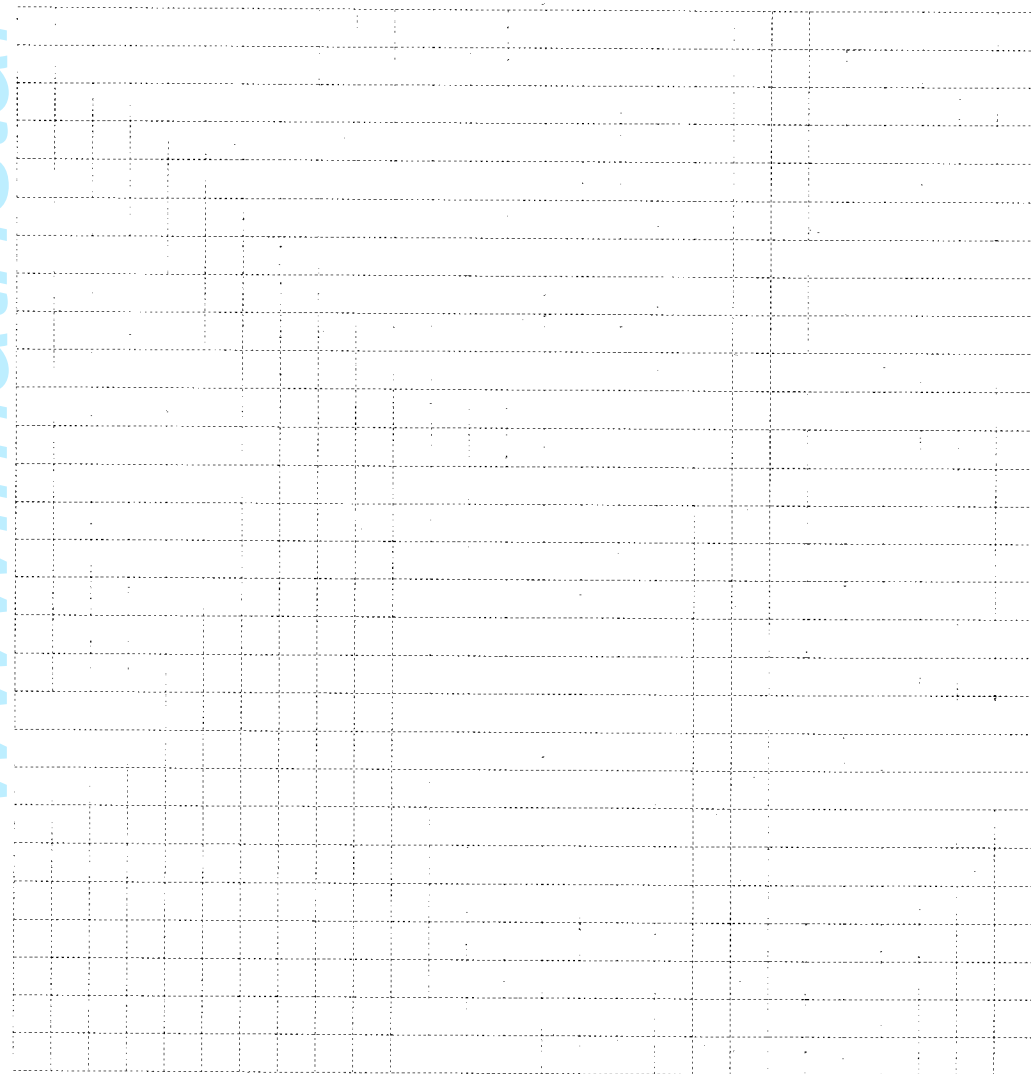
www.mathstar.co.il

3. הצלע  $AB$  של משולש  $ABC$  מונחת על ציר ה- $x$ ,  
ואורכה 8 יחידות.

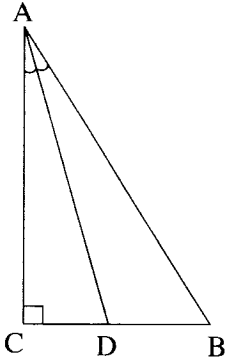
הקדקוד השלישי נמצא בנקודה  $C(6,4)$   
(ראה ציור).



- 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



4. במשולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\sphericalangle C = 90^\circ$ )

אורכי הניצבים הם:  $AC = 8$  ס"מ

$BC = 5$  ס"מ

D נקודה על הניצב BC

כך ש-AD הוא חוצה-הזווית BAC (ראה ציור).

א. חשב את גודל הזווית BAC.

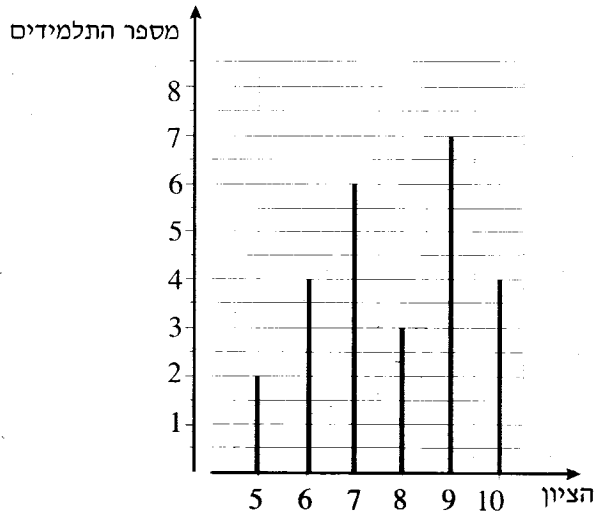
ב. חשב את האורך של AD.

A large grid of dotted lines for writing the solution.

www.mathstar.co.il

סטטיסטיקה והסתברות

5. בדיאגרמת המקלות שלפניך מוצגת התפלגות הציונים בתני"ך בכיתה מסוימת.



א. כמה תלמידים יש בכיתה?

ב. מהו ממוצע הציונים בתני"ך בכיתה?

בחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.

ג. מהי ההסתברות שהציון שלו נמוך מהממוצע?

ד. האם ההסתברות שהציון שלו גבוה מ-9 שווה להסתברות שהציון שלו נמוך מ-6?

נמק.

