

## מתמטיקה 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

### 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:
- מחשבון לא גרפי. אין להשתמש באפשרויות התכנות במחשבון הניתן לתכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
  - דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
- כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון. אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
  - הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
  - לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון (כולל הדפים שבסופו). שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.  
**בהצלחה!**

## השאלות

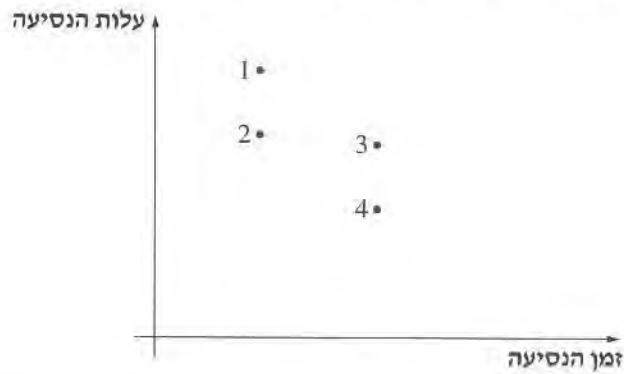
בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-25 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100. כתוב את כל החישובים והתשובות בגוף השאלון.

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

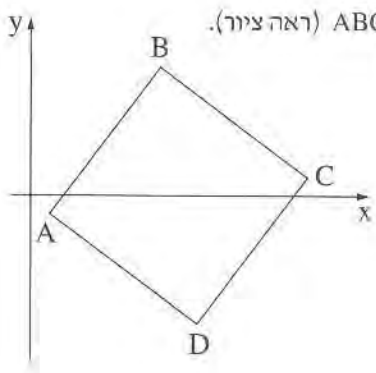
### אלגברה

1. מחירו של כרטיס כניסה למוזאון הוא 60 שקלים למבוגר ו-40 שקלים לילד. קבוצה של 90 אנשים (מבוגרים וילדים) ביקרה במוזאון. מחירם של כרטיסי הכניסה לכל חברי הקבוצה היה 4,300 שקלים סך הכול. כמה מבוגרים וכמה ילדים היו בקבוצה?

2. הגרף שלפניך מתאר את הזמן והעלות של ארבע נסיעות מעיר A לעיר B, במטוס וברכבת. נסיעה ברכבת נמשכת זמן רב יותר מטיסה במטוס, אך מחירה נמוך יותר.



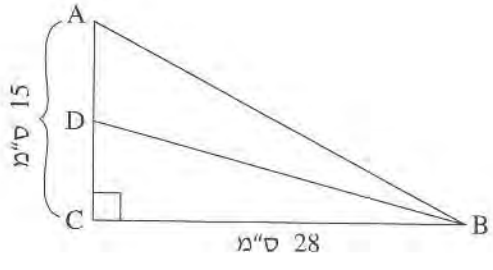
- א. אורית נסעה מעיר A לעיר B ברכבת במחלקה ראשונה, המחלקה היקרה ביותר ברכבת. איזו נקודה בגרף מתארת את הזמן והעלות של נסיעתה? נמק.
- ב. אביטל טסה במטוס מעיר A לעיר B במחלקת תיירים, המחלקה הזולה ביותר במטוס. איזו נקודה בגרף מתארת את הזמן והעלות של נסיעתה? נמק.
- ג. איזו נקודה בגרף מתארת את הנסיעה שהעלות שלה היא הגבוהה ביותר?
- ד. עדנה נסעה מעיר A לעיר B באוטובוס. נסיעה באוטובוס נמשכת זמן רב יותר מנסיעה ברכבת, אך מחירה נמוך יותר. הוסף לגרף נקודה חמישית שיכולה לתאר את הזמן והעלות של נסיעתה של עדנה. נמק.



3. הנקודות  $A(1, -1)$  ו-  $B(7, 7)$  הן שני קודקודים סמוכים של ריבוע  $ABCD$  (ראה ציור).

- א. חשב את אורך הצלע  $AB$ .
- ב. חשב את שטח הריבוע.
- ג. חשב את האורך של אלכסון הריבוע.

טריגונומטריה



4. ABC הוא משולש ישר זווית ( $\angle ACB = 90^\circ$ ).  
BD הוא תיכון במשולש ABC (ראה ציור).  
נתון:  $BC = 28$  ס"מ,  $AC = 15$  ס"מ.  
א. חשב את גודל הזווית CDB.  
ב. מהו גודל הזווית ADB?

הסתברות וסטטיסטיקה

5. בטבלה שלפניך מתוארת ההתפלגות של מספר הילדים במשפחה, עבור כל המשפחות ביישוב מסוים.

5	4	3	2	1	<b>מספר הילדים במשפחה</b>
3	8	10	12	7	<b>מספר המשפחות</b>

- א. סרטט דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות מספר הילדים במשפחה ביישוב.
- ב. חשב את מספר הילדים הממוצע למשפחה ביישוב.
- ג. מהו חציון מספר הילדים במשפחה ביישוב? נמק.
- ד. מהו השכיח של מספר הילדים במשפחה ביישוב? נמק.

6. מטילים שתי קוביות משחק הוגנות ומחשבים את סכום המספרים שהתקבלו בהטלה.

- א. מהי ההסתברות שסכום המספרים הוא 12?
- ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים קטן מ-5? נמק.
- ג. מהי ההסתברות שסכום המספרים הוא אי-זוגי? נמק.