

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד – שאלון ראשון

#### הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שעה וחצי.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.  
לכל שאלה – 30 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 שיש בו אפשרות תכנות. שימוש במחשבון גרפי או באפשרויות התכנות במחשבון עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- (2) דפי נוסחאות (מצורפים).

ד. הוראות מיוחדות:

- (1) אל תעתיק את השאלה; סמן את מספרה בלבד.
- (2) התחל כל שאלה בעמוד חדש. רשום במחברת את שלבי הפתרון, גם כאשר החישובים מתבצעים בעזרת מחשבון. הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

כתוב במחברת הבחינה בלבד. רשום "טיוטה" בראש כל עמוד המשמש טיוטה.  
כתובת טיוטה בדפים שאינם במחברת הבחינה עלולה 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-30 נקודות. מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור בשאלון זה לא יעלה על 100.

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

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אין לצרף דפים למחברת הבחינה. אם יש צורך השתמש במחברת נוספת.

### אלגברה

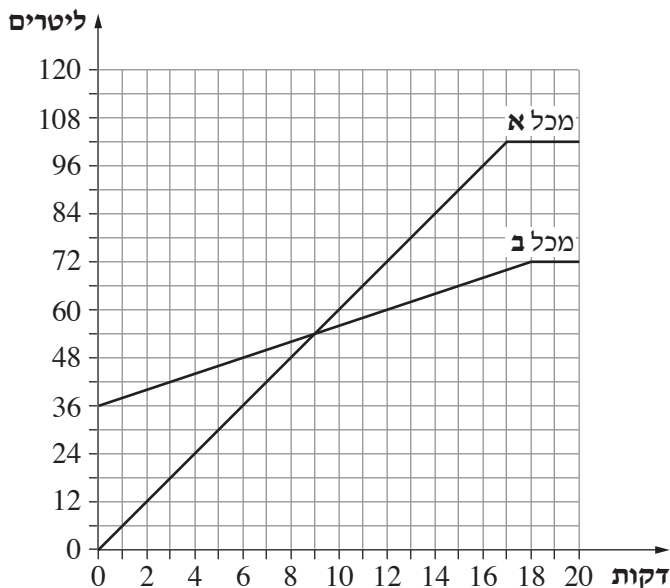
1. לקראת סוף השנה הכריזה רשת חנויות בגדים על מבצע של 40% הנחה על כל הפריטים בחנות. בעקבות המבצע ירד מחירה של חולצה ב־96 שקלים.
  - א. מה היה מחיר החולצה לפני המבצע?
  - נועה קנתה 2 חולצות לפני המבצע ו־3 חולצות במחיר המבצע.
  - ב. כמה שילמה נועה סך הכול על כל החולצות שקנתה?

2. נתונים שני מכלים: מכל א ומכל ב.

מכל א ריק ובמכל ב יש 36 ליטר מים.

ברגע מסוים פותחים שני ברזים ומזרימים דרכם מים לשני המכלים, עד שהם מתמלאים.

לפניך שני גרפים המתארים את כמות המים בכל אחד מן המכלים בזמן נתון (מרגע פתיחת הברזים).



עיין בגרפים, וענה על הסעיפים א-ד.

- א. כמה ליטרים של מים היו בכל אחד מן המכלים 6 דקות לאחר פתיחת הברזים?
- ב. (1) לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל א 66 ליטר מים?  
(2) לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, היו במכל ב 66 ליטר מים?
- ג. במשך כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, הייתה כמות המים במכל ב גדולה מכמות המים במכל א?
- ד. לאחר כמה דקות, מרגע פתיחת הברזים, התמלא מכל ב?

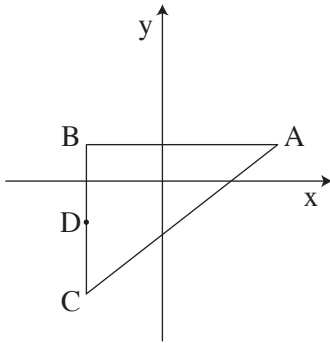
3. נתונה סדרה חשבונית שההפרש שלה הוא (-3).

האיבר השביעי בסדרה הוא 29.

א. מצא את האיבר הראשון בסדרה.

ב. חשב את הסכום של 13 האיברים הראשונים בסדרה.

ג. בכמה קטן האיבר התשיעי בסדרה מן האיבר השני בסדרה?



4. הנקודות  $C(-4, -6)$ ,  $B(-4, 2)$ ,  $A(6, 2)$

הן שלושה קודקודים של משולש (ראה ציור).

א. מצא את היקף המשולש ABC.

ב. הנקודה D היא אמצע הצלע BC.

ג. מצא את שיעורי הנקודה D.

ד. מצא את שטח המשולש ABD.

ה. מצא את משוואת הישר AD.

### טריגונומטריה

5. בגן שעשועים התקינו מגלשה עם סולם, כמתואר בציור.

אורך המגלשה, AC, הוא 9 מטרים.

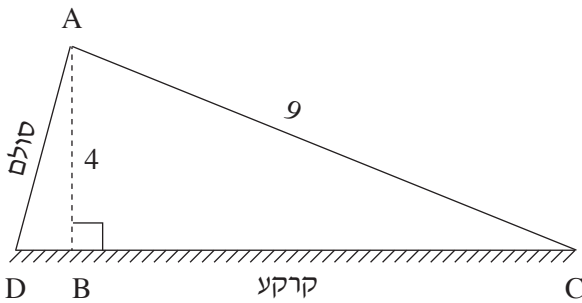
גובה המגלשה, AB, הוא 4 מטרים.

א. חשב את גודל הזווית ACB.

ב. נתון:  $\angle ADB = 70^\circ$ .

(1) חשב את אורך הקטע DB.

(2) חשב את אורך הקטע DC (המרחק מתחתית הסולם לקצה המגלשה).



## סטטיסטיקה והסתברות

6. במשחק דומינו יש 28 אבנים שונות.

על כל אחת מן האבנים רשומות שתיים מן הספרות האלה: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6.

אבני הדומינו נראות כך:

0   0	0   1	0   2	0   3	0   4	0   5	0   6
1   1	1   2	...	...	...	1   6	
2   2	...	...	...	2   6		
3   3	...	...	3   6			
4   4	...	4   6				
5   5	5   6					
6   6						

בוחרים באקראי אבן אחת מבין 28 אבני הדומינו.

- א. מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומות שתי הספרות 1, 1 ?
- ב. מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומות שתי ספרות זהות ("דאבל") ?
- ג. מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומות שתי ספרות שסכומן הוא 5 ?
- ד. מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומות שתי ספרות שמכפלתן היא 20 ?
- ה. מהי ההסתברות שבדיוק אחת מן הספרות הרשומות על האבן שבחרים תהיה הספרה 4 ?

### בהצלחה!