



סוג הבחינה: בגרות  
מועד הבחינה: חורף תשפ"א, 2021  
מספר השאלון: 035182  
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## 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 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. אסור לכתוב על הפסים שבשוליים.
  - (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת. חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.
  - (3) לטייטה יש להשתמש בדפים שבגוף השאלון. שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

שים לב: בסוף הבחינה מצורפים דפי טייטה לשימושך. אין להוסיף דפים אחרים למחברת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

**בהצלחה!**



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח

## 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. 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.

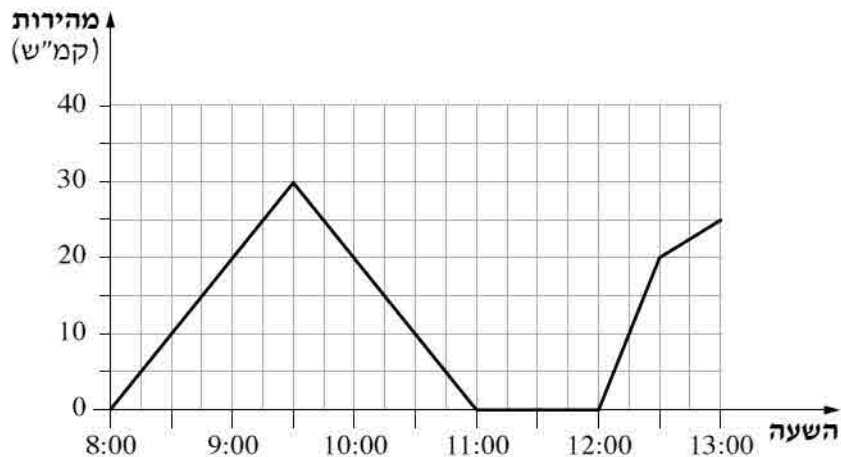
### אלגברה

1. מחיר שולחן גבוה ב-430 שקלים ממחיר כיסא. שני שולחנות ו-6 כיסאות עולים יחד 1,900 שקלים סך הכול.
  - א. מצא את מחירו של כיסא ואת מחירו של שולחן.
  - ב. מה יהיה המחיר הכולל של 2 שולחנות ו-6 כיסאות, אם מחירו של שולחן יעלה ב-20% ומחירו של כיסא לא ישתנה?



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח

2. הגרף שלפניך מתאר מהירות של רוכב אופניים בכל רגע בין השעה 8:00 לשעה 13:00.



עיין בגרף וענה על הסעיפים א-ה שלפניך.

- א. באיזו שעה הייתה מהירות הרוכב הגבוהה ביותר? מהי מהירות זו?
- ב. מאיזו שעה ועד איזו שעה היה הרוכב במנוחה?
- ג. מה הייתה מהירות הרוכב בשעה 12:15?
- ד. באילו פרקי זמן (בין איזו שעה לאיזו שעה) הייתה מהירות הרוכב במגמת עלייה?
- ה. באילו שעות הייתה מהירות הרוכב 20 קמ"ש?

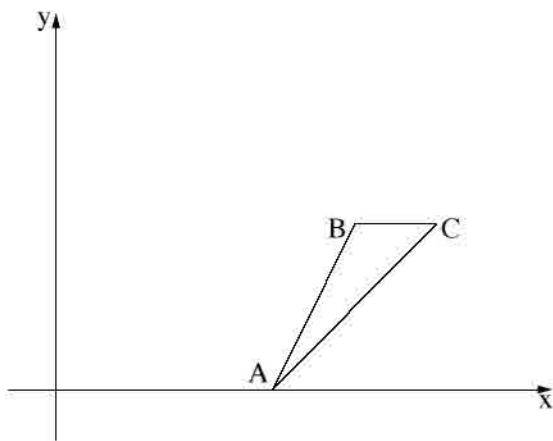


מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח

3. בסדרה חשבונית האיבר השלישי הוא 4 והאיבר התשיעי הוא 19 .
- א. מצא את הפרש הסדרה.
  - ב. מצא את האיבר הראשון בסדרה.
  - ג. חשב את סכום 9 האיברים הראשונים בסדרה.



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח



4. במשולש ABC הקודקוד A מונח על ציר ה- $x$  (ראה ציור).

נתון:  $B(5\frac{1}{2}, 3)$ , שיפוע הצלע AB הוא 2.

א. (1) מצא את משוואת הצלע AB.

(2) מצא את שיעורי הנקודה A.

נתון: הצלע BC מקבילה לציר ה- $x$ ;

משוואת הצלע AC היא  $y = x - 4$ .

ב. (1) מהו שיעור ה- $y$  של הנקודה C?

(2) מצא את שיעור ה- $x$  של הנקודה C.

ג. מצא את אורך הצלע BC.



מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח

טריגונומטריה

5. המשולש ABC הוא ישר זווית ( $\angle ACB = 90^\circ$ ).

הנקודה D נמצאת על הניצב AC (ראה סרטוט).

נתון:  $BC = 4$ ,  $AB = 7$ .

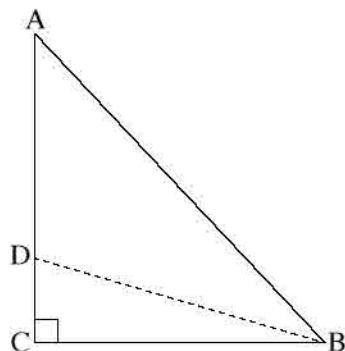
א. מצא את  $\angle ABC$ .

ב. מצא את אורך הצלע AC.

נתון:  $\angle ABD = 40^\circ$ .

ג. מצא את אורך הקטע CD.

ד. מצא את אורך הקטע AD.





מתמטיקה, חורף תשפ"א, מס' 035182 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

6. נתונים שני סביבונים, סביבון א' וסביבון ב'. על כל אחד מן הסביבונים כתובים ארבעה מספרים בדיוק: 1, 2, 3, 4 (על כל צד של סביבון כתוב מספר אחד בלבד).  
 ההסתברות שכאשר ייפול סביבון, יתקבל כל אחד מן המספרים האלה היא זהה.  
 מסובבים את שני הסביבונים ומחשבים את סכום המספרים שמתקבלים.  
 א. השלם בטבלה שלפניך את הסכומים שיכולים להתקבל.

סביבון א' \ סביבון ב'	1	2	3	4
1	1		3	5
2			5	
3				7
4			7	

- ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיתקבלו יהיה 4?  
 ג. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיתקבלו יהיה גדול מ-5?  
 ד. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיתקבלו יהיה מספר זוגי?