



סוג הבחינה: בגרות  
 מועד הבחינה: קיץ תשפ"א, 2021  
 מספר השאלון: 035381  
 נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

## מועד קיץ

מדינת ישראל  
 משרד החינוך

**שים לב:** בבחינה זו יש הנחיות מיוחדות.  
 יש לענות על השאלות על פי הנחיות אלה.

## מתמטיקה

### 3 יחידות לימוד — שאלון שני

#### 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) **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, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

## השאלות

בשאלון זה שש שאלות. תשובה מלאה על שאלה מוצה 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. בסרטוט שלפניך מתוארים הגרפים I, II של הפונקציות:

$$f(x) = -x^2 + 4x - 3, \quad g(x) = x^2 - 4x + 10$$

א. איזה מבין הגרפים I, II הוא הגרף של הפונקציה  $f(x)$ ,

ואיזה מהם הוא הגרף של הפונקציה  $g(x)$ ? נמק.

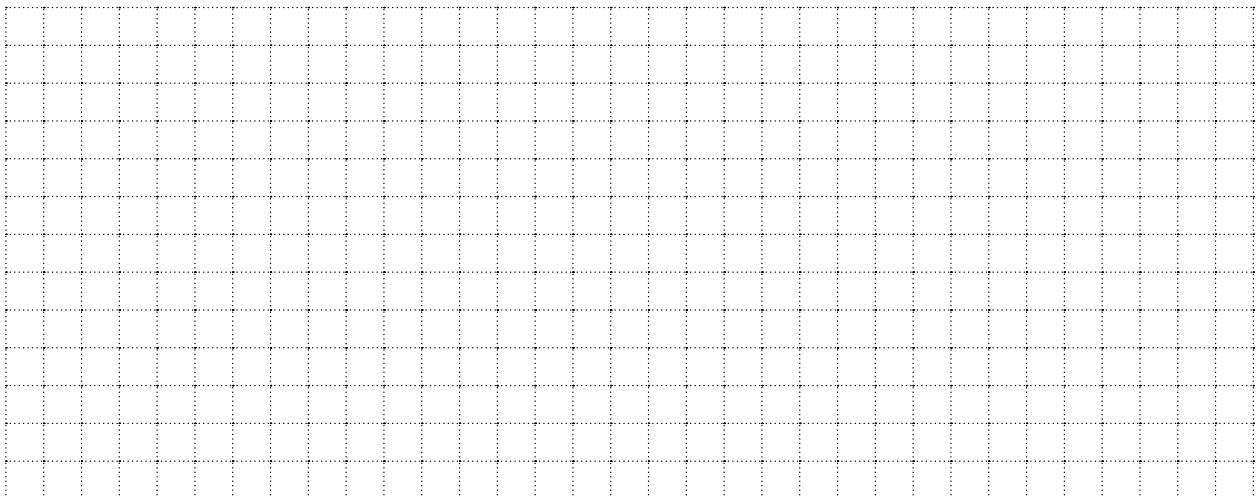
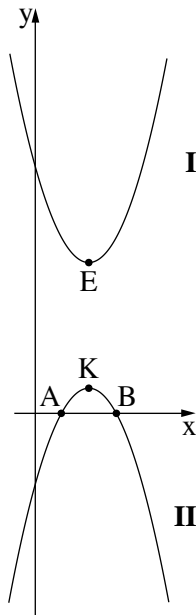
גרף II חותך את ציר ה- $x$  בנקודות A ו-B, כמתואר בסרטוט.

ב. מצא את שיעורי הנקודות A ו-B.

נקודות K ו-E שבסרטוט הן קודקודי הפונקציות הנתונות.

ג. הוכח כי שיעור ה- $x$  של הנקודה K שווה לשיעור ה- $x$  של הנקודה E.

ד. מצא את שטח המשולש AEB.



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

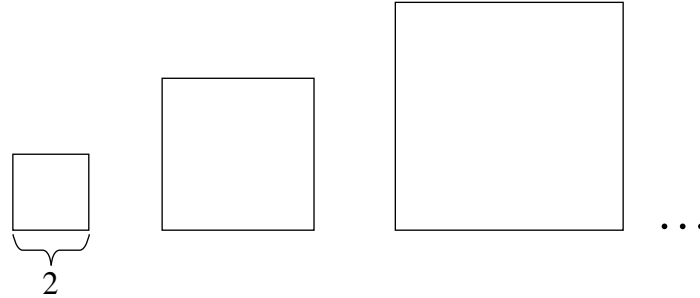
لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

2. נתונה סדרה של ריבועים.



אורך הצלע של הריבוע הראשון בסדרה הוא 2.

א. מצא את היקף הריבוע הראשון בסדרה.

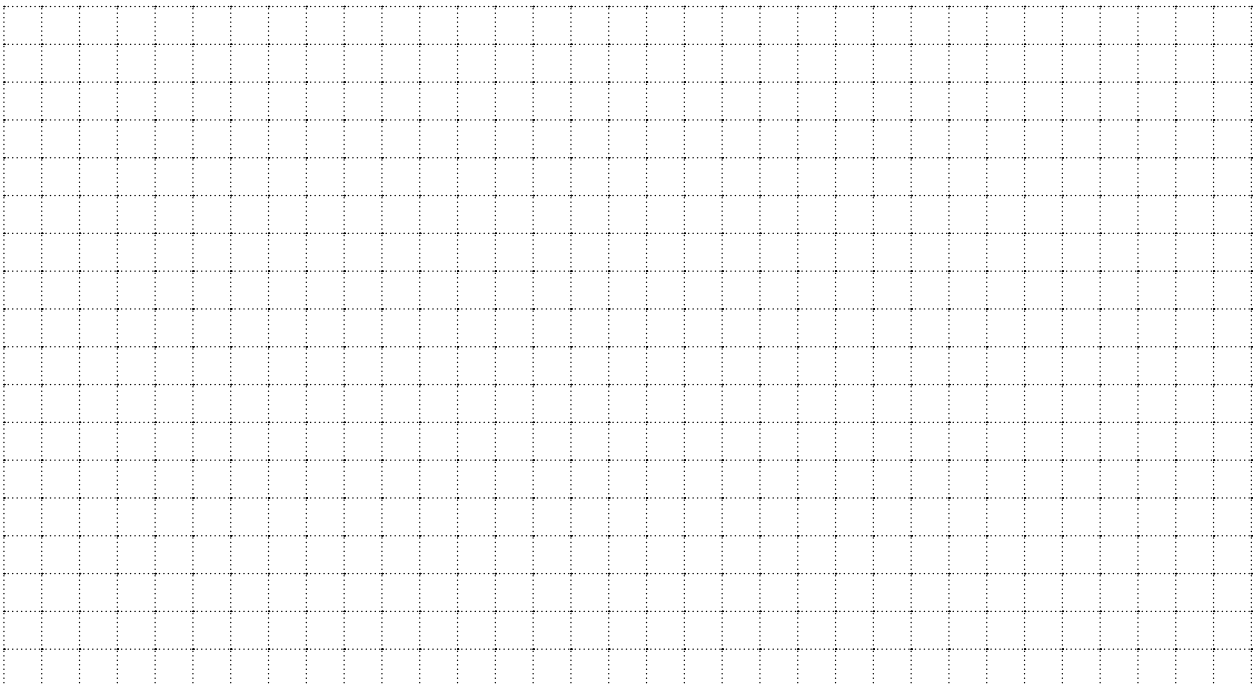
נתון: ההיקפים של הריבועים בסדרה מהווים סדרה חשבונית עולה.

היקף הריבוע השני בסדרה הוא 20.

ב. מצא את היקף הריבוע החמישי בסדרה.

נתון כי היקף הריבוע האחרון בסדרה הוא 140.

ג. כמה ריבועים יש בסדרה?





מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה



מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

3. דניאל קנה את מכוניתו לפני 3 שנים בדיוק. מחירה היום הוא 52,750 שקלים.

מחיר המכונית של דניאל יורד בכל שנה ב- 9%.

א. מה יהיה מחיר המכונית של דניאל בעוד 3 שנים מהיום?

ב. באיזה סכום קנה דניאל את המכונית?

דניאל החליט שימכור את המכונית כעבור 10 שנים מיום הקנייה.

ג. בכמה שקלים ירד מחיר המכונית של דניאל (מיום הקנייה עד יום המכירה)?

لا تكتب في هذه المنطقة  
لا تكتب في هذه المنطقة



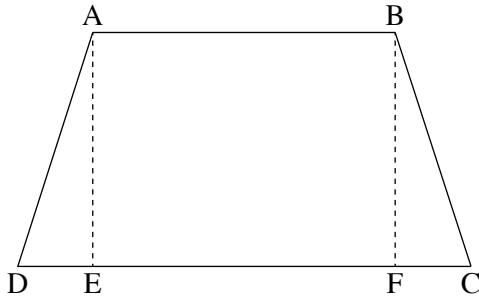
מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

טריגונומטריה



4. נתון טרפז שווה שוקיים  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ).

$AE$  ו-  $BF$  הם גבהים של הטרפז, כמתואר בסרטוט שלפניך.

נתון:  $AB = 12$ ,  $CD = 18$ ,  $AD = BC = 10$ .

א. (1) מצא את אורך הקטע  $FC$ .

(2) מצא את גובה הטרפז.

ב. מצא את גודל הזווית החדה של הטרפז.

ג. מצא את אורך אלכסון הטרפז,  $BD$ .

ד. מצא את גודל הזווית שבין האלכסון  $BD$  ובין הבסיס  $CD$ .

A large grid of dotted lines for solving the problem.

לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة





מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה

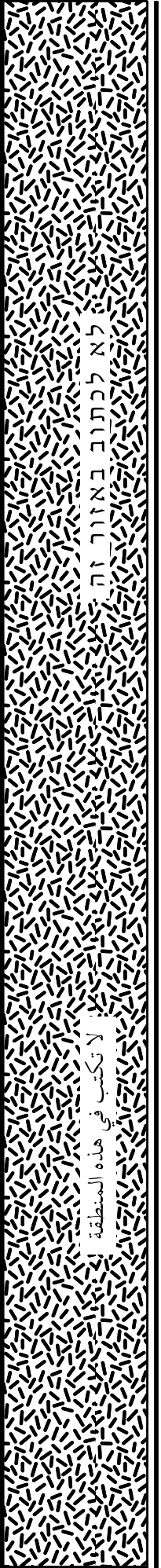
מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

הסתברות וסטטיסטיקה

5. זורקים שתי קוביות משחק מאוזנות.

- א. מהי ההסתברות ששתי הקוביות ייפלו על אותו מספר?
- ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים ששתי הקוביות ייפלו עליהם יהיה שווה ל-6 ?
- ג. מהי ההסתברות שסכום המספרים ששתי הקוביות ייפלו עליהם יהיה קטן מ-6 ?
- ד. מהי ההסתברות שרק קובייה אחת תיפול על המספר 5 ?

Grid area for writing answers.





מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

لا تكتب في هذه المنطقة

לא לכתוב באזור זה

מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

6. ציונים של מבחן כניסה למכללה גדולה מתפלגים נורמלית.

ממוצע הציונים במבחן הוא 76, וסטיית התקן היא 8.

א. מהו אחוז הנבחנים שהציון שלהם בין 64 ל-76?

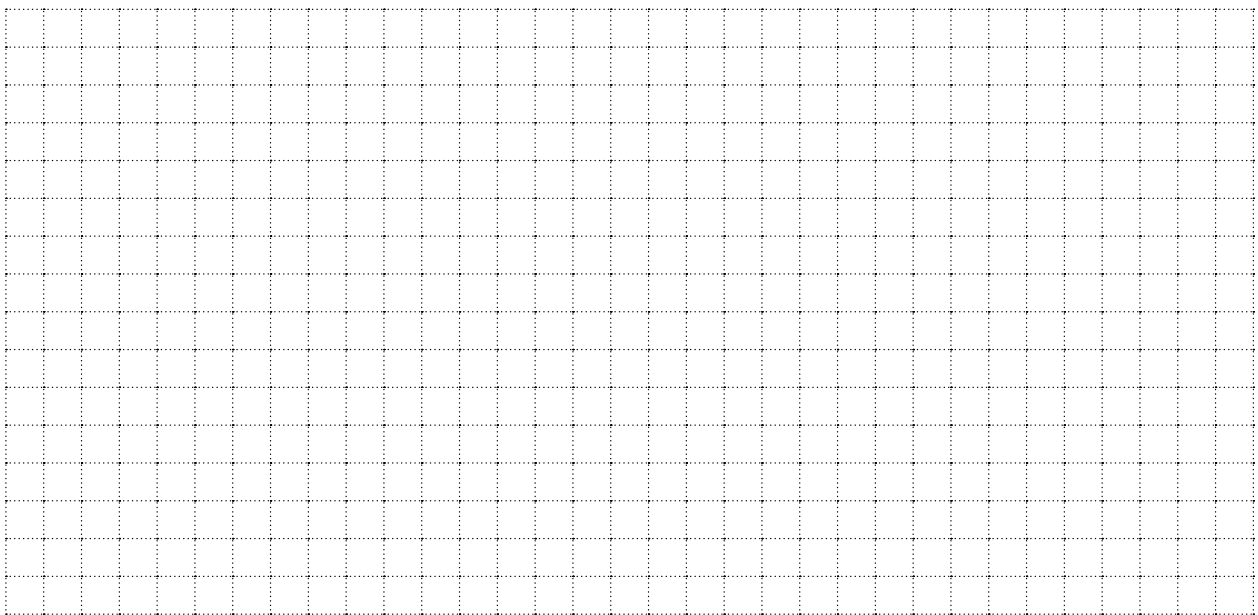
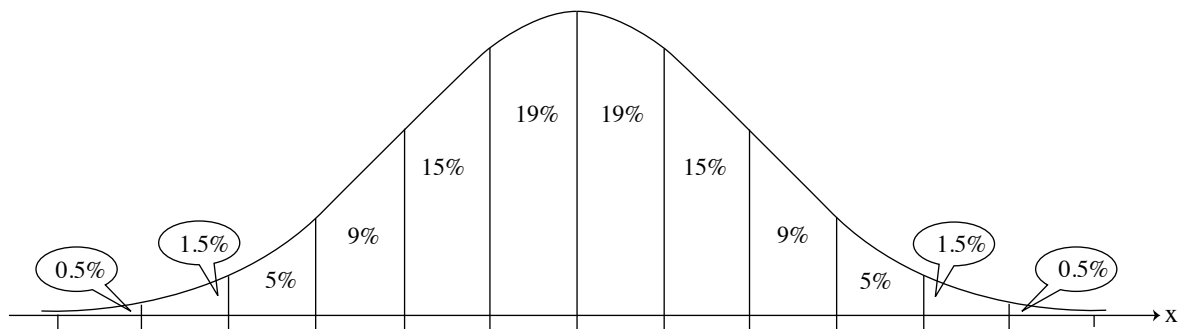
ב. מהו אחוז הנבחנים שהציון שלהם גבוה מ-80?

הנהלת המכללה החליטה לקבל למכללה 15% מן הנבחנים – את אלה שהציונים שלהם במבחן הכניסה היו הגבוהים ביותר.

הציון של יעל במבחן הכניסה היה 84.

ג. האם יעל התקבלה למכללה? נמק.

לפניך גרף ההתפלגות הנורמלית מדף הנוסחאות. השתמש בו בחישוביך.



לא לכתוב באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة



מתמטיקה, קיץ תשפ"א, מס' 035381 + נספח

/בהמשך דפי מחברת נוספים/

**בהצלחה!**

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל  
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך

لا تكتب في هذه المنطقة

لا لכתוב באזור זה