

מתמטיקה

שאלון ב'

הוראות לנבחן

- א. משך הבחינה: שעה וחצי.
- ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שש שאלות.
לכל שאלה – 25 נקודות.
מותר לך לענות, באופן מלא או חלקי, 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) 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.
(3) לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

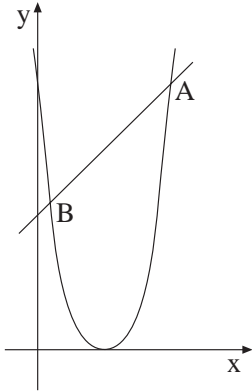
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

ה ש א ל ו ת

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.

אלגברה



1. בצירוף שלפניך מסורטטים הגרפים של שתי פונקציות:

$$f(x) = (x - 4)^2$$

$$g(x) = x + 8$$

א. A ו-B הן נקודות החיתוך בין שתי הפונקציות.

חשב את שיעורי הנקודות A ו-B.

ב. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) < g(x)$?

2. יש להכניס שלושה מספרים בין המספרים 31 ל-496,

כך שתתקבל סדרה הנדסית עולה שבה חמישה איברים.

א. חשב את מנת הסדרה.

ב. מצא את האיבר השני בסדרה.

3. מכון הרזיה ממליץ על דיאטה הכוללת רק עוף וסלט ירקות. בטבלה שלפניך נתונים מספר הקלוריות, כמויות הוויטמינים, והמחיר למנת עוף ולמנת סלט.

מספר הקלוריות	מיליגרם ויטמין I	מיליגרם ויטמין II	מחיר המנה בשקלים
120	3	3	6
30	1	6	4

לפי תנאי הדיאטה של מכון ההרזיה, יש לצרוך בכל יום לכל היותר 1500 קלוריות,

לפחות 13 מיליגרם ויטמין I ולפחות 33 מיליגרם ויטמין II .

אדם צריך לעמוד בתנאי הדיאטה במחיר מינימלי.

א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.

ב. רשום את פונקציית המטרה.

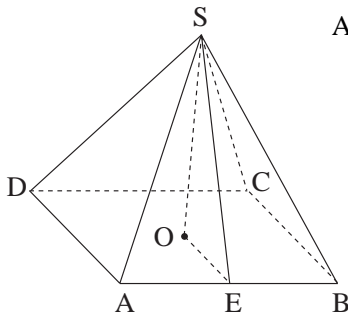
טריגונומטריה

4. במשולש שווה-צלעות אורך התיכון הוא 7.5 ס"מ.

א. חשב את אורך צלע המשולש.

ב. חשב את היקף המשולש.

ג. מהו אורך חוצה הזווית במשולש? נמק.



5. $SABCD$ היא פירמידה ישרה ומרובעת, שבסיסה $ABCD$

הוא מלבן.

SE הוא הגובה ל- AB בפאה הצדדית SAB .

SO הוא גובה הפירמידה (ראה ציור).

נתון: $AD = 12$ ס"מ

$SE = 15$ ס"מ

א. חשב את האורך של SO .

ב. חשב את גודל הזווית שבין הפאה SAB לבסיס הפירמידה.

סטטיסטיקה והסתברות

6. ציוני בחינות בבית ספר גדול מתפלגים נורמלית.

הציון הממוצע הוא 75, וסטיית התקן היא 15.

א. בוחרים באקראי תלמיד. מהי ההסתברות שהציון שלו נמוך מ- 95 ?

ב. בוחרים באקראי תלמיד. מהי ההסתברות שהציון שלו בין 60 ל- 95 ?

ג. מהו הציון ש- 0.75 מהציונים נמוכים ממנו?

בהצלחה!

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