

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: חורף תשס"ח, 2008
מספר השאלון: 302,035002
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

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 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) לטייטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהמשגיחים.
שימוש בטייטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

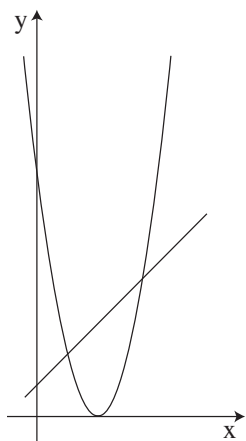
ה ש א ל ו ת

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.

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

חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

אלגברה



1. בצויר שלפניך מסורטטים הגרפים של הפונקציות:

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

$$g(x) = x + 2$$

א. מצא את השיעורים של נקודות החיתוך בין שני הגרפים.

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

2. סדרה מוגדרת לכל n טבעי על-ידי כלל הנסיגה:

$$\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_{n+1} = a_n + 2n + 2 \end{cases}$$

א. מצא את a_2 , a_3 ו- a_4 .

ב. אם $a_{16} = 272$, מצא את a_{15} .

3. ועד עובדים מעוניין להזמין ממפעל מזון חבילות שי, המכילות רק שקיות ציפס וחפיסות שוקולד.

הוועד החליט כי כל חבילה תכיל לכל היותר 20 פריטים, משקלה יהיה לפחות 3000 גרם, ונפחה יהיה לפחות 4800 סמ"ק. המשקל, הנפח והמחיר של שקית ציפס ושל חפיסת שוקולד רשומים בטבלה שלפניך:

משקל	נפח	מחיר	
שקית ציפס	100 גרם	600 סמ"ק	2 שקלים
חפיסת שוקולד	300 גרם	150 סמ"ק	3 שקלים

נסמן ב- x את מספר שקיות הציפס וב- y את מספר חפיסות השוקולד.

א. רשום את מערכת האילוצים של הבעיה.

התחום האפשרי של הבעיה הוא תחום סגור, שקדקודיו הם: $(4, 16)$ $(6, 8)$ $(15, 5)$.

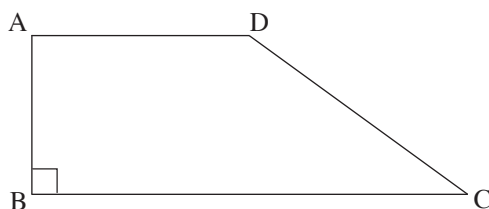
ב. כמה שקיות ציפס וכמה חפיסות שוקולד צריך להכניס לכל חבילת שי כדי שמחירה

יהיה מינימלי, במקרה שהוועד קובע את הרכב החבילות?

ג. כמה שקיות ציפס וכמה חפיסות שוקולד צריך להכניס לכל חבילת שי כדי שמחירה

יהיה מקסימלי, במקרה שהמפעל קובע את הרכב החבילות?

טריגונומטריה



4. ABCD הוא טרפז ישר זווית (ראה ציור).

נתון: $AD = 10$ ס"מ

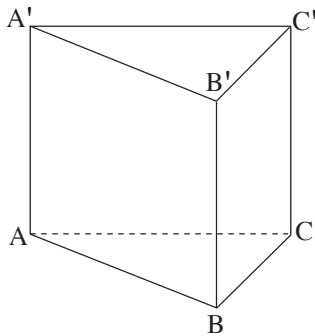
$AB = 7$ ס"מ

$\angle DCB = 36^\circ$

חשב את שטח הטרפז.

/המשך בעמוד 4/

5. הבסיס של מנסרה משולשת ישרה $ABC A'B'C'$



הוא משולש שווה-שוקיים (ראה ציור).

נתון: $AC = AB = 9$ ס"מ

$CC' = 8$ ס"מ

$BC' = 11$ ס"מ

א. חשב את אורך המקצוע BC .

ב. חשב את זווית הראש של בסיס המנסרה.

ג. חשב את נפח המנסרה.

סטטיסטיקה

6. מדדו את המשקל של 6 אנשים. במקום לרשום את המשקל של כל אחד מהם, רשמו בכמה סוטה המשקל של כל אחד מהמשקל הממוצע של ששת האנשים (כלומר רשמו את ההפרש בין המשקל של כל אחד ובין המשקל הממוצע, $x - \bar{x}$).
- אחד ההפרשים נמחק בטעות, וחמשת ההפרשים האחרים היו: $7, 3, 1, -4, -5$.
- א. חשב את ההפרש החסר. פרט את חישוביך.
- ב. חשב את סטיית התקן.

בהצלחה!