

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי ספר על-יסודיים

מועד הבחינה: מועד מיוחד, נובמבר 2007

מספר השאלון: 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) לטיוטה יש להשתמש במחברת הבחינה או בדפים שקיבלת מהממשיגים.
שימוש בטיוטה אחרת עלול לגרום לפסילת הבחינה.
- ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

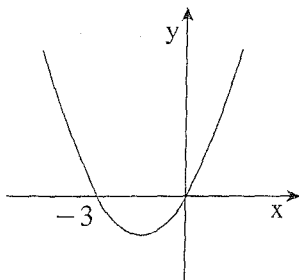
/המשך מעבר לדף/

השאלות

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. גרף הפונקציה שבציור מתואר על ידי $y = x^2 + bx$.

א. מצא את הערך של b .

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה חיובית?

2. לפני 20 שנה היו בחלקת יער 30,000 טונות של עץ.

היום יש בחלקת היער 40,500 טונות של עץ.

נתון כי כמות העץ ביער גדלה בכל שנה כמו סדרה הנדסית.

א. בכמה אחוזים גדלה כמות העץ מדי שנה?

ב. מה תהיה כמות העץ ביער בעוד 20 שנה מהיום?

3. נתונים האילוצים:

$$y \leq 3x - 6$$

$$y \leq 10 - x$$

$$x \leq 7$$

$$y \geq 0$$

א. סרטט את התחום האפשרי המתקבל ממערכת האילוצים.

ב. פונקציית המטרה היא $f(x,y) = 3x - y$.

מצא פתרון בתחום האפשרי של הבעיה, שעבורו פונקציית המטרה מקבלת את

הערך 16.

טריגונומטריה

4. בטרפז ABCD נתון:

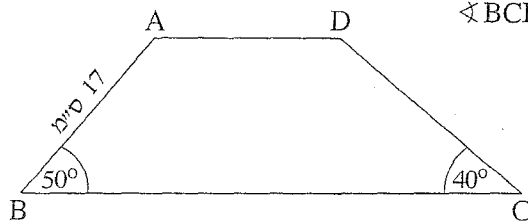
$$\angle BCD = 40^\circ, \angle ABC = 50^\circ, AB = 17 \text{ ס"מ}$$

(ראה ציור).

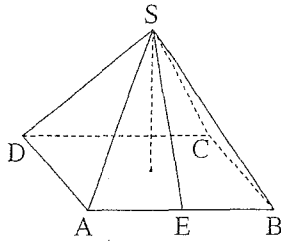
א. חשב את גובה הטרפז.

ב. חשב את אורך השוק DC.

ג. חשב את ההפרש בין אורכי הבסיסים.



5. בפירמידה ישרה ומרובעת SABCD



הבסיס ABCD הוא מלבן (ראה ציור).

נתון: $BC = 24$ ס"מ, $AB = 10$ ס"מ,

SE הוא הגובה של הפאה הצדדית SAB.

$SE = 13$ ס"מ.

א. חשב את גובה הפירמידה.

ב. חשב את הזווית שבין הפאה SDA ובין בסיס הפירמידה.

סטטיסטיקה והסתברות

6. בבית ספר גדול נערכה בחינה.

התפלגות הציונים של התלמידים בבחינה זו היא נורמלית עם סטיית תקן 8.

לציון 80 בבחינה מתאים ציון התקן 1.5.

א. מצא את ממוצע הציונים בבחינה.

ב. בוחרים באקראי תלמיד.

מהי ההסתברות שהציון שהתלמיד קיבל בבחינה נמוך מ- 58?

בהצלחה!