

- סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: קיץ 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. חימר 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.

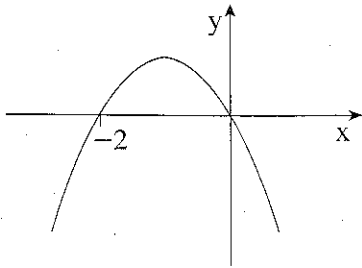
בהצלחה!

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

$$y = -x^2 + bx$$

א. מצא את הערך של b .

ב. עבור אילו ערכי x הפונקציה שלילית?

2. בבנק מסוים מציעים שתי תכניות היסכון:

בתכנית א' מקבלים ריבית שנתית של 6%, ואפשר להשקיע בתכנית זו רק ביחידות של שנה שלמה.

בתכנית ב' מקבלים ריבית דו-שנתית של 12%, ואפשר להשקיע בתכנית זו רק ביחידות של שנתיים שלמות.

באיזו תכנית נקבל יותר כסף, אם נשקיע את הכסף שלנו ל-4 שנים? נמק.

3. בית חרושת מייצר שני סוגי סיבים.

לעיבוד של טונה אחת של סיב א' נדרשות 8 שעות במכונת ניקוי ו-5 שעות במכונת עיבוד.

לעיבוד של טונה אחת של סיב ב' נדרשות 6 שעות במכונת ניקוי ו-15 שעות במכונת עיבוד.

אפשר להפעיל כל אחת מהמכונות 45 שעות לכל היותר בשבוע עבודה.

הרווח של בית החרושת הוא 15 אלף שקל לכל טונה מסיב א',

ו-20 אלף שקל לכל טונה מסיב ב'.

נסמן ב- x את מספר הטונות של סיב א', וב- y את מספר הטונות של סיב ב'.

א. רשום את האי-שוויונים המבטאים את האילוצים של הבעיה.

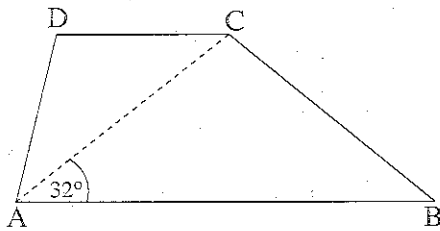
ב. התחום האפשרי של הבעיה הוא תחום סגור, שקדודיו הם:

$$(0, 0) \quad (0, 3) \quad (4.5, 1.5) \quad (5.625, 0)$$

כמה טונות סיב מכל סוג בית החרושת צריך לייצר בשבוע כדי שהרווח שלו

יהיה מקסימלי?

טריגונומטריה



4. בטרפז ABCD ($AB \parallel CD$) אורך השוק AD

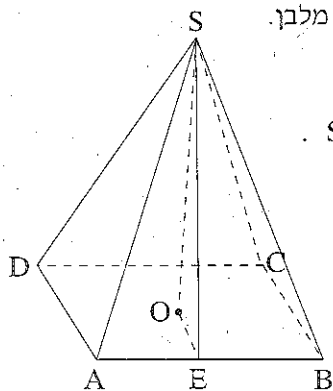
שווה לאורך הבסיס הקטן DC (ראה ציור).

נתון: $AC = 16$ ס"מ, $\angle CAB = 32^\circ$.

א. חשב את האורך של AD.

ב. חשב את האורך של גובה הטרפז.

ג. חשב את שטח הטרפז, אם גם נתון כי $\angle ABC = 48^\circ$.



5. הבסיס ABCD של פירמידה ישרה ומרובעת SABCD הוא מלבן.

SE הוא גובה של הפאה SAB (ראה ציור).

נתון: $AD = 12$ ס"מ, $AB = 20$ ס"מ, $SE = 25$ ס"מ.

א. חשב את האורך של גובה הפירמידה.

ב. SF הוא גובה של הפאה SAD.

חשב את האורך של SF.

ג. חשב את הזווית שבין הפאה SAD ובין

בסיס הפירמידה.

הסתברות

6. הדס רשמה את אותיות שמה על פאות קובייה: כל אות נרשמה על גבי שתי פאות.

הדס הטילה את הקובייה שלוש פעמים.

א. מהי ההסתברות שהקובייה נופלת על אותיות שמה של הדס בדיוק בסדר הנכון?

ב. מהי ההסתברות שהקובייה נופלת על אותיות שמה של הדס בדיוק בסדר ההפוך?

ג. מהי ההסתברות שהקובייה נופלת שלוש פעמים על אותה אות?

בהצלחה!