

סוג הבחינה: א. בגרות לבתי ספר על-יסודיים
ב. בגרות לנבחנים אקסטרניים
מועד הבחינה: תשע"ד, מועד ג
מספר השאלון: 312,035802
נספח: דפי נוסחאות ל-3 יחידות לימוד

מתמטיקה

3 יחידות לימוד — שאלון שני

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.
 - (2) דפי נוסחאות (מצורפים).
- ד. הוראות מיוחדות:
 - (1) כתוב את תשובותיך במחברת בחינה.
 - (2) הסבר את כל פעולותיך, כולל חישובים, בפירוט ובצורה ברורה ומסודרת.
חוסר פירוט עלול לגרום לפגיעה בציון או לפסילת הבחינה.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר ומכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

בהצלחה!

/המשך מעבר-לדף/

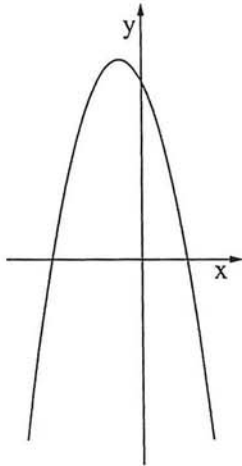
השאלות

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. נתונה הפונקציה $y = -x^2 - 2x + 8$ (ראה ציור).

א. מצא את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה- x .

ב. רשום ערך כלשהו של x שבו הפונקציה חיובית, וחשב עבורו את ערך הפונקציה.

ג. עבור אילו ערכים של x הפונקציה הנתונה חיובית?

ד. האם הישר $y = 8$ חותך את גרף הפונקציה? נמק.

2. בתאריך מסוים היו בעיר מסוימת 500,000 תושבים.

א. אם אוכלוסיית התושבים בעיר גדלה בכל שנה באחוז קבוע של 2%,

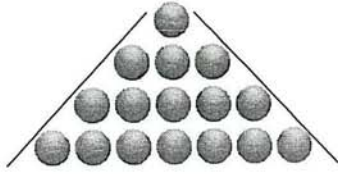
מצא כעבור כמה שנים מהתאריך המסוים יהיו בעיר 530,604 תושבים.

ב. אם אוכלוסיית העיר גדלה בכל שנה ב-10,000 תושבים, האם כעבור 3 שנים

מהתאריך המסוים תהיה אוכלוסיית העיר גדולה מ-530,604 תושבים,

קטנה ממספר זה או שווה לו? נמק.

/המשך בעמוד 3/



3. מסדרים כדורים בצורת משולש:

בשורה הראשונה – כדור אחד,

בשורה השנייה – 3 כדורים,

בשורה השלישית – 5 כדורים

וכן הלאה (ראה ציור).

א. כמה כדורים יש בשורה התשיעית?

ב. מהו מספר הכדורים הדרוש ליצירת משולש שיש בו 9 שורות?

ג. לבניית משולש משתמשים ב- 324 כדורים.

כמה שורות של כדורים יהיו במשולש זה?

טריגונומטריה

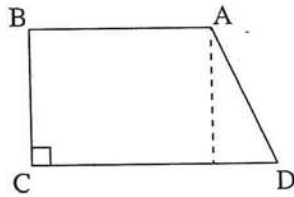
4. בציור שלפניך טרפז ישר-זווית ABCD ($AB \parallel CD$, $\angle C = 90^\circ$).

נתון: $AB = 9$ ס"מ, $CD = 13$ ס"מ,

$\angle ADC = 65^\circ$.

א. חשב את היקף הטרפז.

ב. חשב את שטח הטרפז.

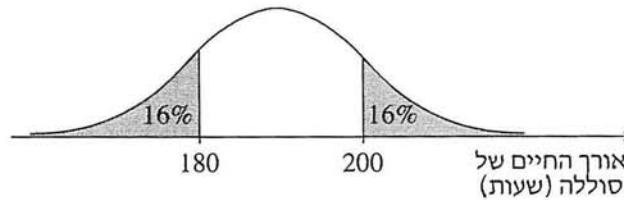


/המשך בעמוד 4/

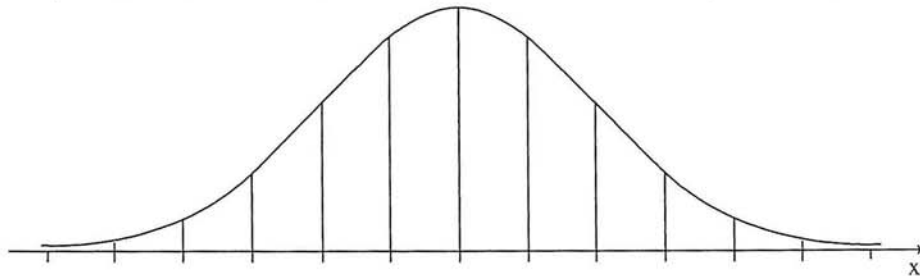
הסתברות וסטטיסטיקה

5. הסיכוי שתלמיד יצליח במבחן במתמטיקה הוא 0.8, הסיכוי שיצליח במבחן באנגלית הוא 0.6, הסיכוי שיצליח במבחן בלשון הוא 0.7.
- א. מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח בשלושת המקצועות?
 ב. מהי ההסתברות שהתלמיד ייכשל בשלושת המקצועות?
 ג. מהי ההסתברות שהתלמיד יצליח לפחות במקצוע אחד?

6. אורך החיים של סוללות מתפלג נורמלית. אורך החיים נמדד בשעות. לפניך גרף המתאר את ההתפלגות של אורך החיים של סוללות.



- א. מצא את אורך החיים הממוצע של סוללה. (1)
 מצא את סטיית התקן. (2)
- ב. מהי ההסתברות שסוללה תפעל יותר מ-210 שעות?
 לפניך שלד של גרף ההתפלגות הנורמלית (מדף הנוסחאות). תוכל להיעזר בו בחישוביך.



בהצלחה!

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