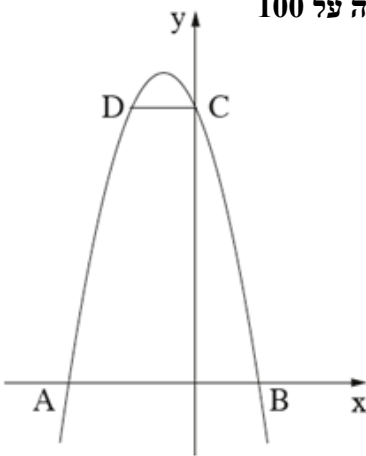


מבחן בגרות 35802 מועד חורף תשע"ח 2018

בשאלון זה שש שאלות. לכל שאלה - 25 נקודות.
 מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך הנקודות שתוכל לצבור לא יעלה על 100



שאלה מספר 1

- בציור שלפניך מוצג סרטוט של גרף הפונקציה $f(x) = -x^2 - 3x + 18$.
 A ו-B הן נקודות החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה-x, כמתואר בציור.
 C היא נקודת החיתוך של גרף הפונקציה $f(x)$ עם ציר ה-y.
 הנקודה D נמצאת על גרף הפונקציה $f(x)$ כך שהקטע DC מקביל לציר ה-x.
 (א) מצא את ערך הנקודות A, B, C ו-D.
 (ב) חשב את שטח המשולש ABC.
 (ג) חשב את שטח הטרפז ABCD.

תשובה סופית:

(א) $A(-6,0)$ $B(3,0)$ $C(0,18)$ $D(-3,18)$ (ב) $S_{ABC} = 81$ (ג) $S_{ABCD} = 108$

שאלה מספר 2

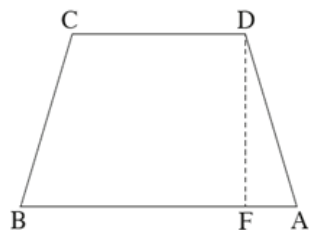
- ב- 1.1.2018 היו בתוכניות החיסכון של יעל 30,870 שקלים.
 תוכנית החיסכון מניבה רווח של 5% מדי שנה.
 (א) מה יהיה סכום החיסכון של יעל בתוכניות החיסכון ב- 1.1.2030.
 (ב) יעל התחילה לחסוך בתוכניות החיסכון ב- 1.1.2016 מצא את סכום החיסכון ההתחלתי שלה.
 (ג) ב- 1.1 של איזו שנה יהיו לראשונה בתוכניות החיסכון של יעל יותר מ- 35,000 שקלים?

תשובה סופית:

(א) 55,438 שקלים (ב) 28,000 שקלים (ג) 5 שנים משנת 2016 שזה בשנת 2021

שאלה מספר 3

ABCD הוא טרפז שווה שוקיים $(BA \parallel CD)$. DF הוא גובה הטרפז (ראה ציור).



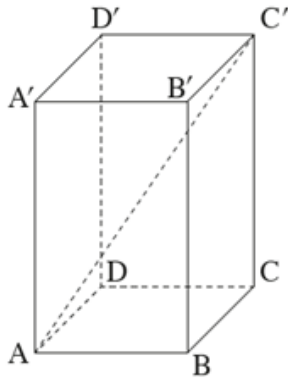
נתון: $CD = 15$ ס"מ, $BA = 24$ ס"מ.
 גודל הזווית BAD הוא 71° .

- (א) חשב את אורך הקטע AF.
 (ב) חשב את אורך השוק AD.
 (ג) חשב את גודל הזווית DBF.

תשובה סופית:

(א) $AF = 4.5$ (ב) $AD = 13.82$ (ג) $DBF = 33.81^\circ$

שאלה מספר 4.



נתונה תיבה $ABCDA'B'C'D'$ שבסיסה $ABCD$ הוא מלבן (ראה ציור)

נתון: $AB = 12$ ס"מ $BC = 9$ ס"מ

גודל הזווית שבין אלכסון התיבה AC' לבין בסיס התיבה $ABCD$ הוא 58° .

- א. חשב את האורך של אלכסון הבסיס,
- ב. חשב את האורך של מקצוע התיבה CC'
- ג. חשב את שטח המעטפת של התיבה.

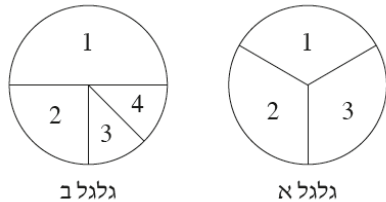
תשובה סופית:

(א) $AC = 15$ (ב) $CC' = 24$ (ג) $S_{מעטפת} = 1008$

שאלה מספר 5.

נתונים שני גלגלי מזל גלגל א וגלגל ב (ראה ציור)

גלגל א מחולק לשלוש גזרות שוות, שעליהן כתובים המספרים 1, 2 ו-3. רולטה ב מחולקת לארבע גזרות:



- גזרה שהיא $\frac{1}{2}$ מהעיגול ועליה כתוב המספר 1,
 - גזרה שהיא $\frac{1}{4}$ מהעיגול ועליה כתוב המספר 2,
 - גזרה שהיא $\frac{1}{8}$ מהעיגול ועליה כתוב המספר 3,
 - ועוד גזרה שהיא $\frac{1}{8}$ מהעיגול ועליה כתוב המספר 4,
- מסובבים כל אחד מהגלגלים פעם אחת.

- (א) מהי ההסתברות שגם גלגל א וגם גלגל ב ייעצרו על המספר 3.
- (ב) מהי ההסתברות שסכום המספרים ששני הגלגלים ייעצרו עליהם יהיה 5?
- (ג) מהי ההסתברות שהמספר שעליו יעצר גלגל א יהיה גדול מהמספר שעליו ייעצר גלגל ב?

תשובה סופית:

(א) $p = \frac{1}{6}$ (ב) $p = \frac{5}{12}$ (ג) $p = \frac{1}{24}$

שאלה מספר 6.

ציוני תלמידים במבחן ארצי מתפלגים נורמלית

סטיית התקן של הציונים היא 8.

16% מן הציונים גבוהים מ-80.

(א) מהו הממוצע של ציוני הנבחנים?

(ב) בוחרים נבחן באקראי. מהי ההסתברות שציונו במבחן נמוך מ-56?

(ג) הוחלט שהתלמידים שציוניהם הם הגבוהים ביותר יקבלו תעודת הצטיינות.

התלמידים שקיבלו תעודת הצטיינות הם 7% מכלל הנבחנים.

הציון של דביר הוא 83. האם הוא קיבל תעודת הצטיינות? נמק

תשובה סופית:

(א) $\bar{x} = 80 - 8 = 72$ (ב) $p = \frac{2}{100} = 0.02$ (ג) דביר לא קיבל תעודת הצטיינות