

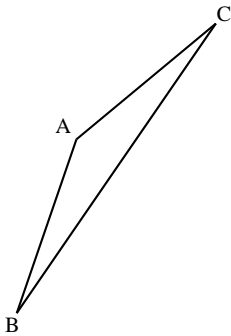


מבחן בגרות מספר 2

קיץ תשס"ט, 2009, מועד ב

פרק ראשון – אלגברה, גאומטריה אנליטית, הסתברות

ענה על שתיים מבין השאלות 1-3.



נתון משולש שווה-שוקיים ABC

שבו $AB=AC$ (ראה ציור).

שיעורי הקדקוד B הם $(1;0)$.

שיפוע הישר BC הוא 1.

משוואת הישר AC היא $x-3y+9=0$.

א. מצא את השיעורים: (1) של הקדקוד C.

(2) של הקדקוד A.

ב. הישר AC חותך את ציר ה-y בנקודה D.

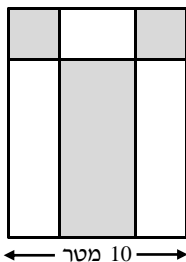
הצלע BC היא קוטר במעגל.

האם הנקודה D נמצאת על מעגל זה? נמק.

1.



סרקו אותי
לצפייה בפתרון
בחינם!



בגינה בצורת מלבן רוצים לשתול דשא בשטחים

האפורים בציור: שני השטחים בפינות הגינה

הם בצורת ריבועים, והשטח האמצעי

הוא בצורת מלבן (ראה ציור). רוחב הגינה

הוא 10 מטר, ואורכה גדול ב-20% מרוחבה.

מחיר מ"ר של הדשא הוא 60 שקלים, והמחיר

הכולל של הדשא ששותלים הוא 3240 שקלים.

מצא את סכום השטחים של הדשא שבפינות הגינה.

2.



סרקו אותי
לצפייה בפתרון
בחינם!

3.



סרקו אותי
לצפייה בפתרון
בחינם!

בבית ספר מסוים 60% מכלל המורים (גברים ונשים) מתנגדים ללעיסת מסטיק בשיעור.

מספר המורים (גברים) בבית הספר גדול פי 4 ממספר המורות (נשים).
0.57 מכלל המורים (גברים ונשים) הם גברים המתנגדים ללעיסת מסטיק. בוחרים באקראי מורה (גבר או אישה).

א. חשב את ההסתברות שהמורה שנבחר הוא אישה המתנגדת ללעיסת מסטיק.

ב. (1) ידוע שהמורה שנבחר הוא אישה.

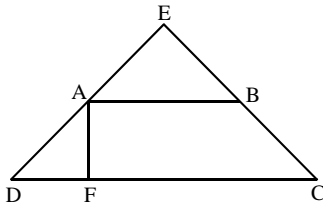
חשב את ההסתברות שהיא מתנגדת ללעיסת מסטיק.

(2) מבין 5 מורות בבית הספר, מהי ההסתברות שלכל היותר 4 מורות מתנגדות ללעיסת מסטיק?

(בתשובתך דייק עד שש ספרות אחרי הנקודה העשרונית).

פרק שני – גאומטריה וטריגונומטריה במישור

ענה על אחת משאלות 4-5.



טרפז ABCD הוא שווה-שוקיים ($AD = BC$).

AF הוא גובה הטרפז.

המשכי השוקיים של הטרפז נפגשים

בנקודה E. נתון: $DC = 4AF$, $DA = AE$.

א. הוכח: המשולש DAF הוא שווה-שוקיים.

ב. נתון: $5 \text{ ס"מ} = AE$.

חשב את אורך הצלע AB. נמק.

ג. היכן נמצא מרכז המעגל החוסם את המשולש DEC:

על אחת מצלעות משולש זה, בתוך משולש זה או מחוץ למשולש זה?

נמק.

4.



סרקו אותי
לצפייה בפתרון
בחינם!

משולש שווה-שוקיים ABC ($AB = AC$)

חסום במעגל שמרכזו O.

הגבהים של המשולש נפגשים בנקודה H

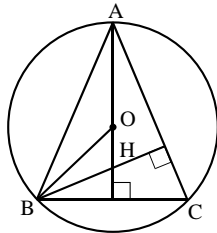
(ראה ציור). זווית הראש של המשולש היא α ,

ורדיוס המעגל הוא R.

א. הבע באמצעות α את זוויות המשולש ABH.

ב. הבע באמצעות α ו-R את אורך הקטע AH.

ג. הבע באמצעות α ו-R את שטח המשולש OBH.



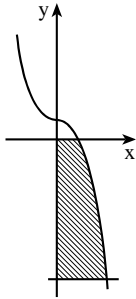
5.



סרקו אותי
לצפייה בפתרון
בחינם!

פרק שלישי – חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי של פולינומים, של פונקציות רציונליות ושל פונקציות שורש

ענה על שתיים מבין השאלות 6-8.



- נתונה הפונקציה $f(x) = -x^3 + 1$, ונתון הישר $y = -7$.
- א. חשב את השטח המוגבל על ידי גרף הפונקציה $f(x)$, על ידי הישר $y = -7$ ועל ידי הצירים (השטח המקווקו).
- ב. הפונקציה $g(x)$ מקיימת $g'(x) = f(x)$. מצא את תחומי העליה והירידה של הפונקציה $g(x)$.

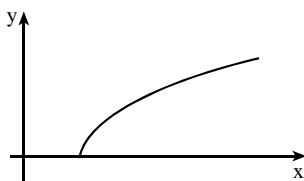
6.



נתונה הפונקציה $f(x) = \frac{-x^2 - a}{(x-1)^2}$, a הוא פרמטר.

- א. מצא את האסימפטוטה האופקית של הפונקציה.
- ב. גרף הפונקציה חותך את האסימפטוטה האופקית של הפונקציה בנקודה P .
- (1) הבע באמצעות a את שיעור ה- x של הנקודה P .
- (2) נתון כי שיעור ה- x של הנקודה P הוא 3.5. מצא את הערך של a .
- ג. הצב את הערך של a שמצאת בתת-סעיף (2), ומצא:
- (1) את תחום ההגדרה של הפונקציה.
- (2) את נקודות החיתוך של גרף הפונקציה עם הצירים.
- (3) את השיעורים של נקודת הקיצון של הפונקציה, וקבע את סוגה.
- ד. האם הפונקציה עולה בתחום $x < 1$? נמק.

7.



- נתונה הפונקציה $f(x) = \sqrt{2x-5}$ (ראה ציור). נקודה B היא הקדקוד של הפרבולה שמשוואתה $y = x^2 - 16x + 64$. מצא נקודה על גרף הפונקציה $f(x)$, שמרחקה מהנקודה B הוא מינימלי.

8.



תשובות למבחן בגרות מספר 2 – קיץ תשס"ט, 2009, מועד ב:

1. א. $C(6;5)$ (1) . ב. $A(2\frac{1}{4};3\frac{3}{4})$ (2) . ב. כן.
2. 18 מ"ר.
3. א. 0.03 . ב. 0.15 (1) . 0.99992 (2)
4. ב. $5\sqrt{2}$ ס"מ. ג. מרכז המעגל נמצא על אמצע הצלע DC.
5. א. $\angle ABH = 90^\circ - \alpha$, $\angle AHB = 90^\circ + \frac{\alpha}{2}$, $\angle BAH = \frac{\alpha}{2}$.
 ב. $AB = \frac{2R \cos \frac{\alpha}{2} \cos \alpha}{\sin(90^\circ + \frac{\alpha}{2})} = 2R \cos \alpha$. ג. $\frac{R^2 \sin \alpha (2 \cos \alpha - 1)}{2} = \frac{R^2 \sin \alpha \cos 1\frac{1}{2}\alpha}{2 \cos \frac{\alpha}{2}}$.
6. א. $11\frac{1}{4}$. ב. עלייה: $x < 1$; ירידה: $x > 1$.
7. א. $y = -1$. ב. $\frac{1-a}{2}$ (1) . $a = -6$ (2) .
8. א. $(1; 6)$, $(\sqrt{6}; 0)$, $(-\sqrt{6}; 0)$. ב. $(3; -1\frac{1}{5})$. ג. $x \neq 1$ (1) . ד. כן.

מה הקטע של סימני ה-ליד נכל שאלה?

לכל שאלה מחכה לכם סרטון הסבר מלא באפליקציה או באתר MY.GEVA

- 01 מורידים את אפליקציית MY.GEVA
- 02 סורקים דרכה את הקוד שמופיע ליד השאלה (לא יעבוד טוב עם סורקים אחרים)
- 03 צופים בפתרון הוידאו לשאלה



יותר נוח לכם מסך גדול? אין בעיה!
הננסו נאזר MY.GEVA.CO.IL