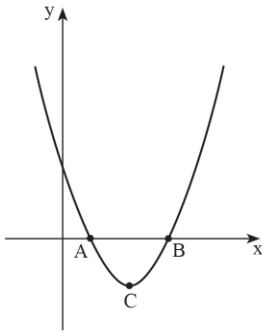


## מבחן מתכונת מס' 12 – שאלון 802

ענו על השאלון הבאות, לכל שאלה 25 נקודות (צבירה).  
שימו לב! בשאלון זה עשויות להופיע עד שתי שאלות מתכונת הלימודים שאינן שאלות מאגר.  
(שאלות אלה מסומנות בכוכבית).  
השאלות בשאלון זה יכולות להילקח גם מהמאגר החדש לשאלון 801.

אלגברה

- בסרטוט שלפניכם מתואר גרף הפונקציה  $y = x^2 - 4x + 3$ .
  - מצאו את נקודות החיתוך של הפונקציה עם ציר ה- $x$ .
  - מצאו את שיעורי קדקוד הפרבולה.
  - עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה עולה? עבור אילו ערכי  $x$  הפונקציה יורדת?
  - רשמו שני ערכים של  $x$ , שעבורם הפונקציה חיובית, ושני ערכים של  $x$ , שעבורם הפונקציה שלילית.
  - האם הישר  $y = -2$  חותך את גרף הפונקציה? הסבירו.
  - נתון הישר  $y = k$ . מה צריך להיות הערך של  $k$ , שעבורו יחתוך הישר הזה את הפרבולה: (1) בנקודה אחת. (2) בשתי נקודות.
- בסדרה הנדסית עולה האיבר השלישי הוא 50 והאיבר החמישי הוא 1250.
  - מצאו את האיבר הראשון בסדרה.
  - חשבו את סכום תשעת האיברים הראשונים בסדרה.
- דניאל לקח הלוואה בבנק בסך 300,000 ₪. הוא הקטין את חובו לבנק ב-12% בכל שנה.
  - מה היה חובו של דניאל לבנק בסוף שלוש השנים הראשונות?
  - מה היה חובו של דניאל בתום 12 השנים הראשונות?
  - חמש-עשרה שנים אחרי שלקח את ההלוואה, קיבל דניאל 40,000 ₪ מקרן השתלמות. האם הסכום יספיק כדי להחזיר את שארית החוב שלו לבנק? נמקו.

טריגונומטריה

- במשולש שווה-שוקיים  $ABC$  ( $AC=AB$ ), הגובה לשוק יוצר זווית של  $34^\circ$  עם בסיס המשולש. אורך הבסיס הוא 12 ס"מ.
  - חשבו את זוויות המשולש  $ABC$ .
  - חשבו את היחס בין השוק  $AB$  לבסיס  $BC$ .

סטטיסטיקה והסתברות

- במשחק מזל אפשר לזכות ב-500 שקל, אפשר לזכות ב-250 שקל, או לא לזכות כלל. ההסתברות לזכות ב-500 שקל היא  $\frac{1}{6}$ . ההסתברות לזכות ב-250 שקל היא  $\frac{3}{10}$ . ההסתברות לא לזכות כלל היא  $\frac{8}{15}$ . אדם משחק במשחק זה פעמיים.
  - מה ההסתברות שיזכה בדיוק ב-250 שקל?
  - מה ההסתברות שיזכה בסכום כולל גדול מ-250 שקל?

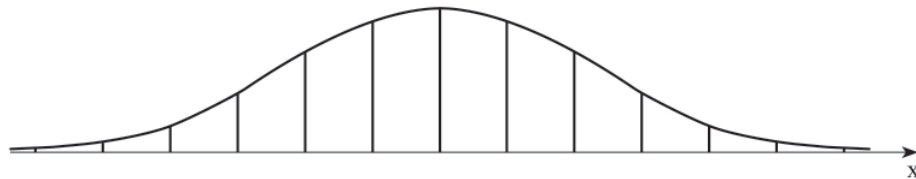
## מבחן מתכונת מס' 12 – שאלון 802 – המשך

6. הציונים של מבחן פסיכומטרי מתפלגים נורמלית עם ממוצע של 550 נקודות, וסטיית תקן של 70 נקודות.

בטבלה שלפניכם מוצג ציון הסף (הציון הנמוך ביותר) שיש להשיג כדי להתקבל לשלושה חוגי לימוד בשתי אוניברסיטאות:

חוג לימוד א	חוג לימוד ב	חוג לימוד ג	
480	550	620	אוניברסיטה 1
550	620	690	אוניברסיטה 2

- א. מה ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן הפסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג ג אוניברסיטה 1.  
 ב. מה ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן הפסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג א באוניברסיטה 1, אך לא לחוג א באוניברסיטה 2?  
 ג. מה ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן הפסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג ב באוניברסיטה 1, אך לא לחוג ג באותה אוניברסיטה?  
 ד. חשבו את ההסתברות שתלמיד שנבחן במבחן פסיכומטרי יוכל להתקבל לחוג א באוניברסיטה 1, אך לא לחוג ג, באוניברסיטה 2.



תשובות:

1. א)  $A(1,0), B(3,0), C(2,-1)$  (ג) עלייה:  $x > 2$ ; ירידה:  $x < 2$   
 ב) חיובית: למשל  $x = 0, x = 4$ ; שלילית: למשל  $x = 1.5, x = 2$   
 ג) לא, כי שיעור ה- $y$  של נקודת המינימום הוא  $-1$ .  
 ד) (1)  $k = -1$  (2)  $k > -1$
2. א)  $a_1 = 2$  (ב) 976,562
3. א) 204,441.6 ₪ (ב) 64,701.35 ₪ (ג) לא, כי החוב שלו לבנק הוא 44,092.16 ₪
4. א)  $56^\circ, 56^\circ, 68^\circ$  (ב) 0.89
5. א)  $\frac{8}{25} = 0.32$  (ב)  $\frac{89}{225} = 0.3956$
6. א) 0.16 (ב) 0.34 (ג) 0.34 (ד) 0.82

בהצלחה!