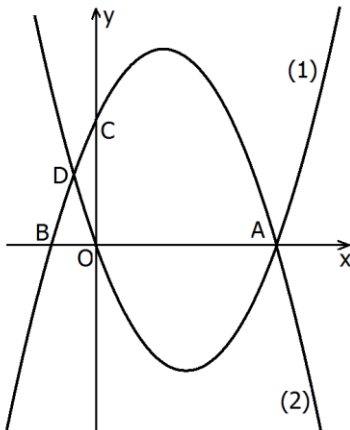


מבחן לדוגמא 2 802 (לפי המאגר החדש)



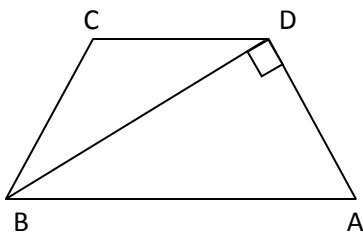
שאלה 1

- לפניכם סרטוט הגרפים של שתי הפונקציות
 $f(x) = x^2 - 4x$ ו- $g(x) = -x^2 + 3x + 4$,
 ועליהם מסומנות ארבע נקודות: A, B, C, D.
 א. התאימו לכל אחד מהגרפים (1) ו-(2) את הפונקציה המתאימה לו. נמקו את בחירתכם.
 ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B ו-C.
 ג. מצאו את שיעור ה- x של הנקודה D.

שאלה 2

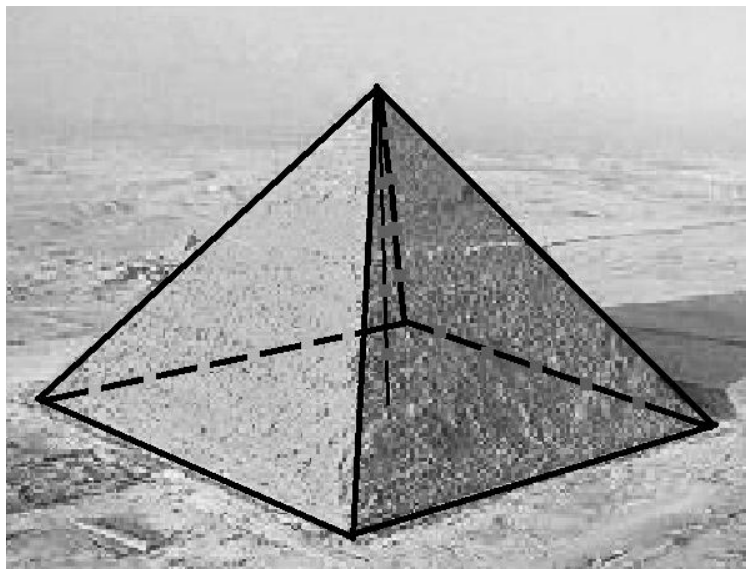
- כמות חומר רדיואקטיבי קטנה בכל שעה באחוז קבוע.
 מדען שקל את החומר הרדיואקטיבי שלוש פעמים באותו יום, ואלה התוצאות שקיבל:
 בשעה 6:00 בבוקר היה משקל החומר 50 גרם.
 בשעה 9:00 בבוקר היה משקל החומר 40 גרם.
 בשעה 16:00 אחר הצהריים שקל את החומר בפעם השלישית.
 א. בכמה אחוזים קטן משקל החומר בכל שעה?
 ב. מה משקל החומר הרדיואקטיבי בשקילה השלישית?

שאלה 3



- בטרפז שווה-שוקיים ABCD ($AB \parallel CD$).
 הזווית שליד הבסיס הגדול היא בת 72° , ואורך השוק הוא 13 ס"מ.
 אלכסון הטרפז יוצר זווית ישרה עם השוק (ראו סרטוט).
 א. חשבו את אורך הבסיס הגדול.
 ב. חשבו את שטח המשולש ABD.
 ג. חשבו את אורך הבסיס הקטן.
 ד. חשבו את שטח הטרפז.
 ה. חשבו את שטח המשולש BCD.

שאלה 4



- הפירמידה הגדולה במצרים היא פירמידה ישרה שבסיסה ריבוע ABCD (ראו תמונה). מקצועות הבסיס של הפירמידה שווים ל- 233 מ' כל אחד. הגובה של הפירמידה שווה ל- 139 מ'.
- מהו אורך האלכסון AC?
 - מהי הזווית בין המקצוע הצדדי AS, לבין בסיס הפירמידה?
 - חשבו את נפח הפירמידה הגדולה.

שאלה 5

- בכד יש 2 כדורים לבנים ו- 3 כדורים שחורים. מוציאים באקראי כדור אחד ומשאירים אותו בחוץ. מערבבים ומוציאים באקראי כדור שני.
- מה ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו שחורים?
 - מה ההסתברות ששני הכדורים שמוציאים יהיו באותו צבע?
 - מה ההסתברות שהכדור הראשון יהיה לבן והכדור השני יהיה שחור?

שאלה 6

- האורך של מלפפונים בזמן הקטיף מתפלג נורמלית עם ממוצע של 5 ס"מ. כדי לארוז את המלפפונים בקופסאות שימורים ממינים אותם לשלוש קבוצות:
- מלפפונים שאורכם אינו עולה על 5 ס"מ.
 - מלפפונים שאורכם גדול או שווה ל- 5 ס"מ, אך קצרים מ- 6.5 ס"מ.
 - שאר המלפפונים.
- המלפפונים בקבוצה השנייה מהווים 34% מכלל המלפפונים. מצאו את סטיית התקן של אורך המלפפונים בזמן הקטיף.
 - (1) איזה חלק מהמלפפונים נמצאים בקבוצה הראשונה?
(2) איזה חלק מהמלפפונים נמצאים בקבוצה השלישית?
 - בית האריזה קיבל הזמנה מיוחדת למלפפונים שאורכם בין 2 ס"מ ל- 5 ס"מ. מהו אחוז המלפפונים המתאימים לדרישות ההזמנה?



תשובות

1. (א) גרף (1) מתאים לפונקציה $f(x)$ וגרף (2) מתאים לפונקציה $g(x)$. הסבר: כאשר המקדם של x^2 חיובי לפרבולה יש נקודת מינימום, וכאשר המקדם של x^2 שלילי לפרבולה יש נקודת מקסימום. הסבר אחר אפשרי: גרף (1) חותך את ציר ה- y בראשית הצירים - בנקודה $(0,0)$, וגרף (2) אינו עובר דרך ראשית הצירים. (ב) $A(4,0)$, $B(-1,0)$, $C(0,4)$
(ג) $x = -0.5$
2. (א) כ- 7.2% (ב) 23.68 גרם
3. (א) 42.07 ס"מ (ב) 260.07 סמ"ר (ג) 34.04 ס"מ (ד) 470.36 סמ"ר (ה) 210.29 סמ"ר
4. (א) 329.51 מ' (ב) 40.15° (ג) 2,515,390.33 מ"ק
5. (א) $\frac{3}{10}$ (ב) $\frac{4}{10}$ (ג) $\frac{3}{10}$
6. (א) 1.5 ס"מ (ב) (1) 50% בקבוצה הראשונה (2) 16% בקבוצה השלישית (ג) 48%