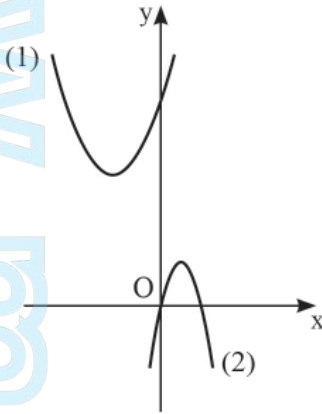


## מבחן מתכונת מס' 31 – שאלון 802

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

אלגברה

1. נתונות משוואות של שתי פרבולות:

$$y = x^2 + 2x + 8, \quad y = -4x^2 + 8x$$

- א. התאימו לכל גרף את הפונקציה המתאימה לו. נמקו.  
ב. מצאו את שיעורי הקדקוד של כל אחת מן הפרבולות.  
ג. הסבירו מדוע לשתי הפרבולות אין נקודות משותפות.  
ד. הסבירו מדוע הישר  $y = 5$  אינו חותך אף לא אחת מהפרבולות.  
ה. האם הישר  $y = 11$  חותך את אחת משתי הפרבולות?  
אם כן, מהם שיעורי נקודות היתוך?  
ו. הנקודה  $(3, -12)$  נמצאת על אחת מהפרבולות.  
מצאו על איזו משתי הפרבולות נמצאת נקודה זו. נמקו.  
ז. מצאו נקודה על הפרבולה (1) ששיעור ה- $x$  שלה שווה לשיעור ה- $x$  של קדקוד הפרבולה (2).  
ח. עבור אילו ערכים של  $x$  הפרבולה (1) עולה?  
ט. רשמו שני ערכים של  $x$  שבהם הפרבולה (1) יורדת.  
י. מצאו את תחומי העלייה והירידה של פרבולה (2).

2. כמות חומר רדיואקטיבי קטנה בכל 4 חודשים ב- 20%.

\* במעבדה יש 200 גרם של חומר רדיואקטיבי.

א. מה תהיה כמות החומר הרדיואקטיבי בעוד שלוש שנים?

ב. בעוד כמה חודשים יהיה משקל החומר הרדיואקטיבי מחצית ממשקלו היום?

טריגונומטריה

3. בטרפז שווה-שוקיים ABCD ( $AB \parallel CD$ ).

הזווית שליד הבסיס הגדול היא בת  $74^\circ$ , ואורך השוק הוא 15 ס"מ.

אלכסון הטרפז יוצר זווית ישרה עם השוק (ראו סרטוט).

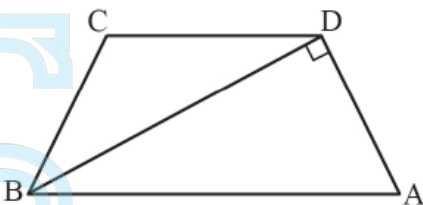
א. חשבו את אורך הבסיס הגדול.

ב. חשבו את שטח המשולש ABD.

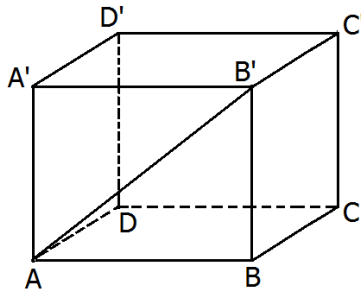
ג. חשבו את אורך הבסיס הקטן.

ד. חשבו את שטח הטרפז.

ה. חשבו את שטח המשולש BCD.



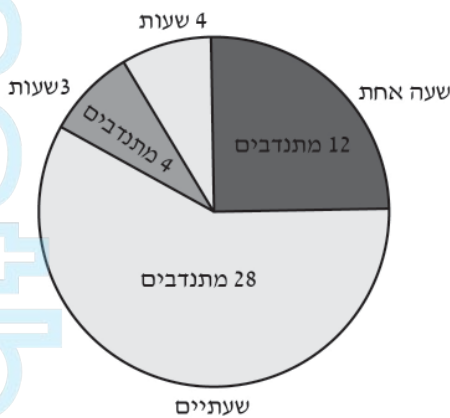
מבחן מתכונת מס' 31 – שאלון 802 – המשך



4. בתיבה  $ABCD A'B'C'D'$  (ראו סרטוט) נתון:  
 $AB = 16$  ס"מ,  $AD = 14$  ס"מ.  
 הזווית שבין אלכסון הפאה,  $AB'$ , לבין הבסיס  $ABCD$  היא  $39^\circ$ .  
 א. חשבו את גובה התיבה,  $BB'$ .  
 ב. חשבו את  $AD'$ , אלכסון הפאה  $ADD'A'$ .  
 ג. חשבו את הזווית שבין  $AD'$  לבין הבסיס  $ABCD$ .

סטטיסטיקה והסתברות

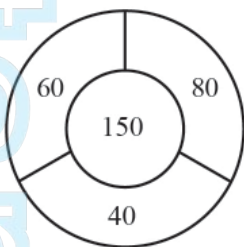
5. דיאגרמת העיגול שלפניכם מציגה את מספר שעות ההתנדבות בשבוע



של 48 תלמידים המתנדבים במוסדות ציבוריים:

- א. כמה תלמידים מתנדבים במשך 4 שעות?  
 ב. חשבו את הממוצע של מספר שעות ההתנדבות במוסדות ציבוריים.  
 ג. מהו מספר שעות ההתנדבות השכיח? מה משמעותו?  
 ד. מהו החציון של מספר שעות ההתנדבות?  
 ה. חשבו את סטיית התקן של מספר שעות ההתנדבות.

6. לוח משחק של קליעה למטרה מורכב מארבעה אזורים, שבתוך כל אחד מהם



רשומים מספרים (ראו ציור).

תמר יורה פעם אחת חץ ללוח המטרה.

ההסתברות שתמר תפגע בלוח המטרה היא 0.9.

כאשר תמר פוגעת במטרה:

- ההסתברות שלה לפגוע באזור של 150 נקודות היא  $\frac{1}{3}$

- ההסתברות שלה לפגוע בכל אחד מן האזורים של 80, 60, 40 נקודות היא  $\frac{2}{9}$

- א. מה ההסתברות של תמר לפגוע במטרה וגם לזכות ב- 150 נקודות?  
 ב. מה ההסתברות של תמר לפגוע במטרה וגם לזכות בפחות מ- 150 נקודות?  
 ג. מה ההסתברות של תמר לפגוע במטרה וגם לזכות ביותר מ- 60 נקודות?  
 ד. מה ההסתברות של תמר לזכות בפחות מ- 150 נקודות או לא לזכות בכלל בנקודות?

**מבחן מתכונת מס' 31 – שאלון 802 – המשך**

תשובות:

1. א) (1)  $y = x^2 + 2x + 8$ , (2)  $y = -4x^2 + 8x$  ב) (1)  $(-1, 7)$ , (2)  $(1, 4)$   
 ג) הערך המינימלי של פרבולה (1) הוא 7, ואילו הערך המקסימלי של פרבולה (2) הוא 4, לכן לשתי הפרבולות אין נקודות משותפות.  
 ד) הערך המינימלי של פרבולה (1) הוא 7, ואילו הערך המקסימלי של פרבולה (2) הוא 4, לכן הישר  $y = 5$  אינו חותך אף לא אחת משתי הפרבולות.  
 ה) הישר  $y = 11$  חותך את פרבולה (1) בשתי נקודות:  $(1, 11)$  ו-  $(-3, 11)$ .  
 ו) פרבולה (2). ז)  $(1, 11)$  ח)  $x > -1$  ט) למשל:  $x = -5$  ו-  $x = -8$   
 י) עלייה:  $x < 1$ ; ירידה:  $x > 1$   
 2. א) 26.84 גרם ב) 12 חודשים (שנה)  
 3. א) 54.42 ס"מ ב) 392.33 סמ"ר ג) 46.15 ס"מ ד) 725.1 סמ"ר ה) 332.71 סמ"ר  
 4. א) 12.96 ס"מ ב) 19.08 ס"מ ג)  $42.78^\circ$   
 5. א) 4 מתנדבים ב) שעתיים ג) שעתיים. המשמעות: הכי הרבה תלמידים מתנדבים במשך שעתיים במוסדות הציבוריים. ד) שעתיים ה) 0.82.  
 6. א) 0.3 ב) 0.6 ג) 0.5 ד) 0.7

**בהצלחה!**

ספרים ל-3 יח"ל - תוכנית ההיבחנות החדשה				
ספרים ללא מקום כתיבה		ספרים עם מקום כתיבה		
				
<b>שאלון 803</b>	<b>שאלונים 801+802 + נספח לשאלון 802 (בנפרד)</b>	<b>שאלון 803</b>	<b>שאלון 802 + נספח לשאלון 802 (בנפרד)</b>	<b>שאלון 801</b>