

## מבחן מס' 1 לליהיא 802, 1.12.14

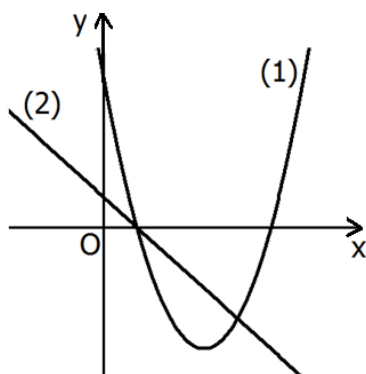
### תרגיל 1

- דורון לקח הלוואה בבנק בסך 200,000 ₪.  
הוא הקטין את חובו לבנק ב- 10% בכל שנה.
- מה היה חובו של דורון לבנק בסוף השנתיים הראשונות?
  - מה היה חובו של דורון בתום 10 השנים הראשונות?
  - שתיים-עשרה שנים אחרי שלקח את ההלוואה, קיבל דורון 50,000 ₪ מקרן השתלמות.
- האם הסכום יספיק כדי להחזיר את שארית החוב שלו לבנק? נמקן.

### תרגיל 2

- אלון ונדב מתכוננים לבחינה הפסיכומטרית.  
כל אחד מהם צריך ללמוד 580 מילים חדשות.  
אלון החליט שילמד מדי יום 20 מילים.  
נדב בנה תכנית עבודה כך, שביום הראשון ילמד 10 מילים ומדי יום ילמד שתי מילים יותר מאשר ביום הקודם.
- כמה ימים למד אלון לבחינה?
  - מי מבין השניים יסיים את לימוד המילים מוקדם יותר? נמקן.

### תרגיל 3



לפניכם סרטוט הגרפים של שתי הפונקציות:

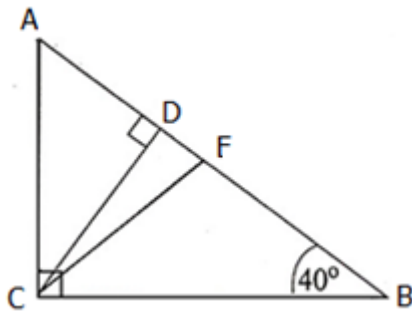
$$f(x) = x^2 - 6x + 5$$

$$g(x) = -x + 1$$

- התאימו לכל גרף את הפונקציה המתאימה לו. נמקן.
- מצאו את נקודות החיתוך בין שני הגרפים.
- מצאו את התחום שבו גרף הישר נמצא מעל גרף הפרבולה.
- מצאו את שיעורי הקדקוד של הפרבולה.
- מצאו את תחומי העלייה ותחומי הירידה של הפרבולה.

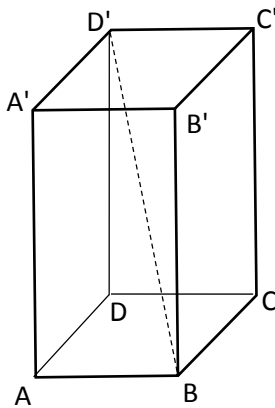
"אין טעם לכועס על משהו שאתה מתכוון לסלוח לו". שפינוזה

תרגיל 4



- במשולש ישר-זווית  $ABC$  ( $\sphericalangle ACB = 90^\circ$ ) ( $\sphericalangle CBA = 40^\circ$ ).  
 אורך הניצב מול זווית זו הוא 7 ס"מ ( $AC = 7$ ) (ראו סרטוט).  
 $CF$  הוא תיכון ליתר, ו-  $CD$  הוא הגובה ליתר.
- חשבו את אורך היתר  $AB$ .
  - חשבו את אורך הקטע  $CD$ .
  - חשבו את אורך הקטע  $AD$ .
  - מהו שטח המשולש  $CDF$ .

תרגיל 5



- נתונה תיבה  $ABCD A'B'C'D'$  שבסיסה הוא ריבוע  
 אורך אלכסון התיבה  $BD'$  הוא 24 ס"מ, ואורך אלכסון הבסיס הוא 8 ס"מ.
- חשבו את גודל הזווית בין  $BD'$  לבסיס התיבה
  - חשבו את אורך צלע הבסיס
  - חשבו את גובה התיבה
  - חשבו את נפח התיבה

שאלה 6

- ציוניהם של תלמידים במבחן במתמטיקה היו 60, 70, ו- 80 בלבד.  
 4 תלמידים קיבלו את הציון 60, 9 תלמידים קיבלו את הציון 70, ו- 5 תלמידים קיבלו את הציון 80.  
 5 תלמידים, שנעדרו מהמבחן, נבחנו במבחן במועד מיוחד. כל אחד מחמשת התלמידים האלה קיבל את הציון 80.  
 המורה צירף ציונים אלה לציוניהם של שאר התלמידים, ומצא את הממוצע החדש, את השכיח החדש ואת חציון הציונים החדש.
- האם ממוצע הציונים החדש גדל, קטן או לא השתנה? נמקו.
  - האם הציון השכיח השתנה? נמקו.
  - האם חציון הציונים השתנה? נמקו.

"אין טעם לכועס על משהו שאתה מתכוון לסלוח לו". שפינוזה

פתרון

1. (א) 162,000 ₪ (ב) 69,735.69 ₪ (ג) לא, כי החוב שלו לבנק הוא 56,485.91 ₪
2. (א) 29 ימים (ב) נדב יסיים את למידת המילים במשך 20 יום, ולכן הוא יסיים את למידת המילים לפני אלון
3. (א) גרף (1) מתאים לפונקציה  $f(x)$ , גרף (2) מתאים לפונקציה  $g(x)$   
 הסבר: פונקציה  $f(x)$  מייצגת פונקציה ריבועית, ופונקציה  $g(x)$  מייצגת פונקציה קווית.  
 (ב)  $(1,0)$  ו-  $(4,-3)$  (ג)  $1 < x < 4$  (ד)  $(3,-4)$   
 (ה) ירידה עבור  $x < 3$ , עלייה עבור  $x > 3$
4. (א) 10.89 ס"מ (ב) 5.36 ס"מ (ג) 4.5 ס"מ (ד) 2.53 סמ"ר
- 5.
6. (א) הממוצע גדל כי כל הציונים שנוספו היו מעל הממוצע. (ב) כן, כי בהתחלה הציון השכיח היה 70 ולאחר הוספת התלמידים, שנבחנו במועד מיוחד, הציון השכיח הוא 80. (ג) לא, כי הציון הציונים נשאר 70.

