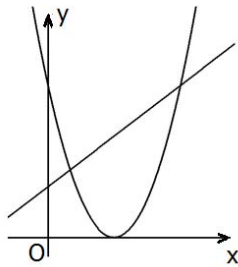


מבחן מתכונת מס' 20 – שאלון 802

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

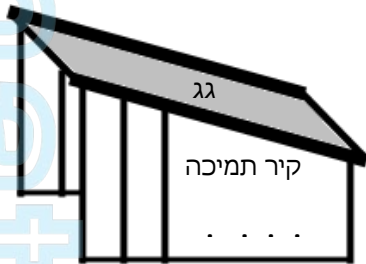


1. לפניכם סרטוט הגרפים של הפונקציות:

$$f(x) = (x - 4)^2$$

$$g(x) = x + 2$$

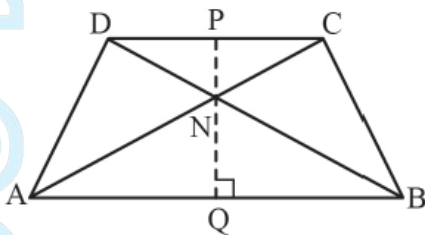
- א. מצאו את נקודות החיתוך של שני הגרפים.
- ב. עבור אילו ערכים של x מתקיים $f(x) < g(x)$?



2. במבנה עם גג משופע יש שני קירות תמיכה זהים.
 כל קיר עשוי מעמודים אנכיים של צינורות ברזל (ראו סרטוט).
 אורכו של העמוד הגבוה ביותר בכל אחד מהקירות הוא 9 מטרים.
 אורכו של העמוד הקצר ביותר הוא 5 מטרים ו-80 ס"מ.
 אורכו של כל עמוד קצר מהקודם לו ב-40 ס"מ.
 א. כמה עמודים יש בקיר תמיכה אחד?
 ב. בכמה מטרים של צינור ברזל השתמשו לבניית שני הקירות?
 ג. מחירו של מטר אחד צינור ברזל הוא 25 ₪.
 מה המחיר ששילמו עבור צינורות הברזל לבניית שני הקירות?

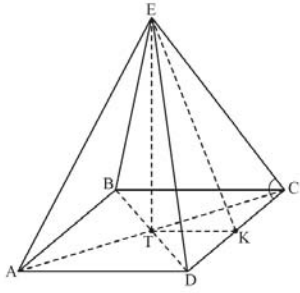
3. להכנת עוגת שמרים משתמשים בבצק שעובר תהליך התפחה.
 נפח הבצק בהתחלה היה 1,800 סמ"ק.
 בודקים את נפח הבצק בכל 20 דקות.
 ידוע כי הבצק מכפיל את נפחו כעבור שתיים.
 א. בכמה אחוזים גדל נפח הבצק בכל 20 דקות של התפחה?
 ב. מהו נפח הבצק לאחר שעה של התפחה? עגלו את התוצאה ליחידות שלמות.
 ג. הבצק מוכן לאח שתיים וארבעים דקות של התפחה. מהו נפח הבצק המוכן? עגלו את התוצאה ליחידות שלמות.

טריגונומטריה



4. נתון טרפז שווה-שוקיים ABCD ($AB \parallel CD$).
 אלכסוני הטרפז נפגשים בנקודה N.
 PQ הוא גובה הטרפז שעובר דרך הנקודה N (ראו סרטוט).
 ידוע כי: $DN = NC = 5$ ס"מ,
 $AN = NB = 12$ ס"מ,
 $NQ = 9$ ס"מ (ראו סרטוט).
 א. מצאו את זווית $\sphericalangle NAQ$.
 ב. מצאו את אורך הקטע PN.
 ג. מצאו את אורך הבסיס הגדול AB.
 ד. מצאו את אורך הבסיס הקטן.
 ה. חשבו את שטח הטרפז.

מבחן מתכונת מס' 20 – שאלון 802 – המשך



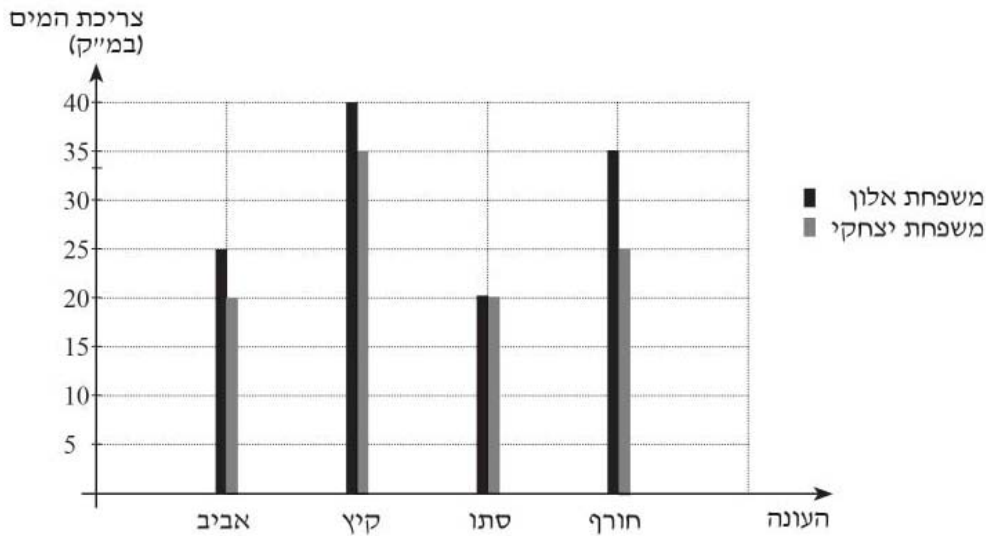
5. הבסיס של פירמידה ישרה EABCD הוא ריבוע.

* נתון: $AD = 8$ ס"מ, $\angle DCE = 70^\circ$.

- א. חשבו את הגובה EK של הפאה הצדדית DEC.
- ב. חשבו את הזווית שבין הישר EK לבסיס הפירמידה.
- ג. חשבו את גובה הפירמידה.
- ד. חשבו את נפח הפירמידה.
- ה. חשבו את שטח הפנים של הפירמידה.

טטיסטיקה והסתברות

6. א. לפניכם צריכת המים (במ"ק) של משפחת אלון ושל משפחת יצחקי, בכל אחת מן העונות:

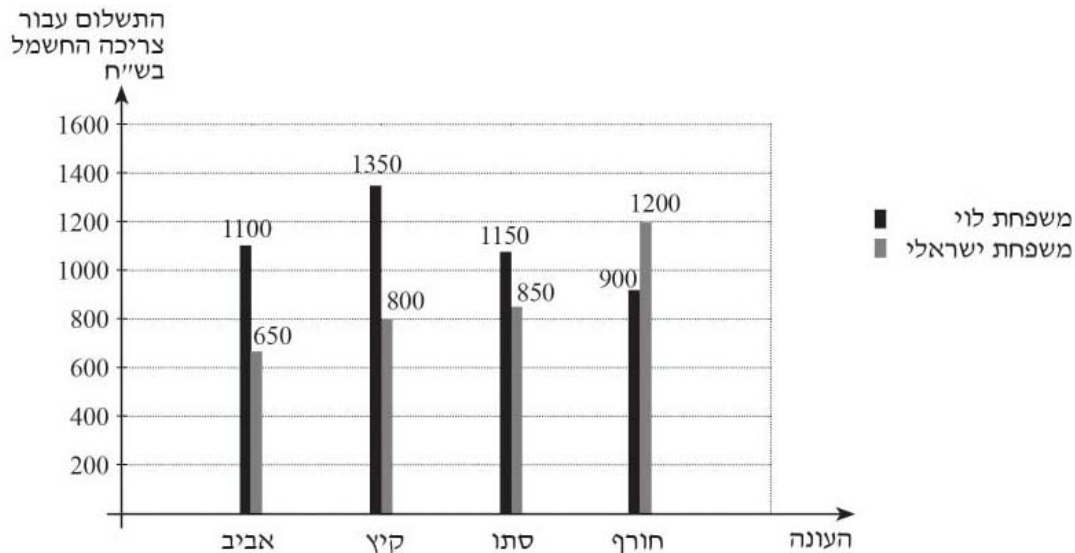


- א. (1) באיזו עונה צרכה משפחת אלון את הכמות הגדולה ביותר של מים?
- (2) באיזו עונה צרכה משפחת יצחקי את הכמות הגדולה ביותר של מים? האם זו אותה עונה?
- ב. האם באחת העונות צריכת המים של משפחת אלון ושל משפחת יצחקי שווה?
- ג. באיזו משפחה ממוצע צריכת המים בשנה היה גדול יותר? נמקו.
- ד. באיזו משפחה סטיית התקן גדולה יותר?

מבחן מתכונת מס' 20 – שאלון 802 – המשך

II. לפניכם התשלום עבור צריכת החשמל ששילמה משפחת לוי ומשפחת ישראלי,

בשנה מסוימת, לפי עונות השנה:



- א. (1) באיזו עונה שילמה משפחת לוי את הסכום הקטן ביותר?
 (2) באיזו עונה שילמה משפחת ישראלי את הסכום הקטן ביותר? האם זו אותה עונה?
 ב. באיזו משפחה ההוצאה הממוצעת לעונה, עבור צריכת החשמל, היא גדולה יותר?
 ג. חשבו את סטיית התקן של צריכת החשמל בארבע עונות השנה במשפחת לוי.

תשובות:

1. א. (2, 4) (7, 9) ב. $2 < x < 7$
 2. א. 9 עמודים ב. 133.2 מ' ג. 3,330 ש"ח
 3. א. 12.25% ב. 2,546 סמ"ק ג. 4,537 סמ"ק
 4. א. 48.59° ב. 3.75 ס"מ ג. 15.88 ס"מ ד. 6.62 ס"מ ה. 143.44 סמ"ר
 5. א. 10.99 ס"מ ב. 68.65° ג. 10.24 ס"מ ד. 218.45 סמ"ק ה. 239.84 סמ"ר
 6. א. (א) שתי המשפחות צרכו בעונת הקיץ את הכמות הגדולה ביותר של מים. ב. כן, בסתיו.
 ג. צריכת המים הממוצעת של משפחת אלון גדולה יותר מהצריכה הממוצעת של משפחת יצחקי. הנימוק: בכל אחת מן העונות, צריכת המים של משפחת יצחקי קטנה או שווה לצריכת המים של משפחת אלון, ולכן גם ממוצע צריכת המים של משפחת יצחקי קטן מממוצע צריכת המים של משפחת אלון. נימוק אפשרי אחר: ממוצע צריכת המים של משפחת אלון הוא 30 מ"ק, ושל משפחת יצחקי הוא 25 מ"ק.
 ד. סטיית התקן במשפחת אלון: 7.91 מ"ק, סטיית התקן במשפחת יצחקי: 6.12 מ"ק. לכן, סטיית התקן גדולה יותר במשפחת אלון.
 II. א. (1) משפחת לוי שילמה את הסכום הקטן ביותר בחורף (סכום של 900 ש"ח).
 (2) משפחת ישראלי שילמה את הסכום הקטן ביותר באביב (סכום של 650 ש"ח).
 לכן זו לא אותה העונה.
 ב. ההוצאה הממוצעת במשפחת לוי הייתה 1,125 ש"ח.
 ההוצאה הממוצעת במשפחת ישראלי הייתה 875 ש"ח.
 לכן ההוצאה הממוצעת במשפחת לוי הייתה גדולה יותר.
 ג. 160.08 ש"ח

בהצלחה!