

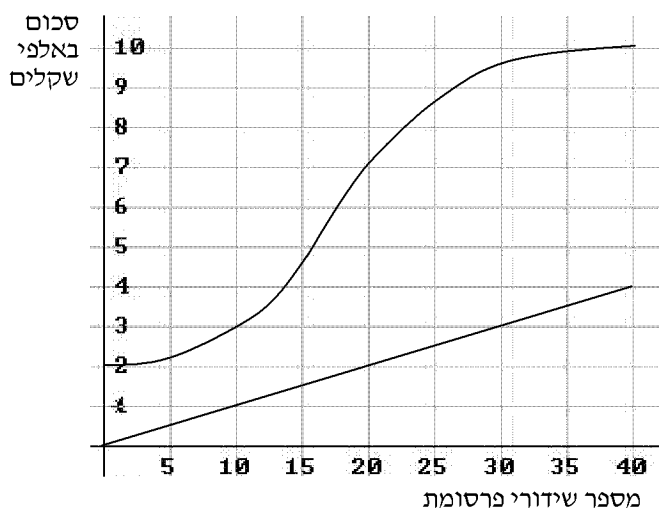
שידורי פרסומת

תלמידי כיתות ז' בבית ספר ארזים מארגנים קונצרט, אשר הרווח ממנו יוקדש למימון הוצאות מסיבת הסיום של שנת הלימודים. ועד הכיתה מעוניין לפרסם את דבר הקונצרט ברדיו המקומי, והוא שוקל כמה כסף להשקיע בפרסום.

ידוע כי (עד לגבול מסוים) ככל שגדל מספר שידורי הפרסומת, כך באים יותר אנשים, וההכנסות ממכירת הכרטיסים גדלות. מצד שני, הגדלת מספר השידורים מגדילה גם את הוצאות הפרסום.

מחירו של שידור פרסומת אחד הוא 100 ש"ח. כל פעילות אחרת נעשית בהתנדבות, ולכן אין הוצאות נוספות. לפניכם שני גרפים:

גרף אחד מתאר את הקשר בין מספר שידורי הפרסומת להכנסות מכרטיסים. גרף שני מתאר את הקשר בין מספר שידורי הפרסומת להוצאות עבור פרסום.



שאלה 1. אם ועד התלמידים יחליט על 20 שידורי פרסומת, מה יהיה, בערך, הרווח המצופה שיוקדש למימון מסיבת הסיום?

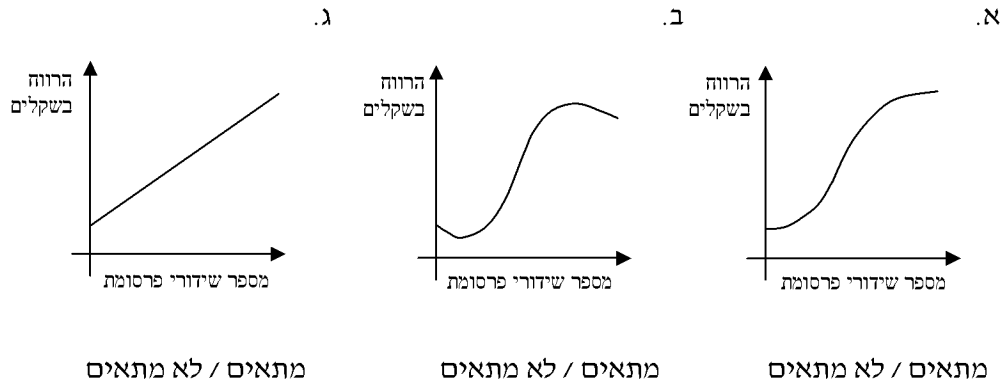
שאלה 2. כתבו יכון' או ילא נכון'.

- א. אם לא יהיו שידורי פרסום, לא תהיינה הכנסות ממכירת כרטיסים.
- ב. ככל שיש יותר שידורים, כך גדלות ההכנסות ממכירת כרטיסים.
- ג. ככל שיש יותר שידורים, כך גדל הרווח המיועד למסיבת הסיום.
- ד. השידור ה-40 אינו תורם לרווח.

שאלה 3. על כמה שידורי פרסומת, בערך, כדאי לוועד להחליט, כדי שהרווח שיתקבל יהיה הגדול ביותר? תארו את דרך הפתרון שלכם.

שאלה 4. לפניכם שלושה גרפים.

איזה מהגרפים מתאים לתיאור הרווח בהתאם למספר שידורי הפרסומת? נמקו, והסבירו מדוע הגרפים האחרים אינם מתאימים.



מדד למשקל תקין

הטיפול בהשמנת יתר מהווה בשנים האחרונות את אחד האתגרים הגדולים בתחום בריאות הציבור. לשם כך נקבע מדד למשקל תקין, הנקרא BMI (Body Mass Index).

המדד המכונה BMI מחושב לפי הנוסחה הבאה: $BMI = \frac{\text{משקל}}{(\text{גובה})^2}$ (משקל לחלק לגובה בריבוע), כאשר המשקל נמדד בקילוגרמים, והגובה במטרים.

לדוגמה: גובהו של ערן הוא 1.6 מ' ומשקלו 120 ק"ג. נחשב את מדד BMI לפי הנוסחה: $\frac{120}{1.6^2}$

$$1.6^2 = 2.56 \quad \frac{120}{2.56} = 46.875$$

כלומר: מדד ה-BMI של ערן הוא 46.875. ארגון הבריאות העולמי קבע עבור בוגרים את הדירוג הבא:

משקל	מדד BMI
משקל תקין	מדד BMI בין 18.5 ל-24.9
עודף משקל	מדד BMI בין 25 ל-29.9
השמנת יתר	מדד BMI בין 30 ל-39.9
השמנת יתר בסיכון בריאותי	מדד BMI מ-40 ומעלה

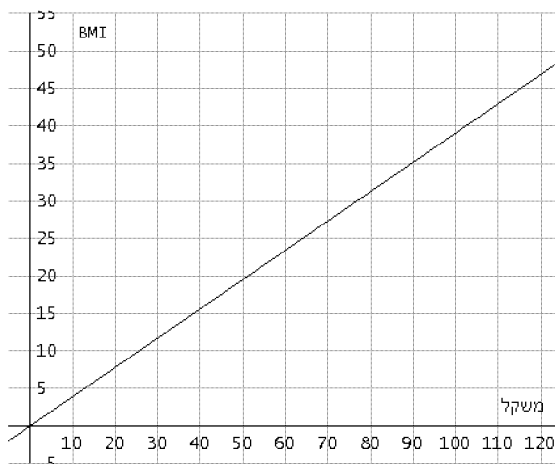
שאלה 1. בהסתמך על הטבלה של ארגון הבריאות העולמי, מה המשמעות הבריאותית של מדד BMI לגבי משקלו של ערן? סמנו את התשובה הנכונה:

- א. משקל תקין
- ב. עודף משקל
- ג. השמנת יתר
- ד. השמנת יתר בסיכון בריאותי

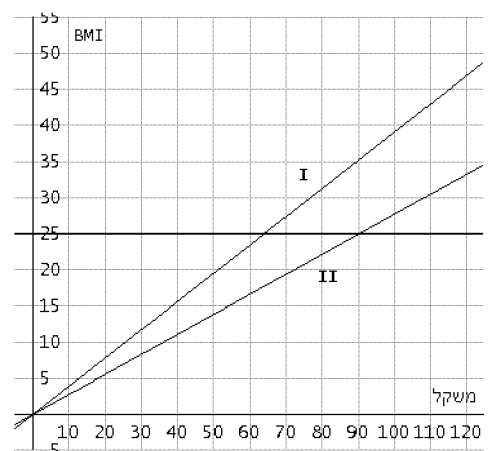
שאלה 2. השלימו את הטבלה המתייחסת לאנשים שגובהם 1.6 מ':

BMI	משקל	
	80 ק"ג	א.
	64 ק"ג	ב.
35		ג.

שאלה 3. הגרף הבא מתאר את ערכי ה-BMI של אנשים שגובהם 1.6 מ' בהתאם למשקלם. היעזרו בגרף, ענו 'נכון' / 'לא נכון' ונמקו.



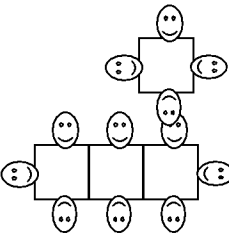
- א. משקל של 70 ק"ג הוא משקל תקין.
 ב. משקל של 128 ק"ג מעיד על השמנת יתר בסיכון בריאותי.
 ג. משקל של 50 ק"ג הוא משקל תקין.
- שאלה 4. אדם שגובהו 1.6 מ' ומשקלו 70 ק"ג ירד במשקל עד שערך ה-BMI שלו הפך תקין. בכמה ק"ג ירד האדם במשקל? (סמנו את התשובות הנכונות).
- א. 9 ב. 27.3 ג. 2.44 ד. 6.26
- שאלה 5. לאדם שגובהו 1.6 מ' נאמר מפי רופא כי ערך ה-BMI שלו צריך לרדת ב-10 יחידות. בכמה ק"ג, בערך, עליו לרזות?



- שאלה 6. בשרטוט שלפניכם מתאר גרף I אנשים שגובהם 1.60 מ'. ענו 'נכון' / 'לא נכון' על ההיגדים הבאים, והסבירו את תשובתכם:
- א. גרף II מתאים לאנשים שגובהם יותר מ-1.60.
 ב. אנשים שמשקלם 75 ק"ג הם בעלי משקל תקין לפי שני הגרפים.
 ג. אנשים שמשקלם 85 ק"ג הם בעלי עודף משקל לפי שני הגרפים.

שאלה 7. מה גובהו של אדם שמשקלו 60 ק"ג ומדד ה-BMI שלו 20 ?

36 שולחנות



באולם הכנסים **הדר** יש 36 שולחנות ריבועיים.
 סביב כל שולחן יחיד ניתן להושיב ארבעה אנשים (ראו ציור).
 אם מחברים שלושה שולחנות ריבועיים לשולחן מלבני,
 ניתן להושיב סביבו שמונה אנשים.
 מארגן הכנסים של האולם מציע דרכים שונות לצירוף כל 36 השולחנות הריבועיים
 לשולחן מלבני גדול.

שאלה 1. בחלק מן הכנסים מסדרים את השולחנות הריבועיים ב-2 שורות צמודות, כך שנוצר שולחן מלבני גדול בו יש בכל שורה 18 שולחנות ריבועיים.

שרטטו סקיצה של השולחן המלבני הגדול.

סמנו את כל החישובים המתארים את מספר האנשים שאפשר להושיב סביב השולחנות המלבניים במקרה זה.

א. $2 \cdot 18$ ב. $2 + 18$ ג. $2 \cdot 2 + 18 \cdot 2$ ד. $(2 + 18) \cdot 2$

שאלה 2. הציעו אפשרויות נוספות לסידור השולחנות הריבועיים לשולחן מלבני גדול, ורשמו כמה אנשים אפשר להושיב סביב השולחן לפי כל אחת מהאפשרויות.

שאלה 3. בכמה סידורים שונים אפשר לסדר את 36 השולחנות הריבועיים לשולחן מלבני גדול? סמנו את התשובה הנכונה. נמקו.

א. 4 ב. 5 ג. 6 ד. 7 ה. 8

שאלה 4. כיצד יש לסדר את השולחנות, אם רוצים להושיב סביבם 30 אנשים?

שאלה 5. רשמו 'נכון' או 'לא נכון':

א. ככל שמספר השולחנות בשורה גדל, מספר השורות קטן. נכון / לא נכון

ב. אפשר לסדר את השולחנות לשולחן ריבועי גדול. נכון / לא נכון

ג. בכל הסידורים האפשריים ניתן להושיב מספר זהה של אנשים נכון / לא נכון סביב השולחן.

ד. אם נפריד את השולחנות ל-36 שולחנות קטנים, וסביב כל שולחן יישבו 4 אנשים, אז מספר האנשים אותם יהיה ניתן להושיב סביב השולחנות יהיה גדול מבכל סידור אפשרי של שולחן מלבני גדול אחד.

ה. ככל שמספר השולחנות בשורה קרוב יותר למספר השורות, ניתן להושיב סביב השולחן המלבני פחות אנשים.

שאלה 6. x מייצג את מספר השולחנות בשורה.

איזה מהביטויים הבאים מתאר את מספר השורות?

א. $36 - x$ ב. $\frac{36}{2x}$ ג. $\frac{x}{36}$ ד. $36 \cdot 2x$ ה. $\frac{36}{x}$

שאלה 7. x מייצג את מספר השולחנות בשורה.

א. מהו הביטוי המתאר את מספר האנשים אותם ניתן להושיב סביב השולחן? נמקו את תשובתכם.

ב. כמה שולחנות יש להציב בכל שורה, כדי להושיב 40 אנשים סביב השולחן המלבני?

שאלה 8. מארגן הכנסים הזמין 14 שולחנות קטנים נוספים (כך שיהיו לו 50 שולחנות), במטרה להגדיל את מספר האפשרויות לסידור כל השולחנות לשולחן מלבני אחד.

האם השימוש בכל 50 השולחנות מגדיל, מקטין או אינו משנה את מספר האפשרויות, ביחס למה שהיה קודם? הסבירו.