

שאלה 1 · סטטיסטיקה: ימי אימון בשבוע - ממוצע, שכיח ואחוזים

בסקר שנשאלו 50 תלמידי כיתה י' כמה ימים בשבוע הם מתאמנים בחוג ספורט. כל תלמיד ענה 2, 3 או 4:

14 תלמידים ענו 2 ימים,

25 תלמידים ענו 3 ימים,

11 תלמידים ענו 4 ימים.

א. מהו המספר הממוצע של ימי האימון בשבוע של כל התלמידים שנשאלו?

ב. מהו המספר השכיח של ימי האימון בשבוע?

ג. מהו אחוז התלמידים שנשאלו שמספר ימי האימון שלהם גבוה מן הממוצע?

לסקר נוספו 6 תלמידים, וכולם ענו 3 ימים.

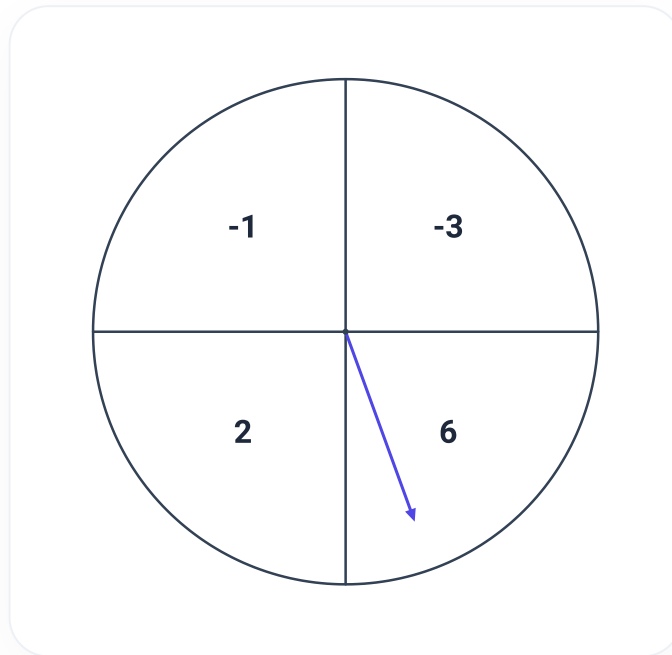
ד. האם המספר הממוצע של ימי האימון בשבוע של כל התלמידים שנשאלו גדל או קטן? נמקו.

שאלה 2 · הסתברות: סביבון מספרים וכרטיסים, טבלת סכומים

דנה ועומר הכינו משחק לתלמידי כיתה ז' לתרגול חיבור מספרים מכוונים.

דנה הכינה סביבון המחולק ל-4 גזרות שוות.

על כל גזרה היא כתבה מספר, חיובי או שלילי: $6, 2, -1, -3$ (ראו ציור).



א. דנה סובבה את הסביבון, והוא נעצר באקראי על אחת הגזרות.

מהי ההסתברות שהסביבון נעצר על מספר חיובי?

עומר הכין קופסה ובה 4 כרטיסים.

על כל כרטיס הוא כתב מספר, חיובי או שלילי: $4, -1, -2, -6$.

ב. עומר הוציא באקראי כרטיס אחד מן הקופסה.

מהי ההסתברות שעל הכרטיס שהוציא עומר כתוב מספר שלילי?

במשחק כל תלמיד מסובב את הסביבון פעם אחת, ואז מוציא באקראי כרטיס אחד מן הקופסה, וכותב בטבלה את סכום שני המספרים שהתקבלו.

גיל, תלמיד כיתה ז', השתתף במשחק.

לפניכם טבלה המתארת חלק מהסכומים האפשריים במשחק זה.

6	2	-1	-3	מספרים על הכרטיסים / מספרים על הסביבון
	-4			-6
				-2
			-4	-1
10				4

ג(1). השלימו את הטבלה.

ג(2). מהי ההסתברות שסכום המספרים שקיבל גיל היה 0 ?

ג(3). מהי ההסתברות שסכום המספרים שקיבל גיל היה חיובי?

שאלה 3 · מגרש משחקים: גדר חדשה - היקף ושטח

בחצר של גן ילדים יש מגרש משחקים בצורת מלבן.

אורך הצלע הקצרה של המגרש הוא 5 מטר ואורך הצלע הארוכה שלו הוא 8 מטר. המגרש מוקף בגדר.

הוחלט להקטין את הצלע הקצרה של המגרש ב-1 מטר, להגדיל את הצלע הארוכה שלו ב-1 מטר, ולהקיף את כל המגרש בגדר חדשה.

א. האם האורך של הגדר המקורית גדול מאורך הגדר החדשה, קטן ממנו או שווה לו? נמקו את תשובתכם.

ב. האם שטח המגרש החדש גדול מן השטח המקורי של המגרש, קטן ממנו או שווה לו? נמקו את תשובתכם.

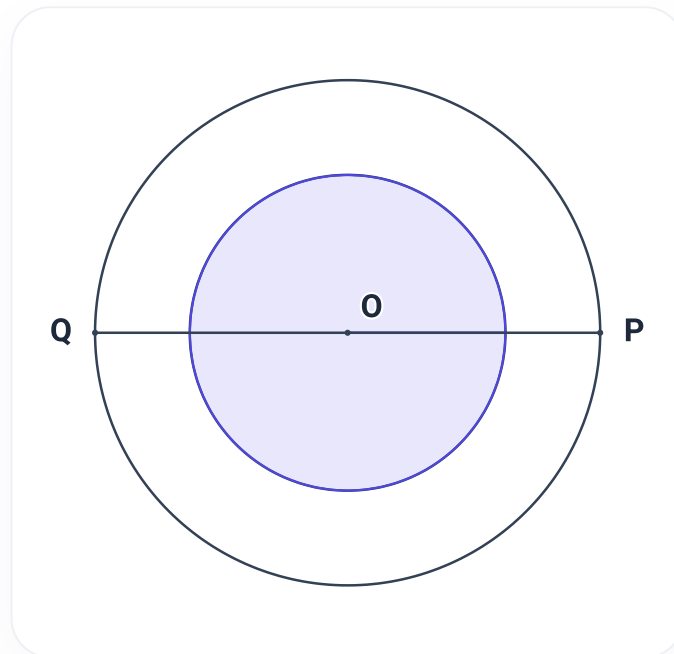
שאלה 4 · רחבה עם בריכת נוי: שטח עיגול, טבעת, עלות והיקף

בגן ציבורי יש רחבה בצורת עיגול שקוטרה 16 מטרים (ראו סרטוט).

במרכז הרחבה בנו בריכת נוי בצורת עיגול (השטח האפור),

ובחלק שנשאר מסביב לבריכה ריצפו באבנים.

שטח הבריכה הוא 25π מ"ר (מטרים רבועים).



א(1). מצאו את השטח של הרחבה כולה.

א(2). מצאו את השטח שרוצף באבנים.

המחיר של ציפוי 1 מ"ר בקרקעית הבריכה הוא 150 שקלים,

המחיר של ריצוף 1 מ"ר באבנים הוא 110 שקלים.

ב. מצאו את המחיר סך הכול של ציפוי הבריכה ושל הריצוף ברחבה זו.

ג. מסביב לבריכה בנו מעקה. מצאו את אורך המעקה.

שאלה 5 • פיקטוגרמה: ספרים שנמכרו ביריד לפי מחיר - טבלה, סך הכול, הכנסה ואחוז

ביריד ספרים נמכרו ספרים במחירים שונים.

בפיקטוגרמה שלפניכם מוצגת התפלגות הספרים שנמכרו ביריד, לפי מחיר הספר. כל סמל מייצג מספר ספרים לפי המקרא.

מחיר הספר (בשקלים)	מספר הספרים שנמכרו (לפי המקרא)
30	🎵🎵🎵🎵🎵🎵
40	🎵🎵🎵🎵
50	🎵🎵🎵
60	🎵🎵

מקרא: ♪ = 50 ספרים; ♫ = 25 ספרים.

העתיקו את הטבלה למחברת הבחינה והשלימו אותה על פי הנתונים מן הפיקטוגרמה.

60	50	40	30	מחיר הספר בשקלים
				מספר הספרים שנמכרו

ב. כמה ספרים סך הכול נמכרו ביריד?

ג. מהו הסכום הכולל שבו נמכרו כל הספרים ביריד?

ד. מבין כל קוני הספרים ביריד, מהו האחוז של האנשים שקנו את הספר היקר ביותר?

שאלה 6 · המודל הליניארי: מנוי למכון כושר עם מכסת אימונים כלולה

מכון כושר מציע מנוי בעלות 150 שקלים לחודש, הכולל עד 12 אימונים בחודש. מתאמן שחורג ממספר האימונים הכלולים במנוי ישלם 15 שקלים על כל אימון נוסף.

א. מצאו את תוספת התשלום שישלם מתאמן שחרג ב-4 אימונים בחודש מסוים.

רוני ודנה מנויים למכון הכושר.

בחודש מסוים התאמן רוני 15 אימונים.

ב. מצאו את התשלום ששילם רוני סך הכול בחודש זה.

בחודש מסוים שילמה דנה 240 שקלים סך הכול.

ג. מצאו בכמה אימונים נוספים השתתפה דנה בחודש זה.

נסמן ב- x את מספר האימונים הנוספים שבהם השתתפה דנה בחודש מסוים.

ד. קבעו איזה מן הביטויים (1)-(4) שלפניכם מתאר את המחיר ששילמה דנה סך הכול בחודש זה.

$$(1) \quad 150 + 15x$$

$$(2) \quad 150x + 15$$

$$(3) \quad 15x$$

$$(4) \quad 165x$$

כל הבגריות במתמטיקה עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/bagrut/math