

שאלה 1 · הסתברות: כדורים בשלושה צבעים - בחירה אחת ושתי בחירות עם החזרה

בקופסה יש כדורים בשלושה צבעים. סך הכול יש בקופסה 50 כדורים.

10 מן הכדורים אדומים, 25 מהם כחולים, וכל שאר הכדורים ירוקים.

בוחרים באקראי כדור אחד מן הקופסה.

א. מהי ההסתברות שהכדור שנבחר הוא ירוק?

בוחרים באקראי כדור אחד מן הקופסה ומחזירים אותו לקופסה. לאחר מכן שוב בוחרים באקראי כדור אחד מן הקופסה.

ב. מהי ההסתברות ששני הכדורים שנבחרו הם כחולים?

ג. מהי ההסתברות ששני הכדורים שנבחרו הם באותו צבע?

ד. מהי ההסתברות ששני הכדורים שנבחרו הם בצבעים שונים?

שאלה 2 · גלגל וקובייה: הסתברות במאורע דו-שלבי

במשחק מזל מסובבים גלגל ומטילים קובייה.

הגלגל מחולק לחמש גזרות שוות, ועל הגזרות כתובים המספרים 2, 4, 6, 8, 10 - על כל גזרה מספר אחר.

הקובייה רגילה ומאוזנת, ועל פאותיה המספרים 1 עד 6.

בכל תור המשתתף מסובב את הגלגל ומטיל את הקובייה, ורושם את המספר שהגלגל מצביע עליו ואת המספר שהקובייה מראה.

א. מהי ההסתברות שבאותו התור גם הגלגל וגם הקובייה יראו את המספר 6?

ב. מהי ההסתברות שבאותו התור הגלגל והקובייה יראו את אותו המספר?

ג. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו הגלגל והקובייה באותו התור יהיה גדול מ-12?

שני ועידן משחקים במשחק.

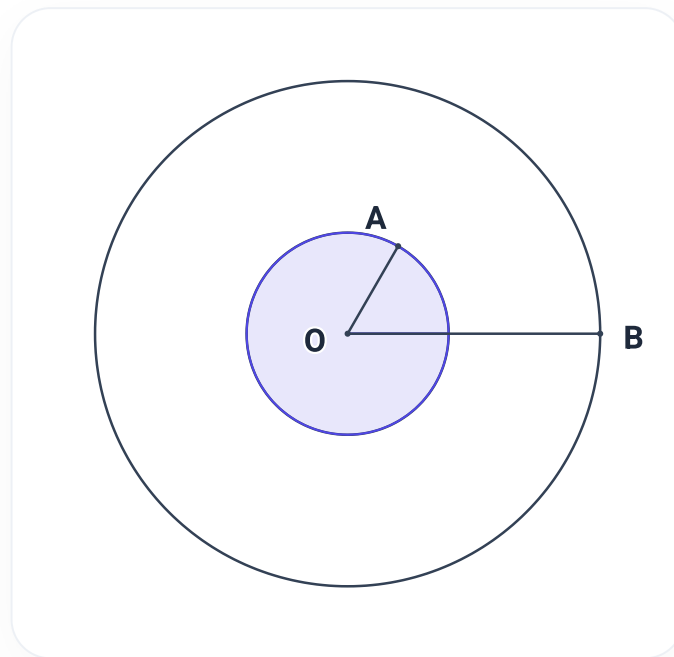
שני תזכה בנקודה אם סכום המספרים בתור שלה יהיה 5.

עידן יזכה בנקודה אם סכום המספרים בתור שלו יהיה 10.

ד. למי יש סיכוי גדול יותר לזכות בנקודה, לשני או לעידן? נמקו את תשובתכם.

שאלה 3 · שטח עיגול וטבעת: בריכת נוי עם אי במרכזה

בגינה ציבורית בנו בריכת נוי עגולה. אורך הרדיוס של הבריכה הוא 2.5 מטרים.



א. מצאו את שטח הבריכה.

במרכז הבריכה (השטח הצבוע בסרטוט) בנו אי עגול, ובשאר הבריכה (השטח הלבן בסרטוט) יש מים. האי הוא בצורת עיגול שהרדיוס שלו 1 מטר.

ב(1). מצאו את שטח האי.

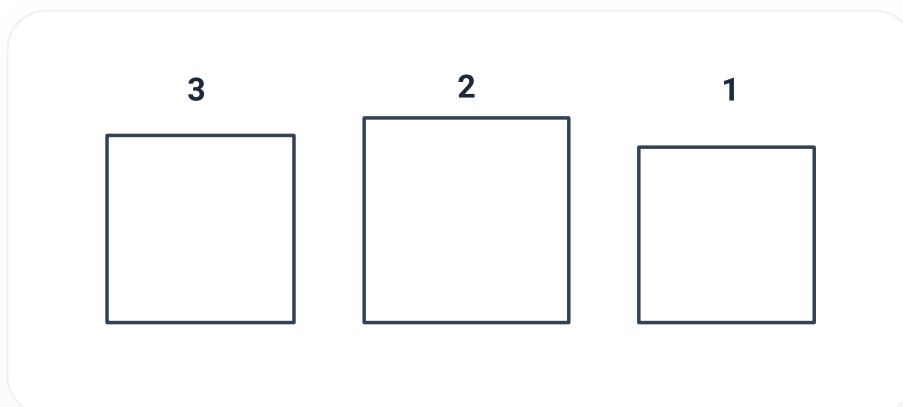
ב(2). מצאו את השטח שבו יש מים.

בגינה אחרת רוצים לבנות בריכה עגולה שנייה.

קוטר הבריכה השנייה גדול ב-30% מקוטר הבריכה הראשונה.

את הבריכה השנייה רוצים לבנות בתוך חלקה בצורת ריבוע.

הסרטוטים 1-3 שלפניכם מתארים חלקות בגדלים שונים: אורך הצלע של חלקה 1 הוא 6 מטרים, של חלקה 2 - 7 מטרים, ושל חלקה 3 - 6.4 מטרים.



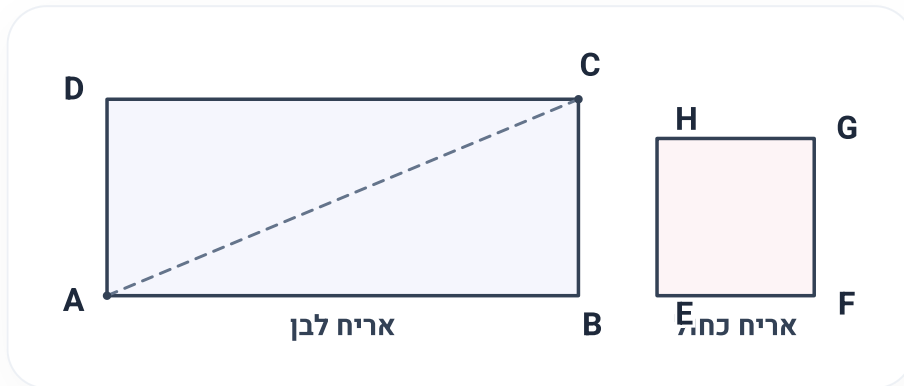
ג. בחרו מבין הסרטוטים 1-3 את החלקה שגודלה מתאים לבריכה השנייה.

שאלה 4 · פיתגורס, היקף ושטח: אריחים בקיר המטבח

קיר המטבח של משפחת אלון מחופה בשני סוגים של אריחים:

אריח לבן בצורת מלבן, ואריח כחול בצורת ריבוע (ראו סרטוט).

נתון כי האורך של הצלע הארוכה של האריח הלבן הוא 48 ס"מ, והאורך של האלכסון שלו הוא 52 ס"מ.



א. מצאו את האורך של הצלע הקצרה של האריח הלבן.

נתון כי ההיקף של האריח הכחול קטן ב-72 ס"מ מן ההיקף של האריח הלבן.

ב. מצאו את אורך הצלע של האריח הכחול.

ג. מצאו פי כמה גדול השטח של האריח הלבן מן השטח של האריח הכחול.

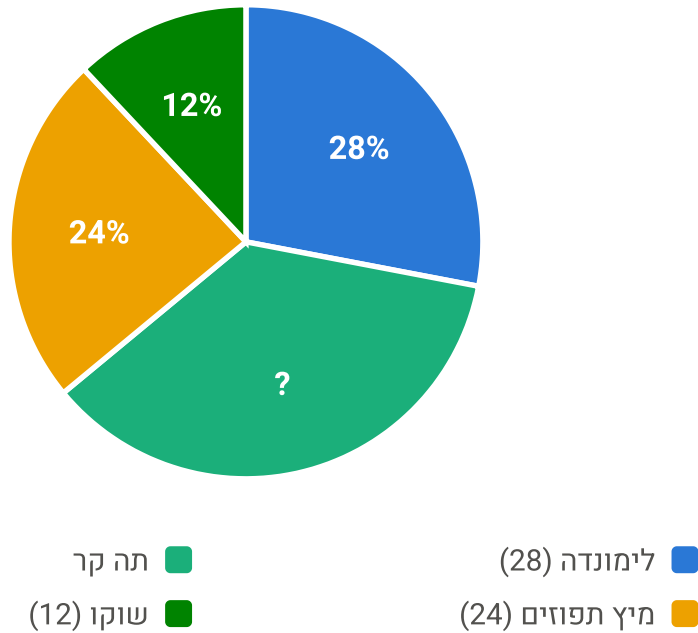
שאלה 5 · מכירת משקאות: דיאגרמת עיגול והכנסות

מועצת התלמידים מכרה משקאות ביום הספורט כדי לקנות ציוד לחדר המועצה.

הם הכינו 4 סוגי משקאות: לימונדה, תה קר, מיץ תפוזים ושוקו.

המועצה הכינה 250 כוסות משקה סך הכול ומכרה את כולן.

לפניכם דיאגרמת עיגול המתארת את התפלגות אחוז הכוסות שנמכרו מכל סוג, מתוך כל הכוסות.



א. מצאו את אחוז כוסות התה הקר שנמכרו מתוך כל הכוסות.

ב. מהו סוג המשקה הנמכר ביותר?

ג. מצאו כמה כוסות נמכרו מכל אחד מארבעת הסוגים.

בטבלה שלפניכם מוצגים מחירי המשקאות.

סוג המשקה	לימונדה	תה קר	מיץ תפוזים	שוקו
מחיר כוס אחת (בשקלים)	5	4	6	7

המחיר של הציוד הוא 1,250 שקלים.

ד. האם הסכום הכולל ממכירת כל המשקאות יספיק לקניית הציוד? נמקו את תשובתכם.

שאלה 6 · מכון כושר: מנוי שנתי או תשלום לכניסה

מכון כושר מציע שתי אפשרויות תשלום לשנה:

אפשרות א': מנוי שנתי בסכום כולל של 2,940 שקלים, ללא הגבלת מספר הכניסות.

אפשרות ב': סכום של 35 שקלים לכל כניסה.

א. מהו המחיר של 24 כניסות למכון לפי אפשרות ב'?

דני מתכנן להגיע למכון הכושר 90 פעמים בשנה.

ב. מהי אפשרות התשלום המשתלמת ביותר לדני, אפשרות א' או אפשרות ב'?

מיכל התאמנה במכון הכושר במשך שנה ובחרה לשלם לפי אפשרות ב'.

נסמן ב- x את מספר הכניסות של מיכל למכון בשנה זו.

ג(1). בטאו באמצעות x את הסכום ששילמה מיכל בשנה זו.

ג(2). הסכום ששילמה מיכל לפי אפשרות ב' שווה למחיר המנוי השנתי לפי אפשרות א'. מצאו את x .

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