

### הסתברות

1. בכד א' יש 2 כדורים לבנים, 2 כדורים ירוקים ו-2 כדורים צהובים.  
 בכד ב' יש 2 כדורים לבנים ו-2 כדורים ירוקים.  
 רחל בוחרת באקראי כדור אחד מכל אחד מהכדים.  
 מה ההסתברות שרחל תבחר שני כדורים באותו צבע?

- (1)  $\frac{1}{10}$       (2)  $\frac{1}{6}$       (3)  $\frac{1}{3}$       (4)  $\frac{2}{5}$

2. בכל טלנובלה ישראלית הסיכוי שהגיבורה הראשית תגלה כי אהוב ליבה הוא אחיה הוא  $\frac{2}{3}$ .  
 כמו כן, הסיכוי שהגיבורה הראשית תגלה שאהובה הוא אחיה ושאינו אינו אביה הוא  $\frac{5}{18}$ .  
 ההסתברויות של שני המקרים אינן תלויות זו בזו.  
 מה ההסתברות שאביה של הגיבורה הראשית אינו אביה?

- (1)  $\frac{5}{27}$       (2)  $\frac{5}{12}$       (3)  $\frac{6}{10}$       (4)  $\frac{1}{18}$

3. בשעשועון טלוויזיה, המשתתף עומד מול 10 דלתות, שרק מאחורי אחת מהן יש פרס. על המשתתף לבחור 2 דלתות, ואם הפרס נמצא מאחורי אחת הדלתות שבחר הוא מקבל אותו.  
 מה הסיכוי של משתתף כלשהו לזכות בפרס בשעשועון זה?

- (1)  $\frac{1}{10}$       (2)  $\frac{1}{5}$       (3)  $\frac{2}{5}$       (4)  $\frac{1}{45}$

4. רוני, דן, ציפי ואיציק ציירו כל אחד צורה על דף.  
 הצורות שהתקבלו הן משולש אחד, ריבוע ו-2 מעגלים.  
 מה ההסתברות שרוני ודן הם אלה שציירו את המעגלים?

- (1)  $\frac{1}{6}$       (2)  $\frac{1}{2}$       (3)  $\frac{1}{3}$       (4)  $\frac{1}{16}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

5. במגירה של אוהד יש 5 גרביים שחורים, 5 צהובים, 5 לבנים ו-5 כתומים. מה הסיכוי להוציא באקראי 2 גרביים מהמגירה (גרב שהוצא אינו מוחזר למגירה), ולקבל גרב אחד שחור ואחד צהוב?

$$(1) \frac{5}{38} \quad (2) \frac{5}{76} \quad (3) \frac{1}{16} \quad (4) \frac{1}{18}$$

6. שלושה חיילים – אבנר, בנימין וגדעון מתחלקים ביניהם בתורנות ניקיון. בכל יום יש תורן אחד, אולם לאף אחד מהם אסור להיות תורן יומיים ברצף. ביום ראשון גדעון היה תורן ניקיון. מה ההסתברות שאבנר יהיה תורן ניקיון ביום שלישי?

$$(1) \frac{2}{3} \quad (2) \frac{1}{2} \quad (3) \frac{1}{3} \quad (4) \frac{1}{4}$$

7. ההסתברות לפגוש ברחוב אדם עצבני שווה להסתברות לפגוש ברחוב אדם לא עצבני. דורין הלכה ברחוב ופגשה שלושה אנשים. מה ההסתברות שבדיוק שניים מהם היו עצבניים?

$$(1) \frac{1}{8} \quad (2) \frac{7}{16} \quad (3) \frac{3}{8} \quad (4) \frac{15}{16}$$

8. בדלי יש רק כלניות, רקפות וחרציות. מספר הרקפות בדלי כפול ממספר החרציות. ההסתברות לבחור באקראי מתוך הדלי כלנית שווה להסתברות לבחור באקראי רקפת. אם ההסתברות לבחור באקראי חרצית מהדלי שווה ל- $\frac{1}{5}$ , כמה רקפות יש בדלי?

- (1) 10  
(2) 5  
(3) 15  
(4) אי-אפשר לדעת על פי הנתונים

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

הסתברות

9. בכד 10 כדורים ב-5 צבעים שונים, לפחות כדור אחד מכל צבע. הסיכוי להוציא מהכד כדור לבן גדול מהסיכוי להוציא מהכד כדור אדום. הסיכוי להוציא מהכד כדור אדום גדול מהסיכוי להוציא מהכד כדור ירוק. הסיכוי להוציא מהכד כדור לבן שווה לסיכוי להוציא מהכד כדור כחול. מה מספר הכדורים הכחולים בכד?

- (1) 5
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

10. במדינה מסוימת  $\frac{1}{3}$  מהאזרחים הם גברים והשאר נשים.

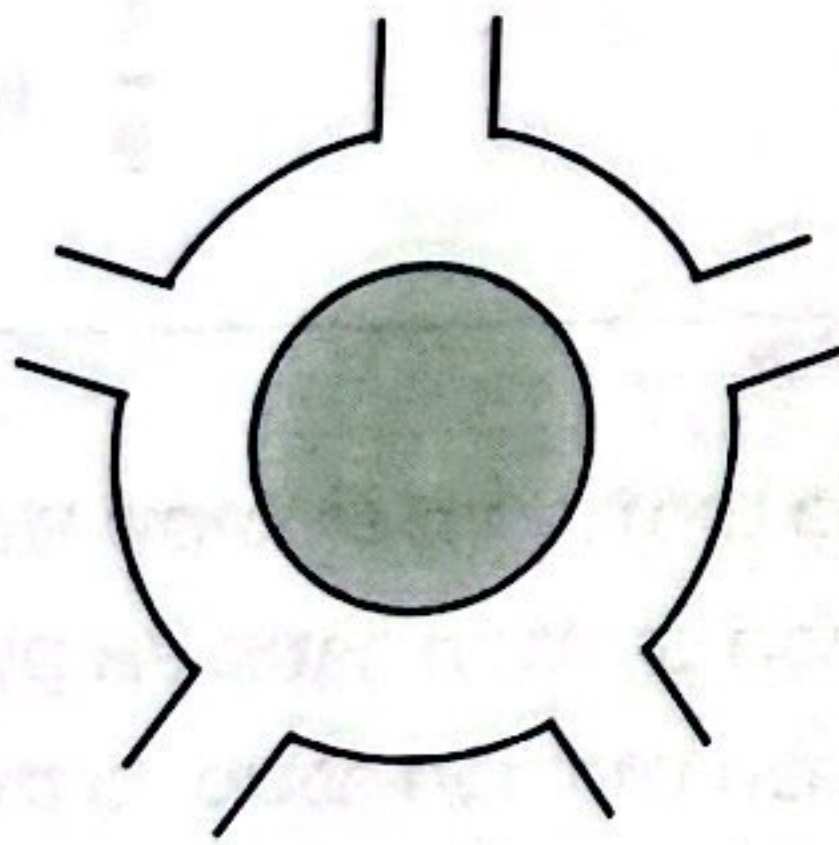
$\frac{2}{3}$  מהגברים הם רווקים ו- $\frac{1}{3}$  מהנשים הן רווקות.

מה ההסתברות שאזרח המדינה שנבחר באקראי יהיה רווק או רווקה?

- (1)  $\frac{2}{3}$
- (2)  $\frac{1}{2}$
- (3)  $\frac{1}{3}$
- (4)  $\frac{4}{9}$

11. בצומת מסוים יש כיכר עם 5 יציאות. שתי מכוניות הגיעו לכיכר כל אחת מכיוון שונה.

מה ההסתברות ששתי המכוניות הגיעו מיציאות צמודות?



- (1)  $\frac{1}{10}$
- (2)  $\frac{1}{2}$
- (3)  $\frac{2}{5}$
- (4)  $\frac{3}{5}$

12. לאילן יש קובייה הוגנת שפאותיה ממסופרות מ-1 עד 6, ומטבע הוגן שעל צדו האחד רשום

המספר 1 ועל צדו השני רשום המספר 2. אילן בוחר באקראי או את הקובייה או את המטבע ומטיל את מה שבחר פעם אחת.

מה ההסתברות שהתוצאה שתתקבל היא 1?

- (1)  $\frac{1}{8}$
- (2)  $\frac{7}{12}$
- (3)  $\frac{1}{3}$
- (4)  $\frac{1}{4}$

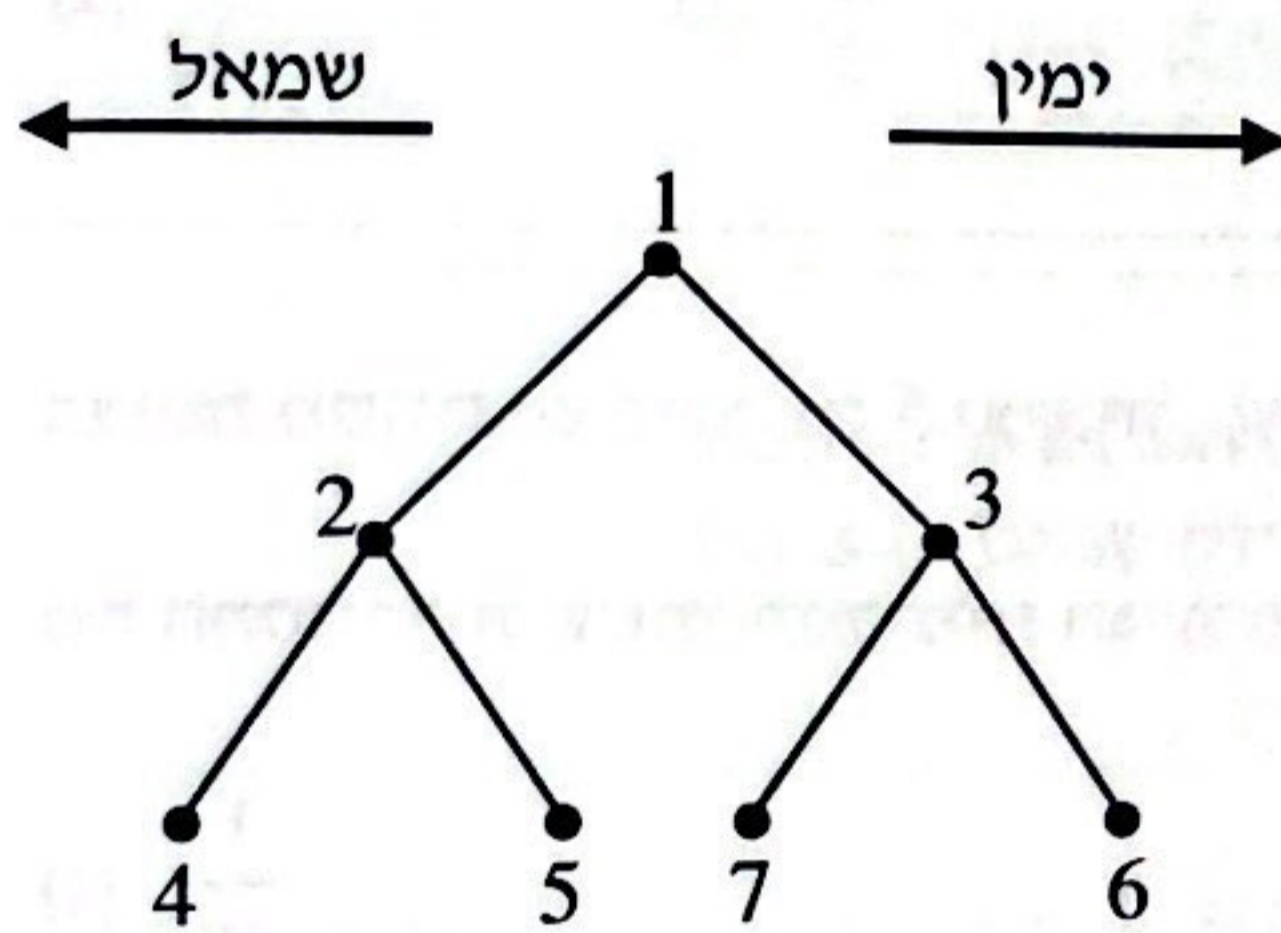
פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

**13.** במשחק מסוים, בכל תור המשתתף מטיל קובייה הוגנת פעם אחת.  
 אם התקבל מספר אי-זוגי, כופלים אותו פי 2 וזה מספר הנקודות של המשתתף באותו תור.  
 אם התקבל מספר זוגי, מחלקים אותו ב-2 וזה מספר הנקודות של המשתתף באותו תור.  
 אם רזית שיחקה 2 תורים, מה הסיכוי שבתור הראשון מספר הנקודות שקיבלה היה 2,  
 ובתור השני מספר הנקודות שקיבלה היה שונה מ-2?

- (1)  $\frac{2}{9}$       (2)  $\frac{1}{6}$       (3)  $\frac{2}{36}$       (4)  $\frac{1}{4}$

**14.** יקיר נמצא בנקודה 1. מכל נקודה, ההסתברות שיקיר ירד לנקודה מצד ימין היא  $\frac{2}{3}$ ,  
 וההסתברות שהוא ירד לנקודה מצד שמאל היא  $\frac{1}{3}$ .

מה ההסתברות שבירידה לנקודה תחתית כלשהי (נקודות 4, 5, 6 ו-7), יקיר יגיע לנקודה עם מספר זוגי?



- (1)  $\frac{2}{9}$   
 (2)  $\frac{5}{9}$   
 (3)  $\frac{2}{3}$   
 (4)  $\frac{4}{9}$

**15.** בשני שקים יש רק כדורים כחולים ואדומים.  
 בשק א', מספר הכדורים הכחולים גדול פי 2 ממספר הכדורים האדומים.  
 בשק ב', מספר הכדורים הכחולים גדול פי 3 ממספר הכדורים האדומים.  
 שופכים את תכולת שני השקים לשק שלישי.  
 אם נוציא באקראי כדור אחד מתוך השק השלישי, מה ההסתברות שצבעו יהיה אדום?

- (1) אי אפשר לדעת מהנתונים  
 (2)  $\frac{1}{5}$   
 (3)  $\frac{1}{6}$   
 (4)  $\frac{2}{7}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

הסתברות

16. אורלי מטילה פעמיים קובייה לא הוגנת שפאותיה ממוספרות מ-1 עד 6. ההסתברות לקבל את המספר 6 היא  $\frac{1}{2}$ , וההסתברות לקבל כל אחד מהמספרים 1-5 מתחלקת באופן שווה.

מה ההסתברות שסכום התוצאות של ההטלות יהיה 2?

- (1)  $\frac{1}{100}$
- (2)  $\frac{1}{72}$
- (3)  $\frac{1}{36}$
- (4)  $\frac{1}{144}$

17. בחפיסת קלפים יש 52 קלפים הנושאים מספרים מ-1 ועד 13. כל מספר מופיע 4 פעמים - פעם אחת בכל אחת מהצורות: לב, יהלום, תלתן ועלה. קוסם מבקש מ-4 מתנדבים לחשוב כל אחד על קלף אחד. מה ההסתברות שכל אחד מהמתנדבים חשב על קלף בצורה שונה?

- (1)  $\frac{1}{64}$
- (2)  $\frac{3}{32}$
- (3)  $\frac{4}{13}$
- (4)  $\frac{1}{13}$

18. גיקי ונופר בחרו כל אחד ספרה בין 1 ל-9.

מה ההסתברות שהמכפלה של המספרים שבחרו תהיה מספר ראשוני?

- (1)  $\frac{8}{81}$
- (2)  $\frac{4}{9}$
- (3)  $\frac{1}{9}$
- (4)  $\frac{4}{81}$

19. לאיריס מטבע הוגן שעל צדו האחד רשום המספר 1 ועל צדו השני רשום המספר 2. איריס מטילה את המטבע שלוש פעמים.

מה ההסתברות שמכפלת התוצאות שיתקבלו משלוש ההטלות תתחלק ב-4?

- (1)  $\frac{3}{8}$
- (2)  $\frac{1}{2}$
- (3)  $\frac{1}{8}$
- (4)  $\frac{1}{4}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

- 20.** למיכל יש קובייה הוגנת שפאותיה ממוספרות מ-1 עד 6, ומטבע הוגן שעל צדו האחד רשום המספר 1 ועל צדו השני רשום המספר 2. מיכל מטילה את הקובייה פעם אחת. לאחר מכן, מיכל מטילה את המטבע מספר פעמים, כמספר שהתקבל בהטלת הקובייה.

מה ההסתברות שסכום התוצאות שיתקבלו בהטלת המטבע יהיה 2?

- (1)  $\frac{1}{8}$       (2)  $\frac{1}{12}$       (3)  $\frac{1}{6}$       (4)  $\frac{1}{4}$

- 21.** במשפחת ברגר ארבעה ילדים. מה ההסתברות שמספר הבנים יהיה גבוה ממספר הבנות? (הנח שהסיכוי להולדת בן ובת שווה.)

- (1)  $\frac{5}{16}$       (2)  $\frac{1}{2}$       (3)  $\frac{3}{8}$       (4)  $\frac{1}{4}$

- 22.** בכד יש 10 כדורים לבנים ו-10 כדורים שחורים. הוציאו מהכד כדור אחד שצבעו אינו ידוע.

אם נוציא מהכד באקראי כדור נוסף, מה ההסתברות שצבעו יהיה שחור?

- (1)  $\frac{9}{19}$       (2)  $\frac{1}{2}$       (3)  $\frac{9}{20}$       (4)  $\frac{1}{4}$

- 23.** בשכבת י"ב בבית ספר "חרצית" יש 4 כיתות, ובכל כיתה 20 תלמידים. בוחרים 4 תלמידים מתוך תלמידי השכבה בזה אחר זה.

מה ההסתברות שכל אחד מהתלמידים שייבחרו יהיה מכיתה שונה?

(1)  $\left(\frac{1}{4}\right)^4$

(2)  $\frac{20^4}{80 \cdot 79 \cdot 78 \cdot 77}$

(3)  $\frac{20^3}{80 \cdot 79 \cdot 78}$

(4)  $\frac{60 \cdot 40 \cdot 20}{79 \cdot 78 \cdot 77}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

24. מטילים 3 פעמים קוביית משחק הוגנת שעל פאותיה המספרים 1 עד 6. מה ההסתברות שמכפלת התוצאות בשלוש ההטלות תהיה מספר ראשוני?

(1)  $\frac{1}{24}$

(2)  $\frac{1}{2}$

(3)  $\frac{1}{6}$

(4)  $\frac{1}{216}$

25. אמיר ואופיר בחרו כל אחד ספרה זוגית אחת בין 0 ל-9.

מה ההסתברות שאופיר בחר ספרה גדולה יותר מהספרה שבחר אמיר?

(1)  $\frac{1}{10}$

(2)  $\frac{4}{9}$

(3)  $\frac{2}{5}$

(4)  $\frac{1}{4}$

26. בשעשועון טלוויזיה מבקשים מהמשתתף לחלק 4 כדורים לבנים ו-4 כדורים שחורים לשני שקים.

לאחר מכן, המשתתף בוחר באקראי את אחד השקים ואז מוציא באקראי כדור אחד מהשק שבחר. אם המשתתף יוציא כדור לבן הוא יזכה בפרס.

באיזו מהאפשרויות הבאות הסיכוי שהמשתתף יזכה בפרס הוא הגבוה ביותר?

(1) הסיכוי זהה בכל חלוקה

(2) 4 כדורים לבנים בשק א' ו-4 כדורים שחורים בשק ב'

(3) 3 כדורים לבנים וכדור שחור אחד בשק א', ושאר הכדורים בשק ב'

(4) כדור לבן אחד בשק א', ושבעת הכדורים הנוספים בשק ב'

27. דן מטיל קובייה לא הוגנת שעל פאותיה המספרים 1 עד 6.

ההסתברות לקבלת מספר זוגי היא  $\frac{2}{3}$  מההסתברות לקבלת מספר אי-זוגי.

אם ההסתברות לקבלת מספר אי-זוגי מתחלקת באופן שווה בין המספרים האי-זוגיים, מה ההסתברות שהקובייה תראה את המספר 1?

(1)  $\frac{1}{5}$

(2)  $\frac{1}{6}$

(3)  $\frac{1}{3}$

(4)  $\frac{1}{4}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_

28. לאסף קובייה הוגנת שעל פאותיה הספרות 1-6, ומטבע הוגן שעל צדו האחד רשום המספר 1 ועל צדו השני רשום המספר 2. אסף מטיל את הקובייה פעם אחת ולאחר מכן מטיל את המטבע פעמיים.

מה ההסתברות שמכפלת התוצאות שיתקבלו מהטלות המטבע תהיה גדולה מהתוצאה שתתקבל מהטלת הקובייה?

- (1)  $\frac{5}{6}$       (2)  $\frac{11}{12}$       (3)  $\frac{11}{36}$       (4)  $\frac{5}{24}$

29. בספסל האחורי של האוטובוס 5 מקומות ישיבה. אפרת התיישבה על הספסל האחורי, ולאחר מכן עידית התיישבה על הספסל. אף אחד אחר לא התיישב על הספסל.

מה הסיכוי שמצד אחד של אפרת יש מקום ישיבה ריק, ומצדה השני יושבת עידית?

- (1)  $\frac{3}{5}$   
 (2)  $\frac{3}{10}$   
 (3)  $\frac{3}{20}$   
 (4)  $\frac{3}{25}$

30. על מטבע A רשומה הספרה 1 מצדו האחד והספרה 4 מצדו השני. על מטבע B רשומה הספרה 2 מצדו האחד והספרה 3 מצדו השני. מטילים פעמיים את כל אחד מהמטבעות.

מה ההסתברות שסכום התוצאות שיתקבלו בהטלות של מטבע A יהיה גדול מסכום התוצאות שיתקבלו בהטלות של מטבע B?

- (1)  $\frac{7}{16}$       (2)  $\frac{3}{8}$       (3)  $\frac{1}{6}$       (4)  $\frac{1}{4}$

פתרתי \_\_\_\_\_ שאלות ב \_\_\_\_\_ דקות, תשובות נכונות \_\_\_\_\_



# תשובות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	שאלה
4	3	4	3	4	1	1	2	2	3	תשובה

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
1	2	1	2	1	1	2	1	3	2	תשובה

30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	שאלה
2	2	4	1	4	3	1	4	2	1	תשובה

פתרתי 30 שאלות - \_\_\_\_\_ נכונות, אחזי הצלחה \_\_\_\_\_