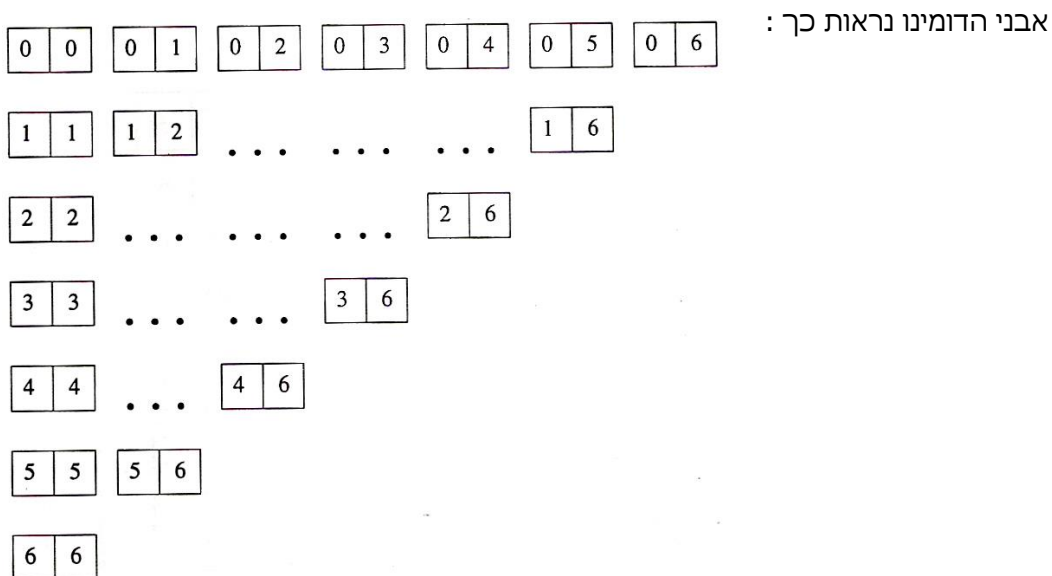


1. במסיבת פורים במפעל מסוים נמכרו 500 כרטיסי הגרלה. הפרסים שחולקו בהגרלה היו: 1 מכונית, 4 מחשבים, 10 חופשות סוף שבוע, 25 שעוני קיר.
  - א. מהי ההסתברות לזכות במכונית?
  - ב. מהי ההסתברות לזכות בשעון קיר?
  - ג. מהי ההסתברות לזכות בפרס כלשהו?
  - ד. מהי ההסתברות לא לזכות כלל בפרס?
  
2. זורקים שתי קוביות משחק רגילות.
  - א. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה 12?
  - ב. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה 7?
  - ג. מהי ההסתברות ששתי הקוביות יראו אותו מספר?
  - ד. מהי ההסתברות שסכום המספרים שיראו שתי הקוביות יהיה גדול מ-9?
  - ה. מהי ההסתברות שבדיוק קובייה אחת תראה 6?
  - ו. מהי ההסתברות שלכול היותר קובייה אחת תראה 6?
  
3. גיל ומתן משחקים בסביבון חנוכה, שעליו מסומנות האותיות נ, ג, ה, פ.  
בכל תור מסובב השחקן את הסביבון פעמיים. גיל מנצח: אם באחד הסיבובים הסביבון נופל על נ ובסיבוב האחר הוא נופל על ג. מתן מנצח: אם בשני הסיבובים הסביבון נופל על פ.  
האם לשני השחקנים יש אותו סיכוי לנצח? הסבירו.
  
4. זורקים שני מטבעות. לכל מטבע צד אחד עם תמונה וצד אחר עם מספר.
  - א. מהי ההסתברות ששני המטבעות יראו אותו צד?
  - ב. מהי ההסתברות ששני המטבעות יראו צדדים שונים?
  - ג. מהי ההסתברות שלפחות אחד מהמטבעות יראה תמונה?
  - ד. מהי ההסתברות שבדיוק אחד מהמטבעות יראה תמונה?

5. בכד יש 3 כדורים צהובים, 2 כדורים שחורים, ו-5 כדורים ירוקים. מוציאים באקראי כדור אחד, מחזירים אותו לכד ושוב מוציאים באקראי כדור אחד.
- מהי ההסתברות שבשתי הפעמים הוצא כדור צהוב?
  - מהי ההסתברות שבשתי הפעמים הוצאו כדורים באותו צבע?
  - מהי ההסתברות שתחילה הוצא כדור ירוק ואחריו כדור שחור?
  - מהי ההסתברות שאחד משני הכדורים שהוצאו הוא ירוק ואחד הוא שחור?
  - מהי ההסתברות שבדיוק אחד משני הכדורים שהוצאו הוא שחור?

6. במשחק דומינו 28 אבנים שונות.

על כל אחת מהאבנים רשומים שניים מבין המספרים 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6.



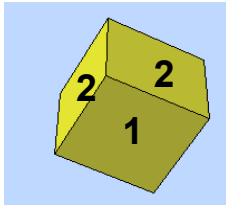
בוחרים באקראי אבן אחת מבין 28 אבני הדומינו.

- מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומים שני המספרים 6, 6?
- מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומים שני מספרים שווים ("דאבל")?
- מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומים שני מספרים שסכומם הוא 7?
- מהי ההסתברות שעל האבן שבחרים יהיו רשומים שני מספרים שמכפלתם היא 6?
- מהי ההסתברות שבדיוק אחד המספרים הרשומים על האבן שבחרים יהיה המספר 4?

7. על הפאות של קובייה רשומים שלושה מספרים: המספר 1 רשום על שלוש פאות, המספר 2 רשום על שתי פאות, והמספר 3 רשום על פאה אחת. מטילים את הקובייה פעם אחת.

- מה ההסתברות לקבלת מספר זוגי?
- מה ההסתברות לקבלת מספר הקטן מ-3?
- מה ההסתברות לקבלת מספר זוגי הקטן מ-3?
- מה ההסתברות לקבלת מספר זוגי שאיננו קטן מ-3?

8. גד רשם את שתי אותיות שמו, ג, ד, על שני צדדיו של מטבע, כך שעל כל צד רשומה אות אחת. גד מטיל את המטבע פעמיים.
- א. מה ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של גד בסדר הנכון?
- ב. מה ההסתברות שהמטבע ייפול על אותיות שמו של גד בדיוק בסדר ההפוך?
- ג. מה ההסתברות שהמטבע ייפול פעמיים על אותה אות?
- ד. מה ההסתברות שהמטבע ייפול על שתי אותיות שונות בזו אחר זו?
9. ארבעה מספרים שונים רשומים על ארבע פאות של סביבון. המספרים הם: 1, 2, 3, 4. מסובבים שני סביבונים כאלה בעת ובעונה אחת. לאחר נפילתם, בודקים את סכום המספרים הרשומים על שני הסביבונים.
- א. אילו מספרים יכולים להתקבל כסכום?
- ב. רשמו את כל האפשרויות לקבלת סכום השווה ל-6.
- ג. מהו הסיכוי לקבל סכום השווה ל-9? נמקו.
- ד. מהו סכום המספרים שהסיכוי לקבלתו הוא הגבוה ביותר?
- ה. מהו סיכוי זה?



10. על פאות של קוביית משחק רשומים המספרים הבאים:

א. מטילים קובייה זו פעם אחת.

מה ההסתברות שיתקבל המספר 2?

ב. מטילים קובייה זו פעמיים.

מה ההסתברות שבשתי הפעמים יתקבל המספר 2?

1			
1	2	2	3
			3

ג. תכננו קובייה, כך שההסתברות לקבל את המספר 3 תהיה  $1/2$ .


תשובות – הסתברות

1. (א)  $\frac{1}{500}$  (ב)  $\frac{1}{20}$  (ג)  $\frac{2}{25}$  (ד)  $\frac{23}{25}$
2. (א)  $\frac{1}{36}$  (ב)  $\frac{1}{6}$  (ג)  $\frac{1}{6}$  (ד)  $\frac{1}{6}$  (ה)  $\frac{5}{18}$  (ו)  $\frac{35}{36}$
3. לא, כי ההסתברות שהסביון ייפול על נ, ג, או על ג, נ, היא  $\frac{1}{8}$ , ושייפול על פ, פ, היא  $\frac{1}{16}$ .
4. (א)  $\frac{1}{2}$  (ב)  $\frac{1}{2}$  (ג)  $\frac{3}{4}$  (ד)  $\frac{1}{2}$
5. (א)  $\frac{9}{100}$  (ב)  $\frac{19}{50}$  (ג)  $\frac{1}{10}$  (ד)  $\frac{1}{5}$  (ה)  $\frac{8}{25}$
6. (א)  $\frac{1}{28}$  (ב)  $\frac{1}{4}$  (ג)  $\frac{3}{28}$  (ד)  $\frac{1}{14}$  (ה)  $\frac{3}{14}$
7. (א)  $\frac{1}{3}$  (ב)  $\frac{5}{6}$  (ג)  $\frac{1}{3}$  (ד) 0
8. (א)  $\frac{1}{4}$  (ב)  $\frac{1}{4}$  (ג)  $\frac{1}{2}$  (ד)  $\frac{1}{2}$
9. (א) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (ב) (3,3), (2,4), (4,2) (ג) 0 (ד) 5 (ה)  $\frac{1}{4}$
10. (א)  $\frac{1}{3}$  (ב)  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$

(ג) על מנת שההסתברות תהיה  $\frac{1}{2}$  המספר 3 חייב להופיע על חצי מ-6 פאות הקובייה.  
לדוגמה:

4				
3	2	3	6	
			3	

3				
3	3	1	1	
			1	