

## תרגיל בית 4:

1. מטילים קוביה שאינה בהכרח הוגנת. נתון שקיים קבוע  $C > 0$  עבורו  $P(I^i) = \frac{C}{i}$ ,  $i = 1, \dots, 6$ . מצאו את  $C$ .
2. סטודנט עובר בדרכו לאוניברסיטה 3 רמזורים סה"כ. הסיכוי שלא יהיה אף רמזור אדום הוא 0.4, הסיכוי שיהיה אדום אחד הוא 0.1 והסיכוי שיהיו 2 אדומים הוא 0.2. מה ההסתברות של המאורעות הבאים:  
A – לפחות רמזור אדום אחד  
B - לפחות רמזור ירוק אחד  
C - מס' אי זוגי של רמזורים אדומים  
D - לכל היותר רמזור ירוד אחד
3. בקו תעופה פועלים מטוסים דו-מנועיים. ב-23% מהטיסות יש תקלה במנוע, ב-10% מהטיסות יש תקלה במנוע הימני וב-15% מהטיסות יש תקלה במנוע השמאלי.  
א. מה הסיכוי שתהיה תקלה בשני המנועים?  
ב. מה הסיכוי שתהיה תקלה במנוע אחד בלבד?
4. בוחרים באופן מקרי מספר 6 ספרתי. מהי ההסתברות שגם הספרה 0 מופיעה לפחות פעם אחת וגם הספרה 2 מופיעה לפחות פעם אחת?
5.  $N$  זוגות מתיישבים בשורה. מה הסיכוי שאף אישה לא תשב ליד בעלה?
6. בוחרים באקראי מילה בת 9 אותיות מהאותיות  $\{a,b,c,d,e\}$ . מה הסיכוי לכך שהמילה מכילה את כל האותיות?
7. מסדרים את 10 הספרות 0 עד 9 בשורה. מהי ההסתברות שאין רצף של שבע (או יותר) ספרות עוקבות? (למשל התמורה 2034567891 פסולה בגלל הרצף המסומן).