

1. מטילים קוביה תקינה שלוש פעמים. מצא את התפלגותם של
- הסכום של התוצאות,
 - התוצאה הגדולה מבין השלוש (המקסימום),
 - התוצאה הקטנה מבין השלוש (המינימום).
- כל מקרה, בדוק שסכום ההסתברויות שווה ל-1.
2. שולפים (בלי החזרות) 4 כדורים מתוך כד המכיל 6 כדורים שחורים ו-3 כדורים לבנים. אם X הוא מספר הכדורים השחורים שנשלפו,
- מצא את ההתפלגות של X ,
 - מצא את התוחלת, החציון והשכיח של X .
3. משתנה מקרי X מקבל את הערכים 0, 1, 2, 3, 4 בהסתברויות
- $$P(X = i) = \frac{k - i}{3k} \quad i = 0, 1, 2, 3, 4.$$
- מצא את הערך של הקבוע k , ואת התוחלת של X .
4. משתנה מקרי X מקבל את הערכים 0, 1, 2, ... בהסתברויות
- $$P(X = i) = \frac{c}{3^i} \quad i = 0, 1, 2, \dots$$
- מצא את הערך של הקבוע c , את התוחלת של X , את ההסתברות ש- $X > 5$, ואת ההסתברות ש- X לא זוגי.
5. משתנה מקרי X מקבל את הערכים 1, 2, ... בהסתברויות
- $$P(X = i) = \frac{c}{i(i+1)} \quad i = 1, 2, \dots$$
- מצא את הערך של הקבוע c ואת ההסתברות $P(X \leq r)$ (עבור כל מספר ממשי r). מה היא התוחלת של X ?
6. משתנה מקרי X מקבל את הערכים 0, 2, 4, 6, 8 בהסתברויות
- | | | | | | |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| i | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| $P(X = i)$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{2}{9}$ | $\frac{3}{9}$ | $\frac{2}{9}$ | $\frac{1}{9}$ |
- מצא את התפלגותם ואת תוחלתם של המשתנים המקריים $Y = (X - 2)/(X + 2)$ ו- $Z = (X - 2)^2$.