

## Exercitiul 1

- Fie  $X$  si  $Y$  iid de tipul  $\text{Rad}(1/2)$ . Fie  $Z : \Omega \rightarrow \{-1, 1\}^2, Z(\omega) = (X(\omega), Y(\omega))$ . Calculati  $\text{Cov}(X, Y)$ . Determinati distributia lui  $Z$ .
- Fie  $X, Y \sim \text{Rad}(1/2), Y = -X$ . Calculati  $\text{Cov}(X, Y), \text{Cor}(X, Y)$  si distributia lui  $Z : \Omega \rightarrow \{-1, 1\}^2, Z(\omega) = (X(\omega), Y(\omega))$ .

Ce concluzii tragereti?

## Exercitiul 2

Fie  $X \sim \text{Unif}(-1, 1)$  si  $Y = X^2$ .

- Calculati  $\text{Cov}(X, Y), \text{Cor}(X, Y)$ .
- Verificati daca  $X$  si  $Y$  sunt independente.

## Exercitiul 3

Un pacient asteapta un donator compatibil. Probabilitatea ca un donator sa fie compatibil este de 25%.

- Cat trebuie sa astepte, in medie, pacientul, pana apare primul donator compatibil?
- Care este probabilitatea ca pacientul sa gaseasca primul donator compatibil dupa cel putin 5 donatori?
- Care este probabilitatea ca pacientul sa mai nimereasca 3 donatori incompatibili stiind ca primii 7 donatori au fost incompatibili?

## Exercitiul 4

Esti la un examen care contine o grila cu 20 de intrebari. Fiecare intrebare are 4 solutii. Stii raspunsul corect la 10 intrebari dar nu stii la restul de 10 asa ca la celelalte raspunzi la intamplare. Punctajul tau  $X$  este numarul total de raspunsuri corecte. Determina distributia lui  $X$ . Calculeaza  $\mathbb{P}(X > 15)$ .