

Problema 3. En Joan i en Pep llançen, 10 vegades cadascun, una moneda correcta. Quina és la probabilitat que en Joan tingui més cares que en Pep?

A: "treure almenys una cara"

Probabilitat de treure almenys una cara per en Joan.

$$P(A) = \frac{CF}{CP} = \frac{1023}{1024} = 0,999$$

$$* \quad CF = 1024 - 1(\text{treure tot creu}) = 1023 \quad / \quad CP = VR_2^{10} = 2^{10} = 1024$$

Probabilitat de treure almenys una cara per en Pep.

$$P(A) = \frac{CF}{CP} = \frac{1023}{1024} = 0,999$$

$$* \quad CF = 1024 - 1(\text{treure tot creu}) = 1023 \quad / \quad CP = VR_2^{10} = 2^{10} = 1024$$

Solució: Tots dos tenen les mateixes probabilitats de treure el mateix nombre de cares.

Problema 40. Es treuen dues bolles d'una bossa que en conté 5 de vermelles, 3 de blanques i 2 de verdes.

a) Calculeu la probabilitat que les dues bolles siguin del mateix color.

b) Si les dues bolles son del mateix color, quina es la probabilitat que siguin de color blanc?

R: "treure dues bolles vermelles"

B: "treure dues bolles blanques"

V: "treure dues bolles verdes"

a)

$$P(R) = \frac{CF}{CP} = \frac{10}{45} = \frac{2}{9} = 0'222$$

$$CP = C_{10}^2 = \binom{10}{2} = \frac{10!}{2!8!} = 45 \quad / \quad CF = C_5^2 = \binom{5}{2} = \frac{5!}{2!3!} = 10$$

$$P(B) = \frac{CF}{CP} = \frac{3}{45} = \frac{1}{15} = 0'067$$

$$CP = C_{10}^2 = \binom{10}{2} = \frac{10!}{2!8!} = 45 \quad / \quad CF = C_3^2 = \binom{3}{2} = \frac{3!}{2!1!} = 3$$

$$P(V) = \frac{CF}{CP} = \frac{1}{45} = 0'022$$

$$CP = C_{10}^2 = \binom{10}{2} = \frac{10!}{2!8!} = 45 \quad / \quad CF = C_2^2 = \binom{2}{2} = \frac{2!}{2!0!} = 1$$

b)

Com hem calculat abans, la probabilitat de que les dues bolles siguin de color blanc és de 0'067.