

EXEMPLO 8



Vamos supor o lançamento de uma moeda viciada em que a probabilidade de cara é igual a 0,75. Suponhamos que você faça uma aposta com um amigo seu: ganha aquele que obtiver mais caras (no seu caso) ou coroas (no caso dele) em 7 lançamentos. Calcular a probabilidade de que você ganhe nesse jogo.

X : nº de caras

$$n = 7$$

$$p = 0,75$$

$$P(X \geq 4) = P(X=4) + \dots + P(X=7) =$$

$$= \binom{7}{4} 0,75^4 \cdot 0,25^3 + \binom{7}{5} \cdot 0,75^5 \cdot 0,25^2 + \binom{7}{6} 0,75^6 \cdot 0,25^1 + \binom{7}{7} \cdot 0,75^7 \cdot 0,25^0 =$$

$$= 0,9294 \text{ ou } 92,94\%$$

$$P(X = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}$$