

EXEMPLO 6



Em uma grande pesquisa com 6000 respondentes, determinou-se que 1500 dos entrevistados assistiam determinado programa de TV. Se 20 pessoas são escolhidas ao acaso, qual a probabilidade de que ao menos 19 assistam a esse programa?

X : no. de pessoas que assistem

$$p = \frac{1500}{6000} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$n = 20$$

$$P(X \geq 19) = P(X=19) + P(X=20) =$$

$$= \binom{20}{19} \cdot 0,25^{19} \cdot \underbrace{0,75^1}_{0,75} + \underbrace{\binom{20}{20}}_1 \cdot 0,25^{20} \cdot \underbrace{0,75^0}_1 =$$

$$= 5,5 \cdot 10^{-11}$$

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

as menos
pelo menos
no mínimo

$$\binom{n}{n} = 1$$

$$\binom{n}{n-1} = n$$