

EXEMPLO 4



O custo de realização de um experimento é de R\$ 1.000,00. Se o experimento falha, um custo adicional de R\$ 300,00 tem de ser imposto. Se a probabilidade de sucesso em cada prova é 0,2, se as provas são independentes e continuadas até a ocorrência do primeiro sucesso, qual o custo esperado do experimento?

↳ GEOMÉTRICA

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

X → ocorrência do 1º sucesso
experimento dar certo
p = 0,2

$$E(X) = \frac{1}{p}$$

$E(X) = \frac{1}{0,2} = 5$ experimentos → em média, devemos realizar o exp. 5 vezes até que ele dê certo.

<u>falha</u>	<u>falha</u>	<u>falha</u>	<u>falha</u>	<u>sucesso</u> <u>funciona</u>
1	2	3	4	5
1000	1000	1000	1000	1000
300	300	300	300	

$$5000 + 4 \cdot 300 = 5000 + 1200 = \\ = \text{R\$ } 6200 //$$