

Segunda Avaliação à Distância
Probabilidade e Estatística
Prof.a Keila Mara Cassiano

1. Estudos encontraram que a chance de certo casal ter um filho do sexo masculino é de 1/7. Este casal planejava ter somente um filho, contudo definiram que só irão parar de ter filhos quando tiverem um filho do sexo masculino. Considerando que não ocorrerão gestações gemelares, responda:

- a)(1,0) Qual a chance deste casal, com dois filhos cumprir o objetivo de ter um filho do sexo masculino?
- b) (1,0) Seja X a variável aleatória ‘número de filhos do casal’, qual a expressão da função de probabilidade de X ?
- c) (1,0) Qual a chance deste casal ter mais de quatro filhos para cumprir seu objetivo?

2. Uma variável aleatória X pode assumir os valores -2, -1, 0, 1, 2 e sua distribuição de probabilidade é dada por

$$P(x) = \begin{cases} 1/4 \text{ se } |x| \leq 1 \\ c \text{ caso contrário} \end{cases}.$$

- a) (1,0) Calcule o valor de c :
- b) (2,5) Calcule média, variância e desvio padrão de X .
- c) (1,0) Pra todo valor real defina a função de distribuição de X .

3. Suponha que a variável aleatória X possa assumir qualquer valor inteiro maior ou igual a 1 e $\Pr(x) = \frac{1}{2^x}$.

- a) (1,5) Prove que $f_x(x) = \Pr(x)$ tal como foi definida é, de fato, uma função de distribuição de Probabilidade
- b) (1,0) Determine $\Pr(X \text{ ser par})$.

Boa Prova!!!