

Instituto Federal de Goiás

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Professor: Thiago Medeiros

Aluna: Mariella do Amaral

Semana 9

02. Sendo X uma variável seguindo o modelo U_n uniforme Discreto, com valores no conjunto $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$, pergunta-se:

a.) $P(X = 5)$

Se $P(X = x_i) = \frac{1}{n}$. Então, $P(X = 5) = \frac{1}{50}$, sendo

$n = 50$ por o conjunto ser $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$.

b.) $P(X \leq 35)$

Se $P(X \leq x_i) = \frac{x_i}{n}$. Então, $P(X \leq 35) = \frac{35}{50}$.

c.) $P(5 \leq X \leq 25)$

Se $P(x_i \leq X \leq x_j) = \frac{(x_j - x_i)}{n}$. Então, $P(5 \leq X \leq 25) =$

$$20 / 06 / 21$$

$$\frac{(25-5)}{50} = \frac{20}{50}$$

d.) $P(X > 5)$

Se $P(X > x_i) = \frac{(n - x_i)}{n}$. Antwort: $P(X > x_i) = \frac{50-5}{50} = \underline{45}$.

e.) $E(X)$

Se $X \sim U[a, b]$. Antwort: $E(X) = \frac{a+b}{2}$.

Logo: $E(X) = \frac{a+b}{2} = \frac{1+50}{2} = \underline{51}$.

f.) $\text{var}(X)$

Se $X \sim U[a, b]$. Antwort: $\text{var}(X) = \frac{(b-a+1)^2-1}{12}$.

Logo: $\text{var}(X) = \frac{(b-a+1)^2-1}{12} = \frac{(50-1+1)^2-1}{12} = \underline{2499}$.