

## MAE 121 aula 1 - Exercícios

1. Considere a variável aleatória X com a seguinte função discreta de probabilidade

X	-5	10	15	20
Pi	0,3	0,2	0,4	0,1

Calcule a moda, mediana, média, variância e desvio padrão.

Se uma nova variável Y é obtida a partir de X através de  $Y = 5X - 10$ , qual será sua função de probabilidade, e a moda, mediana, média e variância?

2. O salário de professores do ensino fundamental da rede privada está sendo estudado. A tabela abaixo apresenta os valores, em salários mínimos, obtidos em um levantamento numa certa cidade. Desejamos calcular a média, a moda, a mediana e a variância desse conjunto de dados.

Salário	Frequência
1  --- 3	14
3  --- 5	25
5  --- 7	18
7  --- 9	9
9  --- 11	4
total	70

3. Você está indeciso em comprar uma televisão e decide avaliar algumas informações estatísticas, fornecidas pelo fabricante, sobre a duração(em horas) do tubo de imagem.

Marca de TV	GA	FB	HW
média	8000	8200	8000
Mediana	8000	9000	7000
Desvio Padrão	600	1500	2500

Com que marca você ficaria? Justifique.

4. Num jogo de dados, um jogador paga R\$ 5 para lançar um dado equilibrado e ganha R\$ 10 se der face 6, ganha R\$ 5 se der face 5 e não ganha nada com as outras faces. Defina a variável **lucro por jogada** como sendo o saldo do que o jogador ganhou menos o pagamento inicial. Determine média, moda, mediana e variância, desvio padrão dessa variável.
5. Numa certa cidade, o número de crianças em idade escolar, em famílias com 4 filhos, é uma variável modelada pela Binomial com parâmetros  $n = 4$  e  $p = 0,6$ . Para cada filho em idade escolar, um projeto de apoio à educação paga 1 salário mínimo para a família. Calcule a média e a variância do custo desse projeto por família.