

# Exercícios

Variáveis aleatórias discretas e contínuas

Prof. Me. Lineu Alberto Cavazani de Freitas

Departamento de Estatística  
Laboratório de Estatística e Geoinformação





# Exercício 1

## Exercício 1

Um componente é produzido pela junção de duas peças que vem de fabricantes diferentes. A fábrica I produz a peça 1, e a fábrica II produz a peça 2.

As peças produzidas podem não ser perfeitas, o que pode ocasionar falta de encaixe das peças e consequentemente falha na produção do componente. As peças podem ser classificadas como boas, pequenas ou grandes.

A fábrica I produz 80% de peças boas, 10% de peças pequenas e 10% de peças grandes. A fábrica II produz 70% de peças boas, 20% de peças grandes e 10% de peças pequenas.

O preço de cada peça é de 5 unidades monetárias. Se o componente final apresentar uma das duas peças pequenas, não há como recuperar e o componente é vendido como sucata por 5 unidades monetárias. Se o componente final apresentar uma das duas peças grandes, existe um custo adicional de 5 unidades monetárias por peça para correção. Um componente final tem preço de venda de 25 unidades monetárias.

Construa a função de probabilidade para a variável aleatória lucro por componente.



## Exercício 2

## Exercício 2

O gráfico abaixo representa a função densidade de probabilidade de uma variável aleatória  $Y$ .



## Exercício 2

- a) Escreva a função densidade de probabilidade.
- b) Verifique se a função configura uma função densidade de probabilidade.
- c) Determine  $P(Y < 4)$ .
- d) Determine  $P(Y \leq 4)$ .
- e) Determine  $P(Y > 7)$ .
- f) Determine  $P(2 \leq Y < 9)$ .
- g) Determine  $P(Y > 5 | Y < 8)$ .