

Capítulo 3 – Quanto devo cobrar por uma pizza?

1. Segundo uma pesquisa de mercado, quando um produto custava R\$ 10,00, a demanda era de 200 unidades, e quando o preço caiu para R\$ 6,00, a demanda subiu para 400 unidades. Com base nesses dados, qual é a equação da demanda na forma $Q = aP + b$?

- a) $Q = -50P + 700$.
- b) $Q = -25P + 450$.
- c) $Q = -40P + 600$.
- d) $Q = -100P + 1000$.
- e) $Q = -20P + 400$.

RESPOSTA: **A**; partindo dos pontos (6, 400) e (10, 200) temos a inclinação da reta $a = 400 - 200 / 6 - 10 \Rightarrow a = 200 / -4 \Rightarrow a = -50$. Para calcular b, basta inserir a em qualquer dos pontos: $200 = -50 \times 10 + b \Rightarrow 200 = -500 + b \Rightarrow b = 700$. Logo, a equação é $Q = -50P + 700$.

2. A função demanda de um produto é $Q = -20P + 500$. Qual será a demanda se o preço desse produto for R\$ 15,00?

- a) 150.
- b) 180.
- c) 200.
- d) 220.
- e) 230.

RESPOSTA: **C**; para calcular a demanda, basta inserir 15 em P: $Q = -20 \times 15 + 500 \Rightarrow Q = -300 + 500 \Rightarrow Q = 200$.

3. A função demanda de um produto é $Q = -25P + 625$. Qual preço zera a demanda por esse produto?

- a) R\$ 20,00.
- b) R\$ 25,00.
- c) R\$ 30,00.
- d) R\$ 35,00.
- e) R\$ 40,00.

RESPOSTA: **B**; para calcular o preço, basta inserir 0 em Q:

$$0 = -25P + 625 \Rightarrow -625 = -25P \Rightarrow P = 25.$$

4. A função demanda de um produto é $Q = -30P + 900$. Se o preço desse produto baixar de R\$ 20,00 para R\$ 15,00, qual será a variação na demanda?

- a) A demanda aumenta em 100 unidades.
- b) A demanda aumenta em 150 unidades.
- c) A demanda aumenta em 200 unidades.
- d) A demanda aumenta em 250 unidades.
- e) A demanda aumenta em 300 unidades.

RESPOSTA: **B**; para calcular a demanda do produto a R\$ 20,00, basta inserir 20 em P: $Q = -30 \times (20) + 900 \Rightarrow Q = -600 + 900 \Rightarrow Q = 300$. Para calcular a demanda do produto a R\$ 15,00, temos: $Q = -30 (15) + 900 \Rightarrow Q = -450 + 900 \Rightarrow Q = 450$. Logo, a variação na demanda é de $450 - 300 = 150$ unidades.

5. A função demanda de um produto é $Q = -10P + 350$. Para uma loja vender 200 unidades desse produto, qual deve ser o preço adotado?

- a) R\$ 10,00.
- b) R\$ 12,00.
- c) R\$ 13,00.
- d) R\$ 15,00.
- e) R\$ 17,00.

RESPOSTA: **D**; para calcular o preço necessário, basta inserir 200 em Q: $200 = -10P + 350 \Rightarrow -150 = -10P \Rightarrow P = 15$.

Capítulo 4 – O preço da fatia de pizza com que todo mundo concorda

1. A função demanda de um produto é $Q_d = -2P + 80$ e a função oferta é $Q_o = 3P - 20$. Qual é o preço de equilíbrio?

- a) R\$ 10,00.
- b) R\$ 15,00.
- c) R\$ 20,00.
- d) R\$ 25,00.
- e) R\$ 30,00.

RESPOSTA: **C**; o preço de equilíbrio é dado ao igualar ambas as funções: $Q_d = Q_o \Rightarrow -2P + 80 = 3P - 20 \Rightarrow -5P = -100 \Rightarrow P = 20$.

2. Considere as funções:

Demanda: $Q_d = -4P + 120$

Oferta: $Q_o = 2P + 30$

Qual é a quantidade de equilíbrio?

- a) 60
- b) 70
- c) 80
- d) 90
- e) 100

RESPOSTA: **A**; o preço de equilíbrio é dado ao igualarmos ambas as funções:

$$Q_d = Q_o \Rightarrow -4P + 120 = 2P + 30 \Rightarrow -6P = -90 \Rightarrow P = 15.$$

Ao inserir o valor de P em qualquer uma das equações, temos a quantidade de equilíbrio:

$$Q_d = -4 \times 15 + 120 \Rightarrow Q_d = -60 + 120 \Rightarrow Q_d = 60$$

3. A função de demanda de um produto é $Q_d = -5P + 250$ e a função de oferta é $Q_o = 20P$. Quais são o preço de equilíbrio e a quantidade de equilíbrio?

- a) R\$ 10,00 e 100 unidades.
- b) R\$ 10,00 e 200 unidades.
- c) R\$ 15,00 e 100 unidades.
- d) R\$ 15,00 e 200 unidades.
- e) R\$ 20,00 e 150 unidades.

RESPOSTA: **B**; o preço de equilíbrio é dado ao igualarmos ambas funções:

$Q_d = Q_o \Rightarrow -5P + 250 = 20P \Rightarrow 25P = 250 \Rightarrow P = 10$. Ao inserir o valor de P em qualquer uma das equações, temos a quantidade de equilíbrio: $Q_o = 20(10) \Rightarrow Q_o = 200$.

4. A função demanda de um produto é $Q_d = -2P + 100$ e a função oferta é $Q_o = P + 10$. Qual é o preço de equilíbrio?

- a) R\$ 20,00.
- b) R\$ 25,00.
- c) R\$ 30,00.
- d) R\$ 35,00.
- e) R\$ 40,00.

RESPOSTA: **C**; o preço de equilíbrio é dado ao igualarmos ambas as funções:

$$Q_d = Q_o \Rightarrow -2P + 100 = P + 10 \Rightarrow -3P = -90 \Rightarrow P = 30.$$

5. Considere as funções:

Demanda: $Q_d = -3P + 150$

Oferta: $Q_o = P + 30$

Qual é a quantidade de equilíbrio?

- a) 60
- b) 75
- c) 90
- d) 105
- e) 120

RESPOSTA: **A**; o preço de equilíbrio é dado ao igualarmos ambas as funções:

$Q_d = Q_o \Rightarrow -3P + 150 = P + 30 \Rightarrow -4P = -120 \Rightarrow P = 30$. Ao inserir o valor de P em qualquer uma das equações, temos a quantidade de equilíbrio: $Q_o = 30 + 30 \Rightarrow Q_o = 60$.