
LISTA DE EXERCÍCIOS

MATEMÁTICA APLICADA E FINANCEIRA

- 1) A demanda de mercado de um produto que é vendido em galões é dada por: $D = 8000 - 100P$
- a) Determinar o intervalo de variação de P .
 - b) Determinar o intervalo de variação de D .
 - c) Representar graficamente a função de demanda.
 - d) Calcular os valores da demanda correspondentes aos preços $P = R\$ 40,00$, $P = R\$ 50,00$ e $P = R\$ 75,00$.
 - e) A que preço a demanda será de 4500 galões?
 - f) A que preços a demanda será menor que 2000 galões?
 - g) A que preços a demanda será maior que 5000 galões?
 - h) A que preços a demanda ficará entre 5000 e 6500 galões?
- 2) Seja a oferta de mercado de uma utilidade dada por: $S = -20 + 2P$, com $P \leq 270$ (reais).
- a) A partir de que preço haverá oferta?
 - b) Qual o valor da oferta para $P = 270$ (reais).
 - c) A que preço a oferta será de 80 unidades?
 - d) A partir de que preço a oferta será maior do que 150 unidades?
 - e) A partir de que preço a oferta será menor do que 250 unidades?
 - f) Para que preços a oferta ficará entre 200 e 500 unidades?
- 3) Determinar o preço de equilíbrio e a quantidade de equilíbrio nos casos seguintes:
- a) $D = 34 - 5P$, $S = -8 + 2P$
 - b) $D = 10 - 0.2P$, $S = -11 + \frac{1}{2}P$
 - c) $D = 16 - P^2$, $S = P^2 - 9$
- 4) Um vendedor obteve R\$ 600,00 pela venda de 20 unidades de um produto. Qual deveria ter sido o preço de venda para que a receita superasse em 30% a obtida?
- 5) Durante os últimos 10 dias úteis, um comerciante obteve as seguintes receitas diárias em reais, pela venda de um produto, ao preço de 200 reais / unidade:
- $R_1 = 1000$; $R_2 = 2000$; $R_3 = 1600$; $R_4 = 600$; $R_5 = 4000$
 $R_6 = 6000$; $R_7 = 400$; $R_8 = 3000$; $R_9 = 3600$; $R_{10} = 5600$.
- a) Calcular a receita média do período;
 - b) Qual deveria ter sido o preço de venda, para que a receita média tivesse sido 25% maior?

6) Determinar o ponto de nivelamento (*break-even point*) nos seguintes casos:

a) $RT = 0.6q$, $CT = 2 + \frac{1}{2}q$, $0 \leq q \leq 30$

b) $RT = \frac{3}{2}q$, $CT = 4 + 0.5q$, $0 \leq q \leq 5$

7) A função custo total de um monopolista é dada por $CT = 3q + 65$, para $0 \leq q \leq 100$. A demanda de mercado é dada por $D = 100 - 5P$. Calcular:

a) O menor valor de q para um lucro total de R\$ 265,00 e o respectivo preço de venda;

b) O valor de q para um lucro máximo (PM), o correspondente valor máximo (VM) e o respectivo preço de venda.

GABARITO – MATEMÁTICA APLICADA		
1	a) $P \in]0, 80[$	f) Para $P > R\$ 60,00$ / galão
	b) $D \in]0,8000[$	g) Para $P < R\$ 30,00$ / galão
	d) 4000, 3000 e 5000 galões, respectivamente	h) Para $P < R\$ 30,00$ e $P > R\$15,00$
	e) R\$ 35,00 / galão	
2	a) $P > 10$ reais	d) Para $P > R\$ 85,00$
	b) 520 unidades	e) Para $P < R\$ 135,00$
	c) $P = 50$ reais	f) Para P entre R\$ 110,00 e R\$ 260,00
3	a) $PE = 6$; $QE = 4$	b) $PE = 30$; $QE = 4$
	c) $PE = 3.5$; $QE = 3.5$	
4	$P = R\$ 39,00$ / unidade	
5	a) R\$ 2780,00	b) R\$ 250,00 / unidade
6	a) $q_e = 20$	b) $q_e = 4$
7	a) $q = 30$ (unidades); $P = R\$ 14,00$	b) $PM = 42.5$ (unidades); $VM = R\$ 296,25$; $P = R\$ 11.50$

JUROS E DESCONTO SIMPLES

- 1) Calcular o juro simples obtido por uma aplicação de R\$ 5.000,00, à taxa de 4% a m, durante 10 meses.
- 2) Calcular o juro simples obtido por uma aplicação de R\$ 2.000,00, à taxa de 42% a a, durante 1 ano e 5 meses.
- 3) Calcular os juros simples recebidos em uma aplicação de R\$ 10.000,00, a uma taxa de 9% a m, num prazo de 12 dias.
- 4) Diego emprestou R\$ 800,00 de um amigo prometendo devolver ao final de 5 meses pagando simples de 6% a m. Qual o montante a ser devolvido após esse prazo ?
- 5) Que capital produz R\$ 735,00 de juros simples, daqui a 210 dias, a uma taxa de 3% a m?
- 6) A que taxa trimestral R\$ 3.000,00 produz em 1 ano e meio o juro simples de R\$936,00?
- 7) Em quantos meses R\$ 5.000,00 rende R\$1.100,00 de juros simples a uma taxa de 66% a a ?
- 8) Um título de R\$ 6.000,00 foi descontado à taxa de 3,6% a m , faltando 45 dias antes do vencimento. Calcular o desconto simples comercial.
- 9) Calcular o valor atual de uma duplicata de R\$ 2.000,00, descontada 28 dias antes do vencimento à taxa de 3% a m.
- 10) Um título de crédito foi resgatado por R\$ 8.875,00, 75 dias antes do vencimento a 4,5% a m. Calcular seu valor nominal.
- 11) A que taxa foi descontada uma duplicata de R\$ 500,00 que obteve o desconto simples comercial de R\$ 49,50, três meses antes do vencimento?
- 12) Quantos dias faltavam para o vencimento de uma nota promissória de R\$ 3.000,00 que foi resgatada por R\$ 2.775,00 à taxa de 5% a m ?
- 13) Um título de R\$ 5.000,00, vencível em 3 meses deverá ser substituído por outro com vencimento para 5 meses. Considerando a taxa de desconto de 6% a m, qual deve ser o valor nominal do novo título?
- 14) Qual a taxa de juros obtida por um banqueiro ao descontar um título de crédito 90 dias antes do vencimento à taxa de desconto simples de 7% a m ?
- 15) Uma financeira deseja obter taxa de juros de 6,4% a m nas operações de desconto de títulos. Qual a taxa do desconto simples por fora a ser utilizada nos prazos de 30 dias ?

GABARITO JUROS E DESCONTO SIMPLES

- | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|
| 1) R\$ 2.000,00 | 6) 5,2% a trimestre | 11) 3,3% a m |
| 2) R\$ 1.190,00 | 7) 4 meses | 12) 45 dias |
| 3) R\$ 360,00 | 8) R\$ 324,00 | 13) R\$5.857,14 |
| 4) R\$ 1.040,00 | 9) R\$ 1.944,00 | 14) 8,860% a m |
| 5) R\$ 3.500,00 | 10) R\$ 10.000,00 | 15) 6,015% a m |

JUROS COMPOSTOS

- 1) Calcular o montante obtido em uma aplicação em juros compostos de R\$ 4.000,00, a uma taxa de 5% a m durante 1 ano, com capitalização mensal dos juros.
- 2) Calcular o montante e os juros obtido em uma aplicação em juros compostos de R\$ 10.000,00, remunerada a uma taxa de 11% a t, durante 15 meses, com capitalização trimestral dos juros.
- 3) Qual o capital que acumula em 1 ano o montante de R\$ 6.000,00, a juros compostos de 6% a m com capitalização mensal dos juros ?
- 4) A que taxa mensal um capital produz de juros compostos 40% de seu valor em 8 meses ?
- 5) Uma pessoa tomou emprestada a quantia de R\$ 5.000,00. Após 1 ano liquidou a dívida pagando ao todo R\$ 7.050,00. Calcular a taxa empregada na operação, sabendo-se que a capitalização dos juros foi trimestral.
- 6) Se você emprestar R\$ 500,00 prometendo pagar juros compostos de 3% a m, quanto deverá devolver no fim de 3 meses ?
- 7) Quanto você deve aplicar hoje em uma Instituição Financeira que paga juros de 4,5% a m, capitalizando os juros mensalmente para resgatar após 6 meses a quantia de R\$ 1.200,00 ?
- 8) Quais são os juros de uma aplicação de R\$ 6.000,00, à taxa de 8,5% a b, capitalizados bimestralmente, durante um ano e dois meses?
- 9) Uma pessoa investiu R\$ 5.000,00 a juros compostos durante 8 meses e recebeu R\$ 2.670,00 de juros. Calcular a taxa mensal da aplicação.
- 10) Você deposita hoje R\$ 1.000,00 em uma caderneta de poupança. Quanto você terá após um ano meio considerado uma taxa de juros de 0,8% a m ?

GABARITO JUROS COMPOSTOS

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1) R\$ 7.183,41 | 6) R\$ 546,36 |
| 2) R\$ 16.850,58 e R\$ 6.850,58 | 7) R\$ 921,47 |
| 3) R\$ 2.981,81 | 8) R\$ 4.620,85 |
| 4) 4,296% a m | 9) 5,494% a m |
| 5) 8,969% a t | 10) R\$ 1.154,22 |