



## Trabalho de Recuperação Final / 2019

Disciplina: **MATEMÁTICA (Setor A)** - Prof<sup>a</sup> Silvia M S Caldas – **1º A**

Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_

### INSTRUÇÕES:

- As questões deverão ser respondidas em folha de bloco do colégio ou papel almaço, **em ordem**. Esta folha de questões é a capa de seu trabalho.

- A entrega deste trabalho deverá ser realizada diretamente ao professor responsável no dia da aula de Recuperação Final, conforme os horários divulgados.

**1) Resolver as equações exponenciais na incógnita  $x$ :**

a)  $5^{x^2 - 2x} = 125$

b)  $3^{x-5} = 27^{1-x}$

c)  $10^{1-4x} = 0,001$

d)  $82 - x = (0,25)^{x+1}$

**2) Efetue os cálculos de logaritmos solicitados:**

a) Se  $\log N = 1,964$ , calcule  $\log \sqrt{N}$

b) Se  $\log a = 0,297$ , calcule  $\log 10a$

**3) Dados  $\log 2 = 0,30$ ,  $\log 3 = 0,48$  e  $\log 5 = 0,70$ , quanto vale:**

a)  $\log 0,06$

b)  $\log 250$

c)  $\log 30$

**4) Seja  $f$  uma função real definida por  $f(x) = 3x^2 - x - 2$ . Determine:**

a)  $f(0)$

b)  $f\left(\frac{1}{2}\right)$

c)  $f(\sqrt{3})$

d)  $f(-2)$

**5) Considere uma função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , dada por  $f(x) = 100 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$ , e obtenha os valores de:**

a)  $f(0)$

b)  $f(1)$

c)  $f(-1)$

d)  $f(2) + f(-2)$

**6) Considere a função do 1º grau dada por  $f(x) = -3x + 2$ . Determine:**

a) sua raiz

b) Construa o seu gráfico (*pode ser no computador, papel quadriculado ou na própria folha de bloco*)

c) as imagens  $f(-2)$ ,  $f(-1)$ ,  $f(0)$ ,  $f(1)$ , e  $f(2)$

c) faça um estudo do sinal da função na reta obtida.

**7) Considere a função de 2º grau dada por  $f(x) = x^2 + 4x - 21$ . Determine:**

a) suas raízes

b) as coordenadas de seu vértice

c) o valor de  $f(0)$ , isto é, o ponto onde a parábola intercepta o eixo  $y$

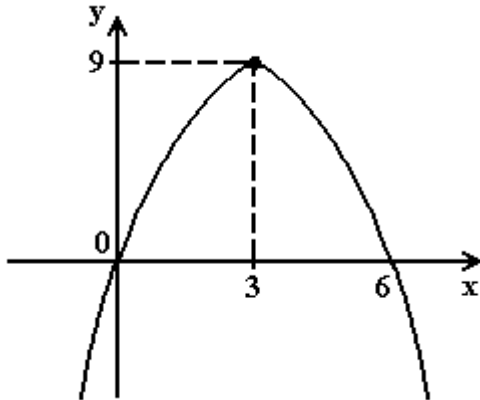
d) Construa o seu gráfico (*pode ser no computador, papel quadriculado ou na própria folha de bloco*)

e) faça um estudo do sinal da função, na parábola.

8) Dada a expressão numérica  $x^3 + x^2 - 4x - 4$ :

- fatore-a, utilizando a técnica do agrupamento
- iguale a expressão fatorada a zero, e resolva a equação resultante

9) O gráfico da função  $y = ax^2 + bx + c$  é a parábola da figura a seguir.



Analise o gráfico e determine:

- as coordenadas das raízes e do vértice, indicando se é um ponto de máximo ou de mínimo)
- os valores de **a**, **b** e **c**

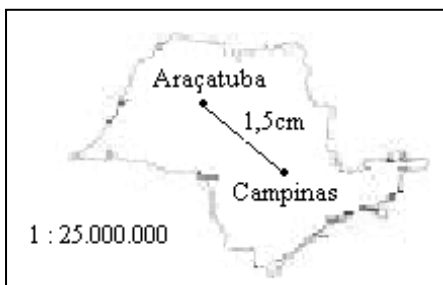
10) Resolva os sistemas:

$$a) \begin{cases} x + y = 143 \\ \frac{x}{7} = \frac{y}{4} \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} x + y = 234 \\ \frac{x}{8} = \frac{y}{5} \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x + y = 16 \\ \frac{x}{5} = \frac{y}{3} \end{cases}$$

11) No mapa abaixo a distância, em linha reta, entre as cidades de Araçatuba e Campinas é de 1,5 cm. Na realidade, esta distância é de aproximadamente:



12) Para ser aprovado num curso, Wallyson Tobyas precisa submeter-se a três provas parciais durante o período letivo, e a uma prova final, com pesos 1, 1, 2 e 3, respectivamente, e obter média no mínimo igual a 7. Se ele obteve nas provas parciais as notas, 5, 7 e 5, respectivamente, qual é a nota mínima que necessita obter na prova final para ser aprovado é:

13) Resolver as equações do 1º grau abaixo:

a)  $3(x - 1) = 12 - 4(x + 2)$

b)  $9 - 7(x + 2) = -4(x + 3)$

c)  $2x^2 + x(x + 6) = 3(x^2 + 1)$

**14)** Para que fosse feito um levantamento sobre o número de infrações de trânsito, foram escolhidos 50 motoristas. O número de infrações cometidas por esses motoristas, nos últimos cinco anos, produziu a tabela abaixo. Analise-se e determine o número médio de infrações destes 50 motoristas:

nº de infrações	nº de motoristas
3	7
4	10
5	15
6	13
7	5
8	0

**15)** Zé deseja calcular a média das notas que tirou em cada uma das matérias a seguir. Calcule a média ponderada de suas notas, sendo que as duas primeiras provas tem peso 2 pontos e as outras duas valem 3 pontos:

**Inglês:** 1ª prova: 6,5      2ª prova: 7,8      3ª prova: 8,0      4ª prova: 7,1

**Português:** 1ª prova: 7,5      2ª prova = 6,9      3ª prova: 7,0      4ª prova: 8,2

**16)** Mané deseja calcular a média das notas que tirou em cada uma das matérias a seguir. Calcule a média ponderada de suas notas, sendo que a primeira tem peso 3, a segunda e a terceira têm peso 2, e a quarta tem ponto fraco, e a quarta vale 4 pontos e quarta vale 5 pontos:

**História:** 1ª prova: 5,4      2ª prova: 8,3      3ª prova: 7,9      4ª prova: 7,0

**Matemática:** 1ª prova: 8,5      2ª prova: 9,2      3ª prova: 9,6      4ª prova: 10,0