

	<b>ESCOLA ESTADUAL</b> <b>FREDERICO JOSÉ PEDREIRA NETO</b>	<b>2º BIMESTRE</b> Turma: _____	<b>VALOR:</b> pontos
			Data: ____/____/____
<b>PROFESSOR:</b>	<b>ALUNO (A):</b>		
<b>ATIVIDADES DE MATEMÁTICA FINANCEIRA</b>			
<p><b>Caros alunos</b> aproveitem esta oportunidade de mais um conhecimento. Retire alguns minutos de sua vida e exercite o conhecimento que terá com estes dados abaixo para suas finanças, fazendo as atividades propostas nesta pequena apostila sobre MATEMÁTICA FINANCEIRA.</p>			

### QUESTÃO 01

Numa empresa há 18 000 funcionários, sendo 3 600 mulheres. Determine a taxa percentual de mulheres.

### QUESTÃO 02

Qual a taxa percentual que 10 representa de 2?

### QUESTÃO 03

Valor do salário mínimo foi majorado de R\$ 622,00 para R\$ 700,00. Qual foi a taxa percentual aproximada do aumento?

### QUESTÃO 04

Calcule o valor de:

- a) 2,5% de R\$ 8 000,00.
- b) 4,7% de R 7 500,00

### QUESTÃO 05

Ao pagar uma duplicata com desconto de 5%, uma pessoa desembolsou R\$ 1 235,00. Qual o valor nominal (valor original) da duplicata?

### QUESTÃO 06

Qual o preço de custo de uma mercadoria vendida por R\$ 424,00 com lucro de 6% sobre o preço de custo?

### QUESTÃO 07

Um objeto foi vendido por R\$ 72,00 com 20% de lucro sobre o preço de compra. Por quanto foi comprado este objeto?

### QUESTÃO 08

Qual o preço de custo de uma mercadoria vendida por R\$ 30,60 com prejuízo de 15% sobre o preço de custo?

### QUESTÃO 09

Qual o preço de custo de uma mercadoria vendida por R\$ 325,00 com lucro de 5% sobre o preço de venda?

### QUESTÃO 10

Qual o número que:

- a) aumentado de seus 18% dá 354?
- b) diminuído de seus 22% dá 3276?

### QUESTÃO 11

(CESGRANRIO-RJ) Se  $0,6\%$  de  $\frac{10}{3} = 3x - 1$ , então o valor de  $x$  é:

- a) 3,4%
- b) 9,8%
- c) 34%
- d) 54%
- e) 98%

### QUESTÃO 12

(UFCE)O preço de um aparelho elétrico com um desconto de 40% é igual à R\$ 36,00. Calcule, em reais, o preço deste aparelho elétrico, sem este desconto.

### QUESTÃO 13

(FAAP-SP) Um motor de competição desenvolvia 240HP. Após cuidadosa preparação passou a desenvolver 288HP. Qual é o aumento percentual da potência?

- a) 16,7
- b) 52,8
- c) 26,7
- d) 25,0
- e) 20,0

### QUESTÃO 14

(UFCE) Manoel compra 100 caixas de laranjas por R\$ 2 000,00. Havendo um aumento de 25% no preço de cada caixa, quantas caixas ele poderá comprar com a mesma quantia?

### QUESTÃO 15

(FUVEST-SP - Adaptado) Uma loja vende seus artigos nas seguintes condições: à vista com 30% de desconto sobre o preço da tabela ou no cartão de crédito com 10% de acréscimo sobre o preço de tabela.

Um artigo que à vista sai por R\$ 7 000,00, no cartão sairá por:

- a) R\$ 13 000,00
- b) R\$ 11 000,00
- c) R\$ 10 010,00
- d) R\$ 9 800,00
- e) R\$ 7 700,00

### QUESTÃO 16

Qual é o valor da taxa percentual se  $i = \sqrt{100\%} + (100\%)^2$ ?

## **JUROS SIMPLES**

### **QUESTÃO 17**

Calcule os juros simples produzidos por R\$ 60 000,00 à taxa de 12% a.a., durante 3 meses.

### **QUESTÃO 18**

Qual o capital que produziu juro de R\$ 3 000,00 a 20% ao semestre durante 1 ano e meio?

### **QUESTÃO 19**

A que taxa anual foi aplicado um capital de R\$ 8 000,00, durante 6 meses, sabendo que produziu de juros R\$ 320,00?

### **QUESTÃO 20**

Durante quantos dias ficou empregado o capital de R\$ 2 400,00. Para render R\$ 4,80 de juros, à taxa de 0,2% a.d.?

### **QUESTÃO 21**

Calcular o montante da aplicação de um capital de R\$ 24 500,00 à taxa de 1,3% a.m. no período de um ano e 7 meses.

### **QUESTÃO 22**

O capital R\$ 60 000,00 foi aplicado a 54%a.a. a juros simples, durante 4 meses e 12 dias. Qual o valor do montante? (Use 1 ano = 360 dias)

### **QUESTÃO 23**

Qual foi o capital aplicado a 6% a.m. de juros simples que deu origem ao montante de R\$ 1 960,00 depois de 1 ano e 4 meses?

### **QUESTÃO 24**

Durante quanto tempo devo aplicar um capital C em juros simples a 5% a.a. para que este capital duplique seu valor?

### **QUESTÃO 25**

Por quanto tempo deverei emprestar R\$ 3 000,00 à taxa de 2% a.m. para receber um montante de R\$ 3 600,00?

### **QUESTÃO 26**

(Colégio Naval) Certa quantia foi colocada a juros à taxa de 5% a.a. durante 3 anos. Esse Montante foi então colocado a 6% a.a. durante mais 5 anos.

O novo montante é de R\$ 14 950,00. Qual o capital inicial?

### QUESTÃO 27

(Colégio Naval) Um capital foi colocado à taxa fixa de 3% a.a. No fim de 1 ano foi retirado o montante, que acrescido de 20% do seu valor é igual a R\$ 1 850,00. Qual o capital?

## JUROS COMPOSTOS

### QUESTÃO 28

Aplicando R\$ 20 000,00 a juros compostos, a 1,5%a.m. durante 2 meses, qual o valor do montante e dos juros adquiridos?

### QUESTÃO 29

Qual o capital que aplicado a juros compostos à taxa de 5% a.m. produz em 3 meses um montante de R\$ 578 812,50.

### QUESTÃO 30

Calcule os juros e o montante de uma aplicação financeira a juros compostos, nas seguintes condições:

- a) Capital: R\$ 300,00; taxa: 2% a.m.; prazo: 4 meses
- b) Capital: R\$ 2500,00; taxa: 5% a.m.; prazo: 1 ano
- c) Capital: R\$ 100,00; taxa: 16% a.a.; prazo: 3 anos

### QUESTÃO 31

Uma poupança especial rende 1% ao mês, em regime de juros compostos. Oneiclemildo aplicou R\$ 480,00 nessa poupança e retirou a quantia disponível um ano depois.

- a) Que valor Oneiclemildo retirou?
- b) Que valor Oneiclemildo teria retirado, se a taxa de juros fosse de 2% a.m.?

### QUESTÃO 32

Um capital foi aplicado a juros compostos à taxa de 20% a.m., durante 3 meses. Se, decorrido esse período, o montante produzido foi de R\$ 864,00, qual foi o valor do capital aplicado?

### QUESTÃO 33

Um capital de R\$ 5000,00 é aplicado à taxa de juros compostos de 10% ao ano.

- a) Qual é o montante da aplicação após 5 anos?  
E após 10 anos? Use a aproximação  $1,1^5 = 1,6$ .
- b) Qual é o rendimento porcentual dessa aplicação considerando o período de cinco anos?

c) Qual é o tempo mínimo necessário para o montante dessa aplicação seja R\$ 20 000,00? Use as aproximações  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 11 = 1,04$ .

#### QUESTÃO 34

Por quanto tempo o capital de R\$ 600,00 deve ser aplicado a juros compostos à taxa de 6% a.m. para que o montante produzido seja de R\$ 902,18?

Dados:  $\log 1,06 = 0,0253$  e  $\log 1,503 = 0,1771$

#### QUESTÃO 35

Um capital de R\$ 5000,00, aplicado a uma taxa fixa mensal de juros compostos, gerou, em quatro meses, um montante de R\$ 10 368,00. Qual foi a taxa praticada?

#### QUESTÃO 36

Qual o valor de desconto simples de um título de R\$ 2 000,00, com vencimento para 90 dias, à taxa de 2,5% a.m.? **R= 150,00**

#### QUESTÃO 37

Qual a taxa mensal de desconto utilizada numa operação a 120 dias, cujo o valor de resgate é de R\$ 1 000,00 e cujo valor atual é de R\$ 880,00? **R = 3% a.m.**

#### QUESTÃO 38

Uma duplicata no valor de R\$ 6 800,00 e descontada por um banco, gerando um crédito de R\$ 6 000,00 na conta do cliente. Sabendo-se que a taxa cobrada pelo banco de 3,2% a.m., determinar o prazo de vencimento da duplicata. **R = 3,676 meses ou 110 dias**

#### QUESTÃO 39

Calcular o valor líquido creditado na conta de um cliente, correspondente ao desconto de uma duplicata no valor de R\$ 34000,00, com prazo de 41 dias, sabendo-se que o Banco está cobrando nessa operação uma taxa de desconto de 4,7% a.m..

**R= D= 2183,93 e  $V_d = 31 816,07$**

#### QUESTÃO 40

O desconto de uma duplicata gerou um crédito de R\$ 70 190,00 na conta de uma empresa. Sabendo-se que este título tem um prazo a decorrer de 37 dias até o seu vencimento que o Banco cobra uma taxa de desconto de 5,2% a.m. nessa operação, calcular o valor da duplicata.

**Resposta:**

**Dados:  $V_d = 70 190,00$ ;  $d = 5,2\%$  a.m.;  $n = 37$  dias;  $N = ?$ ;**

**$D = N \cdot d \cdot n$**

**$V_d = N - D \rightarrow V_d = N - N \cdot d \cdot n \rightarrow V_d = N (1 - d \cdot n)$**

$$N = \frac{V_d}{(1 - d \cdot n)} = \frac{70 190,00}{\left(1 - \frac{0,052}{30} \cdot 37\right)} = \frac{70 190,00}{0,93587} = 75 000,00$$

#### QUESTÃO 41

Comprei um determinado produto por R\$ 5100,00 e, após um ano resolvi vendê-lo por R\$ 4200,00. Determine a taxa de desvalorização do meu produto. **R= 17,6%**

#### QUESTÃO 42

Comprei um terreno por R\$ 5400,00, depois de dois anos, resolvi vendê-lo com 30% de lucro. Qual deveria ser o novo preço do terreno? R= 7020,00

#### QUESTÃO 43

Uma salina produz 18% de sal, em um determinado volume de água que é levada a evaporar. Para produzir 125 m<sup>3</sup> de sal, quanta água precisa ser represada. R= 694,4 m<sup>3</sup>

#### QUESTÃO 44

Uma determinada empresa oferece 25% de desconto no pagamento à vista. Comprei um eletrodoméstico por R\$ 375,00 a vista. Qual é o preço do eletrodoméstico sem desconto? R= 500

#### QUESTÃO 45

Um pneu de qualidade A roda 3000 Km e custa R\$ 36,00 o pneu de qualidade B roda 75% em relação ao de qualidade A e custa R\$ 25,00. Qual deles é o mais econômico? R= B

#### QUESTÃO 46

Um balconista ganha 6% de comissão pelo que vender até 1000 reais; 9% pelo que vender até 2000 reais e 12% de comissão pelo que vender acima de 2000 reais, este vendeu 2400 reais. Quanto vai receber? R= 198

#### QUESTÃO 47

Um vinho tem 18% de álcool. Durante uma festa bebi 1/2 litro. Do que consumi, 40% vai para o sangue. Quantos cm<sup>3</sup> de álcool terá em meu sangue neste minuto? R= 36cm<sup>3</sup>

#### QUESTÃO 48

Numa cidade há 50.000 habitantes dos quais 42000 têm menos que 40 anos de idade. Calcule a porcentagem da população que tem mais que 40 anos. R= 16%

#### QUESTÃO 49

Uma grande cidade brasileira tem hoje 1.800.000 eleitores. 15% pertence a classe A, 45% a classe B, 40% a classe C. Um candidato P obteve 80% dos votos da classe A, 32% da classe B e 25% da classe C. O candidato R obteve 10% dos votos da classe A, 60% da classe B e 50% da classe C. Qual dos candidatos ganhou a eleição? R= R

#### QUESTÃO 50

Determine a comissão que deve receber um vendedor que vende 1200 reais, sabendo que ele ganha 5% de comissão sobre o total que vendeu durante o mês. R= 60

### JUROS COMPOSTOS COM TAXA DE JUROS VARIÁVEIS

$$M = C(1 + i_1)(1 + i_2)(1 + i_3) \dots (1 + i_n)$$

#### QUESTÃO 51

Um investidor aplicou R\$ 8 000,00 num fundo de investimento por 3 meses. No 1º mês o fundo rendeu 1,2%, no 2º mês rendeu 1,7% e no 3º rendeu 1,5%.

a) Qual o montante ao final dos 3 meses?

b) Qual a taxa de rentabilidade acumulada no trimestre?

### **QUESTÃO 52**

No começo do ano, o lote padrão de ações de uma empresa valia R\$ 80,00. Nos meses de janeiro e fevereiro, as ações dessa empresa valorizaram-se 30% e 20%, respectivamente. Qual será o valor desse lote no final de fevereiro?

### **QUESTÃO 53**

Em certo mês, um fundo de investimento rendeu 5%, e, no mês seguinte rendeu – 3%.

Qual foi a taxa de rentabilidade acumulada no bimestre?