



COLÉGIO PEDRO II - CAMPUS: REALENGO II
MATEMÁTICA – 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO
LISTA DE EXERCÍCIOS - PORCENTAGEM
PROFESSOR: FELIPE PELLUSO E THIAGO BORGES

ALUNO : _____ TURMA : _____

1)

Tabela do Imposto de Renda

Base de cálculo em R\$	Alíquota	Parcela a deduzir em R\$
Até 900,00	-	Isento
De 900,00 até 1800,00	15%	135,00
Acima 1.800,00	27,5%	360,00

De acordo com a tabela acima determine o imposto pago pelos respectivos valores:

a) R\$ 650,00 b) R\$ 1.285,00 c) R\$ 3.200,00 d) R\$ 15.000,00

02- A quantia de R\$ 15.000,00 é emprestada a uma taxa de juros de 20% ao mês. Aplicando-se JUROS COMPOSTOS, determine o valor que deverá ser pago para a quitação da dívida, três meses depois.

03- Um boleto de mensalidade escolar, com vencimento para 10/08/2012, possui valor nominal de R\$740,00.

a) Se o boleto for pago até o dia 20/07/2012, o valor a ser cobrado será R\$703,00. Qual o percentual do desconto concedido?

b) Se o boleto for pago depois do dia 10/08/2012, haverá cobrança de juros de 0,25% sobre o valor nominal do boleto, por dia de atraso. Se for pago com 20 dias de atraso, qual o valor a ser cobrado?

04- Um capital é aplicado, a juros simples, à taxa de 5% a.m. Quanto tempo, no mínimo, ele deverá ficar aplicado, a fim de que seja possível resgatar:

a) O dobro da quantia aplicada? b) O triplo da quantia aplicada? c) dez vezes a quantia aplicada?

05- Uma loja oferece duas opções de pagamento:

- 1ª opção: à vista com desconto de 15% no valor da compra;

- 2ª opção: em duas parcelas iguais, a primeira paga no momento da compra e a segunda, passados dois meses da data da compra. Indique o inteiro mais próximo do valor percentual da taxa de juros mensais simples embutidos na 2ª opção.

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

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

• Considere $(1,01)^{12} = 1,12$ e $(1,02)^{12} = 1,26$

07- Um capital de R\$200,00 é aplicado a juros compostos, à taxa de 5% a.m., gerando um montante de R\$268,00. (Use $\log 1,34 = 0,13$; $\log 1,05 = 0,02$ e $\log 2,25 = 0,35$).

a) Qual é o tempo em que esse capital ficou aplicado?

b) Qual o nº mínimo de meses necessário para que o montante fosse de R\$450,00

08- Um investidor comprou R\$1.000,00 um lote de ações de uma empresa e o revendeu, após n meses, por R\$3000,00. Admita que a valorização mensal dessas ações tenha sido de 8% a.m. Qual é o valor de n ? (Use $\log 2 = 0,3$ e $\log 3 = 0,48$).

09- O Sr. Lima investiu R\$5000,00 em um fundo de ações. No 1º ano as ações do fundo valorizaram-se 35%; no 2º ano, valorizaram-se 20% (em relação ao 1º ano) e no 3º ano desvalorizaram-se 30% (em relação ao 2º ano).

a) Que valor o Sr. Lima terá ao final dos três anos? b) Qual foi o rendimento percentual da aplicação nesses três anos?

10- (Uerj 2012) Um soldado fez n séries de flexões de braço, cada uma delas com 20 repetições. No entanto, como consequência das alterações da contração muscular devidas ao acúmulo de ácido láctico, o tempo de duração de cada série, a partir da segunda, foi sempre 28% maior do que o tempo gasto para fazer a série imediatamente anterior. A primeira série foi realizada em 25 segundos e a última em 1 minuto e 40 segundos.

Considerando $\log 2 = 0,3$, a soma do número de repetições realizadas nas n séries é igual a:

a) 100 b) 120 c) 140 d) 160

11. (Pucrj 2009) No dia 1^o. de março, o saldo devedor da conta corrente de João era de R\$1.000,00. No final de cada mês, o banco cobra 10% de juros sobre o saldo devedor naquele momento.

a) Supondo que João não faça nenhum depósito e nenhum saque, qual será o saldo devedor no dia 1^o. de julho?

b) João foi ao banco no dia 2 de maio e conseguiu renegociar a dívida: a taxa passou para 5% ao mês a partir desse momento (mas não retroativamente). Supondo que João não faça nenhum depósito e nenhum saque, qual será o saldo devedor no dia 1^o. de julho?

12. (Uerj 2005) Em uma cidade, a população que vive nos subúrbios é dez vezes a que vive nas favelas. A primeira, porém, cresce 2% ao ano, enquanto a segunda cresce 15% ao ano.

Admita que essas taxas de crescimento permaneçam constantes nos próximos anos.

a) Se a população que vive nas favelas e nos subúrbios hoje é igual a 12,1 milhões de habitantes, calcule o número de habitantes das favelas daqui a um ano.

b) Essas duas populações serão iguais após um determinado tempo t , medido em anos.

Se $t = 1/\log x$, determine o valor de x .

13. (Uff 2000) A empresa ACME concedeu a seus funcionários mensalmente, durante dois meses, um reajuste fixo de $x\%$ ao mês. Se ao final desses dois meses o reajuste acumulado foi de 21%, o valor de x é:

a) 10 b) 10,5 c) 11 d) 11,5 e) 21

14. (Pucrj 1999) Suponha uma inflação mensal de 4% durante um ano. De quanto será a inflação acumulada neste ano? (Pode deixar indicado o resultado)

15. . Um capital A de R\$10.000,00 é aplicado a juros compostos, à taxa de 20% ao ano; simultaneamente, um outro capital B, de R\$5.000,00, também é aplicado a juros compostos, à taxa de 68% ao ano.

Depois de quanto tempo os montantes se igualam?

Utilize a tabela abaixo para resolver.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\log x$	0	0,30	0,48	0,60	0,70	0,78	0,85	0,90	0,96

Depois de quanto tempo os montantes se igualam?

Gabarito :

1. a. Isento

b. 57,75

c. 520,00

d. 3765,00

2. R\$ 25 920,00

3. a. 5%

b. 777 Reais

4. a. 20

b. 40

c. 180

5. 21

6. a.

b.

7. a. 6,5

b. 18

8. 12 meses

9. a. 5670 Reais

b. 13,4

10. c

11. a. 1464,00 Reais

b. 1334,03 Reais

12. a. 1,265 milhões

b. 115/102

13. A

14. $100 \cdot [(1,04)^{12} - 1] \%$

15. 24 meses