**LISTA DE EXERCÍCIOS 1 – TAXA E JUROS COMPOSTOS**

1. Um banco deseja captar recursos e oferece taxa de 36% a.a. pelo regime de juros simples. Um investidor gostaria quanto resgatará, se aplicasse R$ 20.000,00 por 1 mês.

20000 \* 3/100

60000/100

600

600 + 20000 = 20600

Resgatará R$600,00.

1. Renato pediu um empréstimo ao banco para pagamento em um ano com a taxa anual de juros de 28%. Sabendo que a inflação prevista para o período é de 7%, determine a taxa real.

1 + 0,28 = 1+i/ 1 + 0,07

1,28 = 1+i / 1,07

1 + i = 1,28 \* 1,07

I = 0,3696

Cerca de 37%

1. Considerando a taxa de 45% ao ano, determine a taxa equivalente, relativa aos seguintes períodos:

**a)** Dia;

1. Mês;
2. Bimestre;
3. Trimestre;
4. Semestre

a) 45/360=0,125%a.d.

b) 0,12530=3,75%a.m.

c) 0,12560=7,5%a.b.

d) 0,12590=11,25%a.t.

e) 0,125180=22,5%a.s.

1. Certo capital foi aplicado por um ano à taxa de juros de 6,59% a.a. Se no mesmo período a inflação foi de 4,5%, qual será a taxa real de juros?

Juros reais = [(1 + Juros nominais)/(1 + Valor inflação)] - 1

[(1 + 6,59/100)/(1 + 4,5/100)] - 1

[(1,0659)/(1,045)] - 1

[1,02] - 1

0,02 = 2% aa

2,0

1. Calcular o montante do capital de R$ 800,00, aplicado a juros compostos à taxa de 2% a.m. durante 7 meses.

M = C \* (1+i)^t

M = 800 \* (1 + 0,02) ^7

M = 800\* (1,02)^7

M = 800 \* 1,148685667649

M = 918,94

1. Aplicando-se R$ 1.000,00 durante 4 meses obtém-se o total de R$ 1.464,10. Qual a taxa da aplicação?

J = C \* i \* t

464,10 = 1000 \* 4 \* i

464,10 = 4000i

i = 464,10 / 4000

i = 0.116025

Taxa de juros foi de 11%

1. Investindo R$ 600,00 à taxa de 8% a.a., obteve-se o montante de R$ 881,60, qual o tempo da aplicação?

881,60 = 600 ( 1 + 0.08 \* t )

881,60 / 600 = 1 + 0.08t

1,46 = 1 + 0.08t

1,46 – 1 = 0.08t

0,46 = 0.08t

t = 0.46/0.08 = 5,75 anos \* 12 = 69 meses

1. A loja financia a venda de uma mercadoria no valor de $16.000,00, sem entrada, para pagamento em uma única prestação de $22.753,61, no final de 8 meses. Qual a taxa mensal cobrada pela loja?

1,4221 = (1+i)^8

1+i = 1,4221^1/8

1+i = 1,045

i = 1,045 - 1

i = 0,045

i = 4,5%

1. Calcular o investimento necessário para se produzir um montante de $23.000,00 a uma taxa de juros de 18,2% a.a., daqui a 288 dias.

J = 23.000 \* 0.182 \* 288/365

J = 4,186 \* 288/365

J = 1.205,568/365

J = 3.302,926

1. Calcular o montante de uma aplicação de $15.000,00, pelo prazo de 5 meses, à taxa de 3% ao mês?

M = 15000 \* (1+0,03)^5

M = 15000 \* 1,03^5

M = 15000 \* 1,1592740743

M = R$ 17.389,11

1. Um capital de R$ 1.000,00 foi aplicado a juros compostos de 0,2%a.d resultou em um montante de R$1354,86. Determine o número de dias em que o dinheiro ficou aplicado.

M = C (1+i)^n

1354,86 = 1000(1+0.002)^t

1354,86/1000 = (1.001)^t

1,35486 = (1.001)^t

Log 1,35486 = log (1.001)^t

Log 1,35486 = t \* log 1.001

0,131894 / 3,000 = t

t = 4 dias