1. Uma pessoa aplicou em uma instituição financeira R$ 18.000,00, resgatando R$ 21.456,00 quatro meses depois. Calcular a taxa mensal de juros simples auferida nesta aplicação.

C = 18000

M = 21456

T = 4

J = M – C 🡺 J = 3456

I = J / (C \* T)

I = 3456 / (18000 \* 4)

I = 0,048 🡺 i = 4,8 %

1. Se uma pessoa necessitar de R$ 100.000,00 daqui a 10 meses, quanto deverá ela depositar hoje num fundo de poupança que remunera à taxa linear de 12% ao ano?

M = 100.000

T = 10 MESES

I = 12 ANUAL (0,12) 🡺 T = 10/12

C = M / (1 + I \* (T))

C = 100.000 / (1 + 0,12 \* (10/12))

C = 90,909,09

1. Determinar a taxa bimestral de juros simples que faz com que um capital triplique de valor após 2 anos.

M = C \* 3;

T = 24

M = C + (C \* I \* T) 🡺 C \* 3 = C + (C \* I \* 24) 🡺 3 = 1 + I \* 24 🡺 2 = I \* 24 🡺 I = 2 / 24 🡺 I = 0,083

I = 8,3 %

1. Calcular a taxa mensal proporcional de juros de: a)14,4% ao ano; b)6,8% ao quadrimestre; c)11,4% ao semestre; d)110,4% ao ano; e)54,72% ao biênio.

Taxa mensal de 14,4% em 12 meses = 14,4 / 12 🡺 1,2 % mensal

Taxa mensal de 6,8% em 4 meses = 6,8/ 4 🡺 1,7 % mensal

Taxa mensal de 11,4% em 6 meses = 11,4 / 6 🡺 1,9 % mensal

Taxa mensal de 110,4% em 12 meses = 110,4 / 12 🡺 9,2 % mensal

Taxa mensal de 54,72% em 24 meses = 54,72 / 24 🡺 2,28 % mensal

1. Calcular o montante de R$ 85.000,00 aplicado por: a)7 meses à taxa linear de 2,5% ao mês; b)9 meses à taxa linear de 11,6% ao semestre; c)1 ano e 5 meses à taxa linear de 21% ao ano.

M = C \*(1 + i \* T) 🡺 M = 85.000 (1 + i \* T)

1. M = 85.000 \* ( 1 + 0,025 \* 7) 🡺 M = 99.875
2. M = 85.000 \* ( 1 + 0,116 \* (9/6)) 🡺 M = 85.000 \* ( 1 + 0,116 \* 1,5) M = 99.790
3. M = 85.000 \* ( 1 + 0,21 \* (1 + (5/12))) 🡺 M = 85.000 \* ( 1 + 0,21 \* (1 + 0,42)) 🡺 M = 110.347
4. Qual o capital que produz R$ 18.000,00 de juros simples, à taxa de 3% ao mês, pelo prazo de: a)60 dias; b)80 dias; c)3 meses e 20 dias; d)2 anos, 4 meses e 14 dias.

J = C \* i \* T 🡺 18.000 = C \* i \* T

1. 18.000 = C \* 0,03 \* (60/30) 🡺 C = 18000 / (0,03 \* 2) 🡺 C = 300.000
2. 18.000 = C \* 0,03 \* (80/30) 🡺 C = 18000 / (0,03 \* 2,67) 🡺 C= 224.719,10
3. 18.000 = C \* 0,03 \* (110/30) 🡺 C = 18000 / (0,03 \* 3,67) 🡺 C= 163.487,74
4. Onde T = 2 anos(24 meses) + 4 meses (120 dias) + 14 dias / 30🡺 T= 24 + ((120 + 14) / 30) 🡺 T = 28,47 meses 18.000 = C \* 0,03 \* (24 +(134/30) )🡺 C = 18000 / (0,03 \* 28,47) 🡺 C= 21.074,81
5. Uma pessoa aplicou R$ 12.000,00 numa Instituição Financeira, resgatando, após 7 meses, o montante de R$ 13.008,00. Qual a taxa de juros equivalente linear mensal que o aplicador recebeu?

C = 12.000

T = 7

M = 13.008

J = M – C 🡺 J = 1008

I = J / (C \* T) 🡺 I = 1008 / (12000 \* 7) 🡺 I = 0,012 🡺 I = 1,2 %

1. Calcular o montante de uma aplicação financeira de R$ 80.000,00 admitindo-se os seguintes prazos e taxas: a) i = 5,5% a.m.; n = 2 anos b) i = 9% ao bimestre; n = 1 ano e 8 meses c) i = 12% a.a; n = 108 meses

C = 80000

1. N = 24 meses ; i = 5,5 % 🡺 M = C \* (1 + I)^N 🡺 M = 80000 \* (1 + 0,055)^24 🡺 M = 289.167,19
2. N = 20 MESES ; I = 0,09 BIMESTRAL

M = C \* (1 + I)^N 🡺 M = 80000 \* (1 + (0,09 / 2))^20 🡺 M = 192.937,12

1. N = 108 MESES; I = 12 %. ANUAL 🡺 M = 80000 \* (1 + (0,12 / 12))^108 🡺 M = 234.314,06
2. Uma pessoa irá necessitar de R$ 12.000,00 daqui a 7 meses. Quanto deverá ela depositar hoje numa conta de poupança, para resgatar o valor desejado no prazo, admitindo uma taxa de juros de 3,5% ao mês?

M = 12000

T = 7

I = 3,5 %

C = M / ( 1 + I \* T) 🡺 C = 12000 / ( 1 + 0,035 )^7 🡺 C = 9431,89

1. Calcular a taxa mensal de juros de uma aplicação de R$ 6.600,00 que produz um montante de R$ 7.385,81 ao final de 7 meses.

C = 6600

M = 7385,81

T = 7

J = M – C 🡺 J = 785,81

I = J / (C \* T) 🡺 I = 785,81 / (6600 \* 7) 🡺 I = 0,017 🡺 I = 1,7 %

1. A taxa de juros de um financiamento está fixada em 3,3% a.m. em determinado momento. Qual o percentual desta taxa acumulada para um ano?

I = 3,3 %

T = 12

Taxa efetiva = (1 + I)^T – 1 🡺 Taxa efetiva = (1 + 0,03)^12 – 1 🡺 Taxa efetiva = 0,4764 🡺 47,64 %

1. Capitalizar as seguintes taxas:

a)2,3% ao mês para um ano;

M = C (1 + I)^T 🡺 M = 1 \* (1 + 0,023)^12 🡺 M = 1,314;

b)0,14% ao dia para 23 dias;

M = C (1 + I)^T 🡺 M = 1 \* (1 + 0,0014)^23 🡺 M = 1,033;

c)7,45% ao trimestre para um ano;

M = C (1 + I)^T 🡺 M = 1 \* (1 + 0,0745)^4 🡺 M = 1,332;

d)6,75% ao semestre para um ano;

M = C (1 + I)^T 🡺 M = 1 \* (1 + 0,0675)^2 🡺 M = 1,14;

1. Uma pessoa deve R$ 2.500,00 vencíveis no fim de 4 meses e R$ 8.500,00 de hoje a 8 meses. Que valor deve esta pessoa depositar numa conta de poupança, que remunera à taxa de 2,77% ao mês, de forma que possa efetuar os saques necessários para pagar seus compromissos? Admita em sua resposta que após a última retirada para liquidação da dívida: a) não permanece saldo final; e b) permanece um saldo igual a R$ 4.000,00 na conta de poupança.

Sem saldo final:

M(final) = 8500 🡺 C(al 4to mes) = M(final) / ( 1 + I)^4 🡺 C = 8500 / (1 + 0,0277)^4 🡺 C(al 4to mes)= 7619,97

M(al 4to mes) = 2500

C(al 4to mes) + M(al 4to mes) = M(inicial) 🡺 7619,97 + 2500 = M(inicial) 🡺 M(inicial) = 10.119,97

C(inicial) = M(inicial) / 1 + 0,0277)^4 🡺 C(inicial) = 10119,97 / (1 + 0,0277)^4 🡺 C(inicial) = 9072,22

Com saldo final de R$ 4000:

M(final) = 8500(ultima deuda) + 4000 (saldo desejado) 🡺 M(final) = 12500

Agora 🡺 C(al 4to mes) = M(final) / ( 1 + I)^4 🡺 C = 12500 / (1 + 0,0277)^4 🡺 C(al 4to mes)= 11.205,84

M(al 4to mes) = 2500

C(al 4to mes) + M(al 4to mes) = M(inicial) 🡺 11205,84 + 2500 = M(inicial) 🡺 M(inicial) = 13705,84

C(inicial) = M(inicial) / 1 + 0,0277)^4 🡺 C(inicial) = 13705,84 / (1 + 0,0277)^4 🡺 C(inicial) = 12.286,84