JUROS COMPOSTOS II

1. Calcule a taxa mensal de juros compostos equivalente em cada situação:
   a) i = 0,4 % a.d.
   b) i = 15 % a.t.
   c) i = 56 %a. s.
   d) i = 110 % a.a.

2. Encontre a taxa anual de juros compostos equivalente a:
   a) i = 0,7 % a.d.
   b) i = 10,5 % a.m.
   c) i = 40 % a.t.

3. Determine a taxa diária de juros compostos equivalente a:
   a) i = 12 % a.m.
   b) i = 25 % a.t.
   c) i = 48 % a.s.
   d) i = 130 % a.a.

4. Uma pessoa efetuou um investimento de R$ 36400,00 em um fundo de capitalização que pagou as seguintes taxas efetivas de juros: 1,5% no primeiro mês, 1,8% no segundo mês e 1,35% no terceiro mês. Determine o valor a ser resgatado no final do período e a taxa total do investimento realizado.

5. No início do trimestre, uma pessoa efetuou um investimento de 68 mil reais em um fundo de capitalização que pagou as seguintes taxas efetivas de juros: 4,6% no primeiro mês, 5,3% no segundo mês e 4,3% no terceiro mês. Determine o valor a ser resgatado no final do trimestre e a taxa total do investimento.

6. Uma pessoa efetuou, no início de um período de um quadrimestre, uma aplicação de 10 mil reais num fundo de investimento que pagou as seguintes taxas efetivas de juros: 6% no primeiro mês, 6,4% no segundo mês, 7,2% no terceiro mês e 7% no quarto mês. Determine o montante no final do quadrimestre e a taxa total de investimento do período.

7. Determinada pessoa aplicou, durante 6 meses, uma quantia de 3 mil reais num fundo de investimento que pagou as seguintes taxas de juros compostos: 0,72% no primeiro mês, 0,75% no segundo mês, 0,8% no terceiro mês, 1,2 % no quarto mês, 0,9% no quinto mês e 1,4% no sexto mês. Determine o montante no final do período e a taxa total de investimento do período.

8. No início do semestre, uma pessoa efetuou um investimento de 45 mil reais em um fundo de capitalização que pagou as seguintes taxas efetivas de juros: 1,2% no primeiro mês, 1,3% no segundo mês, 1,32% no terceiro mês, 1,48% no quarto mês, 1,7% no quinto mês e 1,85% no sexto mês. Determine o valor a ser resgatado no final do semestre e a taxa total do investimento.

9. Certo indivíduo efetuou um investimento de R$ 27500,00 em um fundo de capitalização que pagou as seguintes taxas efetivas de juros: 0,87% no primeiro mês, 0,95% no segundo mês e 1,05% no terceiro mês. Determine o valor a ser resgatado no final do período e a taxa total do investimento realizado.

JUROS COMPOSTOS II - RESOLUÇÃO

Questão 1

a) i = 0,4 %a.d. $(1 + i_m)^1 = (1 + i_d)^{30}$ $1 + i_m = (1 + 0{,}004)^{30}$ $1 + i_m = 1{,}1272$ $i_m = 1{,}1272 - 1$ **i_m = 0,1272a.m.** **i_m = 12,72% a.m.**	b) i = 15%a.t. $(1 + i_m)^3 = (1 + i_t)^1$ $(1 + i_m)^3 = (1 + 0{,}15)^1$ $1 + i_m = \sqrt[3]{1{,}15}$ $i_m = 1{,}0477 - 1$ **i_m = 0,0477a.m.** **i_m = 4,77% a.m.**	c) i = 56%a.s. $(1 + i_m)^6 = (1 + i_s)^1$ $(1 + i_m)^6 = (1 + 0{,}56)^1$ $1 + i_m = \sqrt[6]{1{,}56}$ $i_m = 1{,}0769 - 1$ **i_m = 0,0769a.m.** **i_m = 7,69% a.m.**	d) i = 110%a.a. $(1 + i_m)^{12} = (1 + i)^1$ $(1 + i_m)^{12} = (1 + 1{,}10)^1$ $1 + i_m = \sqrt[12]{2{,}10}$ $i_m = 1{,}0638 - 1$ **i_m = 0,0638a.m.** **i_m = 6,38% a.m.**

Questão 2

a) i = 0,7 %a.d. $(1 + i_a)^1 = (1 + i_d)^{360}$ $1 + i_a = (1 + 0{,}007)^{360}$ $1 + i_a = 12{,}32$ $i_a = 12{,}32 - 1$ **i_a = 11,32a.a.** **i_a = 1132% a.a.**	b) i = 10,5%a.m. $(1 + i_a)^1 = (1 + i_m)^{12}$ $(1 + i_a)^1 = (1 + 0{,}105)^{12}$ $1 + i_a = 3{,}314$ $i_a = 3{,}314 - 1$ **i_a = 2,314a.a.** **i_a = 231,4% a.a.**	c) i = 40%a.t. $(1 + i_a)^1 = (1 + i_t)^4$ $(1 + i_a)^1 = (1 + 0{,}40)^4$ $1 + i_a = 3{,}8416$ $i_a = 3{,}8416 - 1$ **i_a = 2,8416a.a.** **i_a = 284,16% a.a.**	

Questão 3

a) i = 12 %a.m. $(1 + i_d)^{30} = (1 + i_m)^1$ $(1 + i_d)^{30} = (1 + 0{,}12)^1$ $1 + i_d = \sqrt[30]{1{,}12}$ $1 + i_d = 1{,}0038$ $i_d = 1{,}0038 - 1$ **i_d = 0,0038a.d.** **i_d = 0,38% a.d.**	b) i = 25%a.t. $(1 + i_d)^{90} = (1 + i_t)^1$ $(1 + i_d)^{90} = (1 + 0{,}25)^1$ $1 + i_d = \sqrt[90]{1{,}25}$ $1 + i_d = 1{,}0025$ $i_d = 1{,}0025 - 1$ **i_d = 0,0025a.d.** **i_d = 0,25% a.d.**	c) i = 48%a.s. $(1 + i_d)^{180} = (1 + i_s)^1$ $(1 + i_d)^{180} = (1 + 0{,}48)^1$ $1 + i_d = \sqrt[180]{1{,}48}$ $1 + i_d = 1{,}0022$ $i_d = 1{,}0022 - 1$ **i_d = 0,0022a.d.** **i_d = 0,22% a.d.**	d) i = 130%a.a. $(1 + i_d)^{360} = (1 + i_a)^1$ $(1 + i_d)^{360} = (1 + 1{,}30)^1$ $1 + i_d = \sqrt[360]{2{,}30}$ $1 + i_d = 1{,}0023$ $i_d = 1{,}0023 - 1$ **i_d = 0,0023a.d.** **i_d = 0,23% a.d.**

Questão 4

M = 36400(1 + 0,015)(1 + 0,018)(1 + 0,0135)
M = 36400(1,015)(1,018)(1,0135)
M = 36400(1,0472) = **38118,78 reais**
$i_T = 1{,}0472 - 1$ = **0,0472 = 4,72 %**

Questão 5

M = 68000(1 + 0,046)(1 + 0,053)(1 + 0,043)
M = 68000(1,046)(1,053)(1,043)
M = 68000(1,1488) = **78118,39 reais**
$i_T = 1{,}1488 - 1$ = **0,1488 = 14,88 %**

Questão 6

M = 10000(1 + 0,06)(1 + 0,064)(1 + 0,072)(1 + 0,07)
M = 10000(1,06)(1,064)(1,072)(1,07)
M = 10000(1,2937) = **12936,78 reais**
$i_T = 1{,}2937 - 1$ = **0,2937 = 29,37 %**

Questão 7

M = 3000(1 + 0,0072)(1 + 0,0075)(1 + 0,008)(1 + 0,012)(1 + 0,009)(1 + 0,014)
M = 3000(1,0072)(1,0075)(1,008)(1,012)(1,009)(1,014)
M = 3000(1,0591) = **3177,26 reais**
$i_T = 1{,}0591 - 1$ = **0,0591 = 5,91 %**

Questão 8

M = 45000(1 + 0,012)(1 + 0,013)(1 + 0,0132)(1 + 0,0148)(1 + 0,017)(1 + 0,0185)
M = 45000(1,012)(1,013)(1,0132)(1,0148)(1,017)(1,0185)
M = 45000(1,0918) = **49131,51 reais**
$i_T = 1{,}0918 - 1$ = **0,0918 = 9,18 %**

Questão 9

M = 27500(1 + 0,0087)(1 + 0,0095)(1 + 0,0105)
M = 27500(1,0087)(1,0095)(1,0105)
M = 27500(1,029) = **28296,80 reais**
$i_T = 1{,}029 - 1$ = **0,029 = 2,9 %**