Resolução das atividades complementares - MAT9_04NUM06

- 1) Vinicius tinha um saldo de R\$ 3 900,00 em sua poupança, quando foram lançados um crédito de R\$ 1 100,00 e um débito de R\$ 200,00. Ao consultar seu saldo no caixa eletrônico, qual o valor deverá encontrar? Sabendo que a taxa de rendimento de juros é de 0,5% ao mês, quanto terá de saldo após 5 meses? Como não foi definido o regime de rendimento faça os cálculos para juros simples e juros sobre juros e responda qual deles é mais vantajoso.

Resolução:

Para o rendimento de juros simples:

Saldo R\$ 3900,00 + crédito R\$ 1100,00 e um débito de R\$ 200,00.

$$3900 + 1100 - 200 = 4800.$$

$$1\% \text{ de } 4800 = 48 \text{ e } 0,5\% \text{ de } 4800 = 24$$

$$24 \times 5 \text{ meses} = 120.$$

$$\text{Saldo final: } 4800 + 120 = 4920.$$

Para o rendimento de juros sobre juros:

Saldo R\$ 3900,00 + crédito R\$ 1100,00 e um débito de R\$ 200,00.

$$3900 + 1100 - 200 = 4800.$$

$$4800 \times 1,005 = 4824 \times 1,005 = 4848,12 \times 1,005 = 4872,36 \times 1,005 = 4896,72 \times 1,005 = 4921,20.$$

O mais vantajoso é o rendimento de juros sobre juros porque o montante final é maior.

Outra resolução utilizando a planilha eletrônica:**Juros simples**

Primeiro abra uma planilha em branco.

Em seguida, vamos construir uma tabela com três colunas e nomeá-las assim: "Tempo", "Juro" e "Montante".

Na linha 2 da tabela digite 0 (zero) na coluna "Tempo", digite R\$0,00 na coluna "Juro" e digite R\$ 4800,00 na coluna "Montante".

Na linha 3 na coluna "Tempo" digite a fórmula = A2 + 1 (pois o tempo é igual ao período anterior mais 1).

Na linha 3 na coluna "Juro" digite a fórmula = (C\$2 * 0,005), pois o juro é igual ao montante do período anterior multiplicado pela taxa de 0,5% e no caso de juros simples é sempre calculado com base no capital inicial e será constante em todo

o período por isso o símbolo de cifrão.

Na linha 3 digite na coluna “Montante” a fórmula = (C2 +B3), pois o montante do período é igual capital anterior acrescido do juro.

Agora vamos estender as fórmulas digitadas anteriormente para as próximas linhas, clique em A3 e arraste o quadrado no canto inferior direito da célula até A7, depois clique em B3 e arraste até B7 e clique em C3 e arraste até C7.

	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$4.800,00
3	1	R\$24,00	R\$4.824,00
4	2	R\$24,00	R\$4.848,00
5	3	R\$24,00	R\$4.872,00
6	4	R\$24,00	R\$4.896,00
7	5	R\$24,00	R\$4.920,00

Juros sobre juros

Primeiro abra uma planilha em branco.

Em seguida, vamos construir uma tabela com três colunas e nomeá-las assim: “Tempo”, “Juro” e “Montante”.

Na linha 2 da tabela digite 0 (zero) na coluna “Tempo”, digite R\$0,00 na coluna “Juro” e digite R\$ 4800,00 na coluna “Montante”.

Na linha 3 na coluna “Tempo” digite a fórmula = A2 + 1 (pois o tempo é igual ao período anterior mais 1).

Na linha 3 na coluna “Juro” digite a fórmula = (C2 * 0,005), pois o juro é igual ao montante do período anterior multiplicado pela taxa de 0,5% e no caso de juros sobre juros o cálculo é feito sobre o montante do período anterior.

Na linha 3 digite na coluna “Montante” a fórmula = (C2 +B3), pois o montante do período é igual capital anterior acrescido do juro.

Agora vamos estender as fórmulas digitadas anteriormente para as próximas linhas, clique em A3 e arraste o quadrado no canto inferior direito da célula até A7, depois clique em B3 e arraste até B7 e clique em C3 e arraste até C7.

	A	B	C
1	Período	juro	montante
2	0	0	4800
3	1	24	4824
4	2	24,12	4848,12
5	3	24,2406	4872,3606
6	4	24,361803	4896,722403
7	5	24,48361202	4921,206015

O mais vantajoso é o rendimento de juros sobre juros porque o montante final é

maior.

- 2) Karina fará um empréstimo de R\$ 15 000,00 com juro de 2% ao mês. Ao término de 6 meses, de quanto será sua dívida em taxa de juros simples e em taxa de juros sobre juro? Qual destas taxas a revendedora deve utilizar?

Resolução:

Em taxa de juros simples:

1% de 15 000 = 150, 2% de 15 000 = 300

por 6 meses: $300 \cdot 6 = 1800$

Montante final: $15\ 000 + 1\ 800 = 16\ 800$.

Em taxa de juro sobre juro:

$15\ 000 \times 1,02 = 15\ 300 \times 1,02 = 15\ 606 \times 1,02 = 15\ 918,12 \times 1,02 = 16\ 236,48 \times 1,02 = 16\ 561,21 \times 1,02 = 16\ 892,43$.

É bem provável que a revendedora utilize juros sobre juros porque o lucro é maior.

Outra Resolução:

Em taxa de juros simples:

Primeiro abra uma planilha em branco.

Em seguida, vamos construir uma tabela com três colunas e nomeá-las assim: "Tempo", "Juro" e "Montante".

Na linha 2 da tabela digite 0 (zero) na coluna "Tempo", digite R\$0,00 na coluna "Juro" e digite R\$ 15000,00 na coluna "Montante".

Na linha 3 na coluna "Tempo" digite a fórmula = A2 + 1 (pois o tempo é igual ao período anterior mais 1).

Na linha 3 na coluna "Juro" digite a fórmula = (C2 * 0,02), pois o juro é igual ao montante do período anterior multiplicado pela taxa de 2% e no caso de juros simples é sempre calculado com base no capital inicial e será constante em todo o período por isso o símbolo de cifrão.

Na linha 3 digite na coluna "Montante" a fórmula = (C2 +B3), pois o montante do período é igual capital anterior acrescido do juro.

Agora vamos estender as fórmulas digitadas anteriormente para as próximas linhas, clique em A3 e arraste o quadrado no canto inferior direito da célula até A8, depois clique em B3 e arraste até B8 e clique em C3 e arraste até C8.

	A	B	C
1	Tempo	Juro	Montante
2	0	R\$0,00	R\$15.000,00
3	1	R\$300,00	R\$15.300,00
4	2	R\$300,00	R\$15.600,00
5	3	R\$300,00	R\$15.900,00
6	4	R\$300,00	R\$16.200,00
7	5	R\$300,00	R\$16.500,00
8	6	R\$300,00	R\$16.800,00

Em taxa de juro sobre juro:

Primeiro abra uma planilha em branco.

Em seguida, vamos construir uma tabela com três colunas e nomeá-las assim: "Tempo", "Juro" e "Montante".

Na linha 2 da tabela digite 0 (zero) na coluna "Tempo", digite R\$ 0,00 na coluna "Juro" e digite R\$ 15 000,00 na coluna "Montante".

Na linha 3 na coluna "Tempo" digite a fórmula = A2 + 1 (pois o tempo é igual ao período anterior mais 1).

Na linha 3 na coluna "Juro" digite a fórmula = (C2 * 0,02), pois o juro é igual ao montante do período anterior multiplicado pela taxa de 2% e no caso de juros sobre juros é calculado sobre o montante anterior.

Na linha 3 digite na coluna "Montante" a fórmula = (C2 +B3), pois o montante do período é igual o capital anterior acrescido do juro.

Agora vamos estender as fórmulas digitadas anteriormente para as próximas linhas, clique em A3 e arraste o quadrado no canto inferior direito da célula até A8, depois clique em B3 e arraste até B8 e clique em C3 e arraste até C8.

	A	B	C
1	Período	juro	montante
2	0	0	15000
3	1	300	15300
4	2	306	15606
5	3	312,12	15918,12
6	4	318,3624	16236,4824
7	5	324,729648	16561,21205
8	6	331,224241	16892,43629

É bem provável que a revendedora utilize juros sobre juros porque o lucro é maior.

Desafio: Juliana abriu uma conta bancária com depósito inicial de R\$ 5 000,00, a taxa de juros da caderneta de poupança é 0,6% ao mês e o rendimento é de juros sobre juros. A partir do próximo mês ela pretende guardar R\$ 500,00 em

todos os meses, qual o montante após 4 meses?

Resolução:

Capital inicial: 5000, rendimento de 0,6% ao mês.

1º mês: $5000 \times 1,006 = 5030$

2º mês: $5030 + 500 = 5530 \times 1,006 = 5563,18$

3º mês: $5563,18 + 500 = 6063,18 \times 1,006 = 6099,55$

4º mês: $6099,55 + 500 = 6599,55 \times 1,006 = 6639,15$.

O montante após 4 meses é de 6639,15.