

**Resolução das atividades complementares - MAT9\_04NUM08**

**1) Miguel fez um empréstimo de R\$3000,00 no regime de juro composto a uma taxa de 15% por mês. Miguel decidiu pagar R\$ 800,00 por mês diminuindo parte da dívida e financiando o restante com taxas juros compostos de 15% ao mês. Em qual mês Miguel conseguirá quitar sua dívida? Justifique fazendo os cálculos. Qual o valor que ele pagou de juros?**

**Resolução:**

Miguel: 1º mês:  $3000 \cdot 1,15 = 3450 - 800 = 2650$

2º mês:  $2650 \cdot 1,15 = 3047,50 - 800 = 2247,50$

3º mês:  $2247,50 \cdot 1,15 = 2584,62 - 800 = 1784,62$

4º mês:  $1784,62 \cdot 1,15 = 2052,31 - 800 = 1252,31$

5º mês:  $1252,31 \cdot 1,15 = 1440,16 - 800 = 640,16$

6º mês:  $640,16 \cdot 1,15 = 736,19$

Pagará sua dívida no sexto mês.

Miguel:  $800 \cdot 5 = 4000 + 736,19 = 4736,19 - 3000 = 1736,19$ .

---

**2) Marcelo está com uma dívida de R\$5000,00, para quitá-la fez um empréstimo desse mesmo valor a uma taxa de juros compostos de 10% ao mês. A quitação da dívida ocorrerá em qual mês, sabendo que Marcelo pagará R\$ 1000,00 por mês? Se essa dívida pudesse ser trocada por outra com uma taxa de juros compostos menores de 3% ao mês, quanto Marcelo deve pegar emprestado para quitar o primeiro empréstimo no final do primeiro mês e ir pagando o segundo empréstimo em prestações de R\$1000,00 a partir de 30 dias do novo empréstimo, em quantos meses quitará o novo empréstimo?**

**Resolução:**

1º mês:  $5000 \cdot 1,1 = 5500 - 1000 = 4500$

2º mês:  $4500 \cdot 1,1 = 4950 - 1000 = 3950$

3º mês:  $3950 \cdot 1,1 = 4345 - 1000 = 3345$

4º mês:  $3345 \cdot 1,1 = 3679,50 - 1000 = 2679,50$

5º mês:  $2679,50 \cdot 1,1 = 2947,45 - 1000 = 1947,45$

6º mês:  $1947,45 \cdot 1,1 = 2142,19 - 1000 = 1142,19$

7º mês:  $1142,19 \cdot 1,1 = 1256,41 - 1000 = 256,41$

8º mês:  $256,41 \cdot 1,1 = 282,05$ .

A quitação ocorrerá no oitavo mês.

---

Novo empréstimo

$5000 \cdot 1,1 = 5500$ . Então deve pegar emprestado R\$5500 para quitar o primeiro empréstimo.

Novo empréstimo: 1º mês:  $5500 \cdot 1,03 = 5665 - 1000 = 4665$

2º mês:  $4665 \cdot 1,03 = 4804,95 - 1000 = 3804,95$

3º mês:  $3804,95 \cdot 1,03 = 3919,09 - 1000 = 2919,09$

4º mês:  $2919,09 \cdot 1,03 = 3006,67 - 1000 = 2006,67$

5º mês:  $2006,67 \cdot 1,03 = 2066,87 - 1000 = 1066,87$

6º mês:  $1066,87 \cdot 1,03 = 1098,87 - 1000 = 98,87$

7º mês:  $98,87 \cdot 1,03 = 101,84$

A quitação ocorrerá no sétimo mês.

**Desafio: João e Carolina fizeram uma dívida de R\$2000,00 e receberam uma proposta da loja de ir pagando esse valor a 9% de juros compostos ao mês. Assim, no mês seguinte, ambos estavam com uma dívida de R\$ 2180,00. Carolina conversou com alguns parentes e conseguiu um empréstimo de R\$2180,00 com taxa de juros compostos de 2% ao mês, então ela quitou sua dívida na loja e começou a pagar o novo empréstimo a razão de R\$ 400,00 por mês. João resolveu quitar sua dívida pagando R\$ 400,00 por mês, mas sem substituí-la por outra com juros menores. Quanto pagará de montante cada um deles?**

**Resolução:**

João:  $2000 \cdot 1,09 = 2180 - 400 = 1780$

$1780 \cdot 1,09 = 1940,20 - 400 = 1540,20$

$1540,20 \cdot 1,09 = 1678,81 - 400 = 1278,81$

$1278,81 \cdot 1,09 = 1393,91 - 400 = 993,91$

$993,91 \cdot 1,09 = 1083,36 - 400 = 683,36$

$683,36 \cdot 1,09 = 744,86 - 400 = 344,86$

$344,86 \cdot 1,09 = 375,90$ .

Montante:  $400 \cdot 6 + 375,90 = 2775,90$ .

Carolina:  $2180 \cdot 1,02 = 2223,60 - 400 = 1823,60$

$1823,60 \cdot 1,02 = 1860,07 - 400 = 1460,07$

$1460,07 \cdot 1,02 = 1489,27 - 400 = 1089,27$

$1089,27 \cdot 1,02 = 1111,05 - 400 = 711,05$

$711,05 \cdot 1,02 = 725,28 - 400 = 325,28$

$325,28 \cdot 1,02 = 331,78$

Montante:  $400 \cdot 5 + 331,78 = 2331,78$