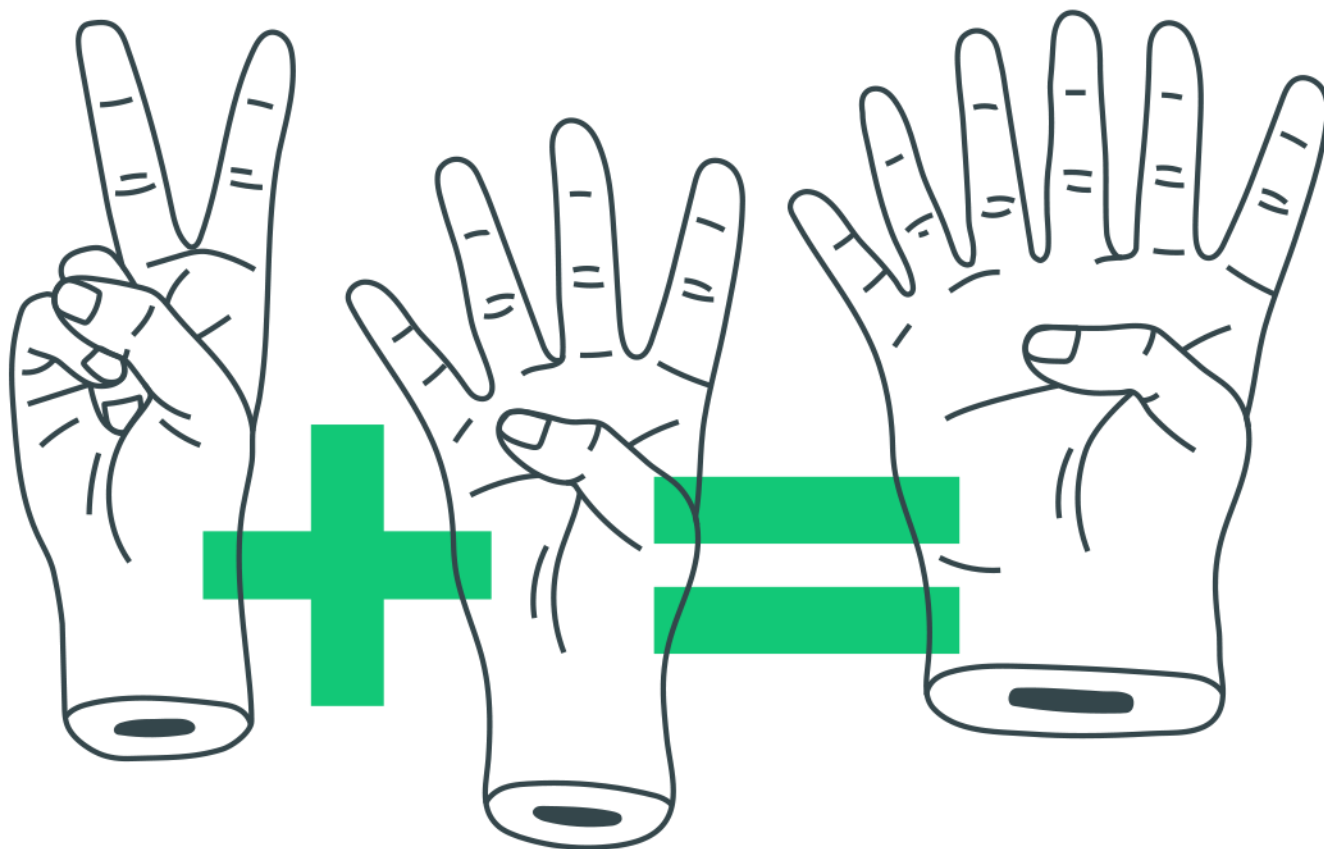


Introdução à Matemática *Financeira: Juros Compostos*



Introdução à Matemática Financeira: Juros Compostos

1. Um capital de R\$ 6.000,00 é aplicado por 4 meses a juros compostos de 2% a.m. Qual é o valor dos juros resultantes dessa aplicação? Dados: $(1,02)^4 = 1,0824$ e $(1,2)^4 = 2,0736$

- a) R\$ 6.494,00
- b) R\$ 6.480,00
- c) R\$ 6.441,50
- d) R\$ 494,40
- e) R\$ 480,00

2. Uma carteira de investimento rende 2% ao mês. Depois de três meses, R\$1500,00 aplicados cumulativamente nesta carteira valem aproximadamente:

- a) R\$1550,00
- b) R\$1590,00
- c) R\$1690,00
- d) R\$1750,00
- e) R\$1900,00

3. Um dos traços característicos dos achados arqueológicos da Mesopotâmia é a grande quantidade de textos, escritos em sua maioria sobre tabuinhas de argila crua. Em algumas dessas tabuinhas foram encontrados textos matemáticos datados de cerca de 2000 a.C. Em um desses textos, perguntava-se “por quanto tempo deve-se aplicar uma determinada quantia de dinheiro a juros compostos de 20% ao ano para que ela dobre?”.

(Adaptado de: EVES, Howard. *Introdução à História da Matemática*. Campinas: Editora da Unicamp, 1995. p. 77.)

Nos dias de hoje, qual equação seria utilizada para resolver tal problema?

- a) $(1,2)^t = 2$
- b) $2^t = 1,2$
- c) $(1,2)t = 2$
- d) $2t = 1,2$
- e) $t^2 = 1,2$

4. Uma máquina de lavar roupa é vendida à vista por R\$1.200,00, ou então a prazo com R\$300,00 de entrada mais uma parcela de R\$1.089,00 dois meses após a compra.

A taxa mensal de juros compostos do financiamento é:

- a) 10%
- b) 11%
- c) 12 %
- d) 13%
- e) 14 %

5. Uma mercadoria é vendida com entrada de R\$500,00 mais 2 parcelas fixas mensais de R\$576,00. Sabendo-se que as parcelas embutem uma taxa de juros compostos de 20% ao mês, o preço à vista dessa mercadoria, em reais, é igual a

- a) 1.380,00.
- b) 1.390,00.
- c) 1.420,00.
- d) 1.440,00.
- e) 1.460,00.

6. A taxa de juros de débito de um cartão de crédito é de, aproximadamente, 10% ao mês, calculado cumulativamente. Considerando que uma dívida foi paga três meses após a data de vencimento, determine o valor percentual de acréscimo:

- a) 30,3%
- b) 31,2%
- c) 32,3%
- d) 33,1%
- e) 34,3%

7. Carros novos melhoram o escoamento do trânsito e causam menos poluição. Para adquirir um carro novo, um cidadão fez um investimento de R\$10.000,00 na poupança, a juros mensais de 1%, o qual rende, ao final de n meses, o valor de: $C(n) = 10.000 (1,01)^n$ reais. O número mínimo de meses necessário, para que o valor aplicado atinja RS 15.000,00, é
Dados: $\text{Log}_{10}2 = 0,301$ $\text{Log}_{10}3 = 0,477$ $\text{Log}_{10}101 = 2,004$

- a) 47
- b) 44

- c) 50
- d) 46

8. Um capital de R\$ 200,00 é aplicado a juros compostos, à taxa de 5% a.m., gerando um montante de R\$ 268,00. (Use $\log 1,34 = 0,13$; $\log 1,05 = 0,02$ e $\log 2,25 = 0,35$)

- a) Qual o tempo que esse capital ficou aplicado?
- b) Qual seria o número mínimo de meses necessários para que o montante fosse de R\$ 450,00?

9. Um capital de R\$ 5.000,00 aplicado a uma taxa fixa mensal de juros compostos, gerou, em quatro meses, um montante de R\$ 10.368,00. qual foi a taxa praticada ? ($1,2^4 = 2,0736$)

10. Se a taxa acumulada de inflação em 2 anos foi de 56% e no primeiro ano a taxa foi de 20%, determine seu valor no segundo ano

Vem que tem mais!

Alex deseja comprar sua moto nova no valor de R\$ 15.000,00, porém só dispõe de R\$ 14.000,00. Como Alex não investirá mais dinheiro nos próximos meses decide aplicar o seu dinheiro em um banco que lhe dá duas opções. A opção A que aplica o dinheiro com taxa de 4% ao mês durante 3 meses em regime de juros simples ou a opção B que aplica o dinheiro com taxa de 4,1% ao mês durante 2 meses em regime de juros compostos. Sabendo que o critério de escolha de Alex é a rentabilidade a opção mais adequada é:

- a) A, pois além dele conseguir pagar a moto ainda lhe sobraria 1800 reais.
- b) A, pois além dele conseguir pagar a moto ainda lhe sobraria 680 reais.
- c) B, pois além dele conseguir pagar a moto ainda lhe sobraria 171 reais.
- d) B, pois ele compraria a moto mais rápido.
- e) Ele não conseguiria comprar a moto no tempo proposto pelas opções.

Gabarito

1. D
2. B
3. A
4. A
5. A
6. D
7. B
8. a)6,5 meses b)17,5 meses
9. 20%
10. 30%

Gabarito “Vem que tem mais”!

B