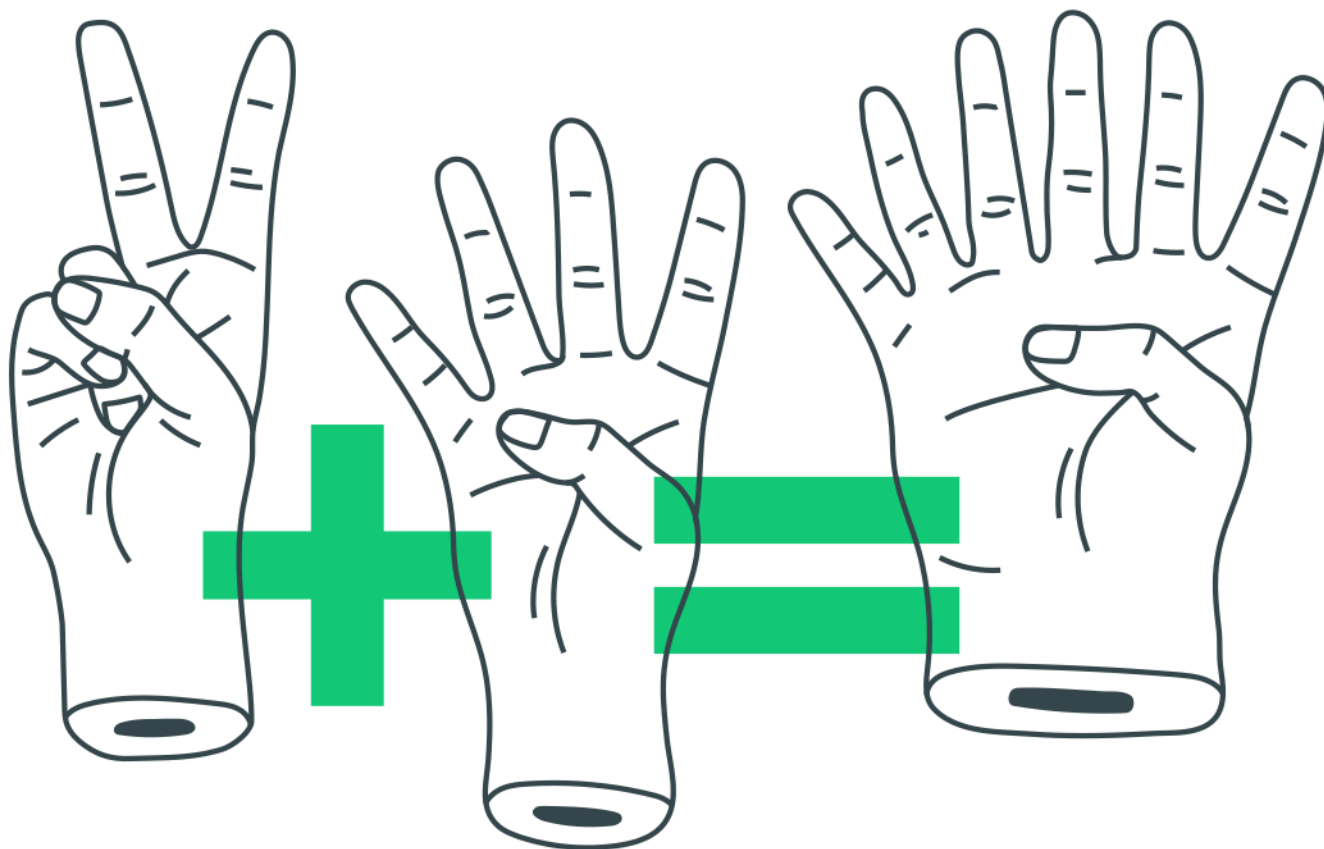


Introdução à Matemática

Financeira: Juros Compostos



Introdução à Matemática Financeira: Juros Compostos

1. João deseja comprar um carro cujo preço à vista, com todos os descontos possíveis, é de R\$ 21.000,00, e esse valor não será reajustado nos próximos meses. Ele tem R\$20.000,00, que podem ser aplicados a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês, e escolhe deixar todo seu dinheiro aplicado até que o montante atinja o valor do carro. Para ter o carro, João Carlos deverá esperar:

- a) dois meses, e terá a quantia exata
- b) 3 meses, e terá a quantia exata
- c) 3 meses, e ainda sobrarão, aproximadamente R\$ 225,00
- d) 4 meses, e terá a quantia exata.
- e) 4 meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$ 430,00

2. Considere que uma pessoa decida investir uma determinada quantia e que lhe sejam apresentadas três possibilidades de investimento, com rentabilidades líquidas garantidas pelo período de um ano, conforme descritas:

- Investimento A: 3% ao mês
- Investimento B: 36% ao ano
- Investimento C: 18% ao semestre

As rentabilidades, para esses investimentos, incidem sobre o valor do período anterior. O quadro fornece algumas aproximações para a análise das rentabilidades:

n	$1,03^n$
3	1,093
6	1,194
9	1,305
12	1,426

Para escolher o investimento com a maior rentabilidade anual, essa pessoa deverá:

- a) escolher qualquer um dos investimentos A, B ou C, pois as suas rentabilidades anuais são iguais a 36%.
- b) escolher os investimentos A ou C, pois suas rentabilidades anuais são iguais a 39%.
- c) escolher o investimento A, pois a sua rentabilidade anual é maior que as rentabilidades anuais dos investimentos B e C.
- d) escolher o investimento B, pois sua rentabilidade de 36% é maior que as rentabilidades de 3% do investimento A e de 18% do investimento C.

- e) escolher o investimento C, pois sua rentabilidade de 39% ao ano é maior que a rentabilidade de 36% ao ano dos investimentos A e B.

3. Uma empresa de cartão de crédito opera com juros compostos de 6% ao mês. Um usuário dessa empresa contraiu uma dívida de R\$ 2000,00 e, durante 6 meses, não pôde efetuar o pagamento. Ao procurar a empresa para renegociar a dívida, a empresa propôs que seja quitada em uma única parcela, com juros simples de 5% ao mês, referente aos 6 meses de atraso. Aceita a proposta, o total de juros pagos e o desconto obtido, em reais, são, respectivamente, iguais a: (Dado: $(1,06)^6 = 1,4185$)

- a) 600,00 e 117,00.
- b) 600,00 e 120,00.
- c) 600,00 e 237,00
- d) 720,00 e 117,00.
- e) 720,00 e 120,00.

4. Um pai combinou que pagaria a mesada de seu filho no dia 10 de cada mês, começando no dia 10 de janeiro de 2003, com R\$ 100,00, sendo que o valor seria corrigido mensalmente em 1%. Em 10 de janeiro de 2004, o valor a ser pago pelo pai será, em reais:

- a) $(1,10)^{11} \times 100$
- b) $(1,01)^{11} \times 100$
- c) $(1,10)^{12} \times 100$
- d) $(1,01)^{12} \times 100$
- e) $(1,01)^{13} \times 100$

5. Um capital A de R\$ 10.000,00 é aplicado a juros compostos, à taxa de 20% ao ano; simultaneamente, um outro capital B, de R\$ 5.000,00 também é aplicado a juros compostos, à taxa de 68% ao ano. Utilize a tabela abaixo para resolver.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
log x	0	0,30	0,48	0,60	0,70	0,78	0,85	0,90	0,96

Depois de quanto tempo os montantes se igualam?

- a) 22 meses.
- b) 22,5 meses.
- c) 23 meses.

- d) 23,5 meses.
- e) 24 meses.

Gabarito

- 1.** C
- 2.** C
- 3.** C
- 4.** D
- 5.** E