

1. (G1 - cftmg 2018) O gerente de um banco apresentou a um cliente, interessado em investir determinada quantia de dinheiro, quatro opções, conforme descritas no quadro abaixo.

Opção de investimento	Regime de Capitalização	Prazo (meses)	Taxa (a.m.)
1	composto	2	2,0%
2	composto	3	1,5%
3	simples	4	2,0%
4	simples	5	1,5%

A opção que proporcionará um maior rendimento ao cliente, considerando-se os prazos e taxas fixados pelo banco, será a

a) 1. b) 2. c) 3. d) 4.

2. (Ufu 2018) Um comerciante está negociando o valor V da venda à vista de uma mercadoria que foi adquirida com seu fornecedor um mês antes por R\$ 1.000,00 com 4 meses de prazo para pagamento (sem pagar juros). Sabe-se que o comerciante aplica esse valor V à taxa de 2% de juros (compostos) ao mês para viabilizar o pagamento futuro da mercadoria. Para que a atualização do valor associado à venda dessa mercadoria forneça, na data do pagamento do fornecedor, um lucro líquido de R\$ 200,00, a venda à vista deve ser de

Observação: use a aproximação 1,0612 para $(1,02)^3$ e, ao expressar um valor monetário, faça o arredondamento na segunda casa decimal, considerando unidades inteiras de centavos.

a) R\$ 942,33. b) R\$ 1.130,80.
c) R\$ 1.232,89. d) R\$ 1.108,62.

3. (Fac. Albert Einstein - Medicin 2018) Um produto foi comprado em 2 parcelas, a primeira à vista e a segunda após 3 meses, de maneira que, sobre o saldo devedor, incidiram juros simples de 2% ao mês. Se o valor das 2 parcelas foi o mesmo, em relação ao preço do produto à vista, cada parcela corresponde à

- a) $\frac{51}{101}$
b) $\frac{53}{103}$
c) $\frac{55}{105}$
d) $\frac{57}{107}$

4. (Uemg 2018) Júlio dispõe de uma quantia Q , em reais, e pretende aplicá-la, no sistema de juros compostos, à taxa de 4% ao mês. Considerando $\log_2 0,3010$ e $\log_{1,04} 0,0086$, quanto tempo será necessário para que essa quantia seja quadruplicada?

- a) 4 anos e meio.
b) 5 anos e 8 meses.
c) 5 anos e 10 meses.
d) Mais de 6 anos.

5. (Espm 2016) Em todos os dias 10 dos meses de janeiro, fevereiro e março de um certo ano, o Sr. João aplicou a mesma quantia de R\$ 1.000,00 à taxa de juros compostos de 10% ao mês. Podemos concluir que o montante dessa aplicação no dia 10 de abril desse mesmo ano foi de:

- a) R\$ 4.203,00 b) R\$ 3.641,00
c) R\$ 4.015,00 d) R\$ 3.135,00
e) R\$ 3.968,00

6. (Fmp 2016) Abaixo são apresentados termos gerais que definem cinco sequências de números reais, para n é número natural;

$$a_n = 80 \cdot (24)^n$$

$$b_n = 80 \cdot (1,30)^n$$

$$c_n = 80 \cdot (0,30)^n$$

$$d_n = 80 + 24 \cdot n$$

$$e_n = 80 + (2,4) \cdot n$$

Um dos termos gerais apresentados acima indica o valor devido n meses após a tomada de um empréstimo de R\$ 80,00, calculado após a incidência de uma taxa mensal de **juros simples** de 30% sobre o valor do empréstimo.

Esse termo geral é

- a) e_n b) d_n c) a_n d) c_n e) b_n

7. (G1 - cftmg 2015) Um homem solicitou a um Banco um empréstimo de R\$ 600,00 para ser pago em dois meses, do seguinte modo: ao final do primeiro mês, usando a taxa de 5% a.m., calculou o saldo devedor e pagou uma parcela de R\$ 330,00. O valor restante foi pago ao final do mês seguinte a uma taxa de 2% a.m. O valor total de juros pagos representa, em relação ao empréstimo inicial, um percentual de

- a) 6% b) 7% c) 8% d) 9%

8. (Ufsm 2015) A chegada da televisão no Brasil facilitou o acesso à informação. Com o avanço da tecnologia, os aparelhos estão cada dia mais modernos e consequentemente mais caros.

Um consumidor deseja adquirir uma televisão com tecnologia de última geração. Enquanto aguarda o preço da televisão baixar, ele aplica o capital disponível de R\$3.000,00 a juros simples de 0,8% ao mês em uma instituição financeira, por um período de 18 meses.

O montante, ao final desse período, é igual a

- a) R\$7.320,00.
- b) R\$5.400,00.
- c) R\$4.320,00.
- d) R\$3.432,00.
- e) R\$3.240,00.

9. (G1 - cftmg 2015) Uma cliente fez um empréstimo, a juros simples, de R\$600,00 em um banco, a uma taxa de 4% ao mês, por dois meses. Quando ela foi pagar, o gerente do banco informou-lhe que poderia sortear uma taxa i para ter um desconto sobre o valor de sua dívida. Fez-se o sorteio e foi lhe concedido o desconto, resultando no pagamento de R\$602,64. Dessa forma, o valor da taxa i sorteada foi de

- a) 5%
- b) 6%
- c) 7%
- d) 8%

10. (Unicamp 2015) Uma compra no valor de 1.000 reais será paga com uma entrada de 600 reais e uma mensalidade de 420 reais. A taxa de juros aplicada na mensalidade é igual a

- a) 2%.
- b) 5%.
- c) 8%.
- d) 10%.

11. (Upe 2014) Antônio foi ao banco conversar com seu gerente sobre investimentos. Ele tem um capital inicial de R\$2.500,00 e deseja saber depois de quanto tempo de investimento esse capital, aplicado a juros compostos, dobrando todo ano, passa a ser maior que R\$40.000,00. Qual a resposta dada por seu gerente?

- a) 1,5 anos
- b) 2 anos
- c) 3 anos
- d) 4 anos
- e) 5 anos

12. (Cefet MG 2014) Uma pessoa investiu R\$20.000,00 durante 3 meses em uma aplicação que lhe rendeu 2% no primeiro mês e 5% no segundo mês. No final do terceiro mês, o montante obtido foi suficiente para pagar uma dívida de R\$22.000,00. Assim sendo, a taxa mínima de juros, no terceiro mês, para esse pagamento, em %, foi, aproximadamente, de

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

13. (Ufsm 2014) Uma empresa de cartão de crédito opera com juros compostos de 6% ao mês. Um usuário dessa empresa contraiu uma dívida de R\$2.000,00 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.

14. (G1 - cftmg 2014) Uma concessionária anunciou um veículo no valor de R\$30.000,00 à vista. Após negociação, um cliente adquiriu o veículo pagando R\$20.000,00 de entrada e R\$11.200,00 após 30 dias. A taxa mensal de juros cobrada nessa venda foi de

- a) 4%.
- b) 6,6%.
- c) 11,2%.
- d) 12%.

15. (G1 - ifsc 2014)

Antes de analisar os dados abaixo, é importante lembrar que o Brasil ainda tem uma baixíssima renda per capita (por cabeça), de US\$10.900 (em 2010). Porém, entre 2003 e 2011, por volta de 100 milhões de pessoas integravam a classe C, a chamada nova classe média, sendo que então quase 30 milhões deram um salto para ela, movimentando toda a economia, e especialmente no Nordeste. (...) Ressalte-se ainda que o país deteve até 2012 o recorde mundial de taxas de juros cobradas de suas empresas e consumidores, mesmo com as reduções. Mesmo assim, um cartão de crédito ainda costumava cobrar mais de 10 % de juros mensais em 2013, quando em qualquer lugar do mundo essa taxa - ANUAL - já seria absurda.

Fonte: http://www.economiabr.com.br/Ind/Ind_consumo.htm. Acesso: 10 abr. 2014. [Adaptado]

É **CORRETO** afirmar que uma dívida de R\$500,00 no cartão de crédito, a uma taxa de juros de 10% ao mês de juros compostos, durante n meses, pode ser modelada pela seguinte função:

- a) $y = 500 \cdot (1,1)^n$
- b) $y = (500) \cdot 1,1 \cdot n$
- c) $y = 500 + (1,1) \cdot n$
- d) $y = 500^2 + (1,1) \cdot n$
- e) $y = 500^2 + 1,1$

16. (Fgv 2013) 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.

17. (Enem PPL 2013) O Conselho Monetário Nacional (CMN) determinou novas regras sobre o pagamento mínimo da fatura do cartão de crédito, a partir do mês de agosto de 2011. A partir de então, o pagamento mensal não poderá ser inferior a 15% do valor total da fatura. Em dezembro daquele ano, outra alteração foi efetuada: daí em diante, o valor mínimo a ser pago seria de 20% da fatura.

Disponível em: <http://g1.globo.com>. Acesso em: 29 fev. 2012.

Um determinado consumidor possuía no dia do vencimento, 01/03/2012, uma dívida de R\$1.000,00 na fatura de seu cartão de crédito. Se não houver pagamento do valor total da fatura, são cobrados juros de 10% sobre o saldo devedor para a próxima fatura. Para quitar sua dívida, optou por pagar sempre o mínimo da fatura a cada mês e não efetuar mais nenhuma compra.

A dívida desse consumidor em 01/05/2012 será de

- a) R\$ 600,00. b) R\$ 640,00.
c) R\$ 722,50. d) R\$ 774,40.
e) R\$ 874,22.

18. (Mackenzie 2012) Maria fez um empréstimo bancário a juros compostos de 5% ao mês. Alguns meses após ela quitou a sua dívida, toda de uma só vez, pagando ao banco a quantia de R\$10.584,00.

Se Maria tivesse pago a sua dívida dois meses antes, ela teria pago ao banco a quantia de

- a) R\$10.200,00
b) R\$9.800,00
c) R\$9.600,00
d) R\$9.200,00
e) R\$9.000,00

19. (Fgvvj 2012) Adotando os valores $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,48$, em que prazo um capital triplica quando aplicado a juros compostos à taxa de juro de 20% ao ano?

- a) 5 anos e meio
b) 6 anos
c) 6 anos e meio
d) 7 anos
e) 7 anos e meio

20. (Uepa 2012) Diversas pesquisas apontam o endividamento de brasileiros. O incentivo ao consumismo, mediado pelas diversas mídias, associado às facilidades de crédito consignado e ao uso desenfreado de cartões são alguns dos fatores responsáveis por essa perspectiva de endividamento.

(Fonte: Jornal o *Globo*, de 4 de setembro de 2011 – Texto Adaptado)

Suponha que um cartão de crédito cobre juros de 12% ao mês sobre o saldo devedor e que um usuário com dificuldades financeiras suspende o pagamento do seu cartão com um saldo devedor de R\$660,00. Se a referida dívida não for paga, o tempo necessário para que o valor do saldo devedor seja triplicado sobre regime de juros compostos, será de:

Dados: $\log 3 = 0,47$; $\log 1,12 = 0,05$.

- a) nove meses e nove dias
b) nove meses e dez dias
c) nove meses e onze dias
d) nove meses e doze dias
e) nove meses e treze dias

21. (Ucs 2012) Quando uma quantia de dinheiro igual a P reais é investida a uma taxa de juros de 12% ao ano, de modo que os juros sejam capitalizados continuamente, a fórmula para calcular o valor disponível após t anos, é $V(t) = P \cdot e^{0,12t}$.

Qual é o tempo aproximado, em anos, para que o dinheiro investido dobre de valor?

Dado: $\ln 2 \cong 0,69$.

- a) 24 b) 12,5 c) 12 d) 6 e) 4

22. (Fgvvj 2012) O senhor Haroldo deposita hoje R\$ 10.000,00 e depositará R\$ 12.000,00 daqui a 3 anos em um fundo que rende juros compostos à taxa de 10% ao ano. Seu montante, daqui a 4 anos, pertencerá ao intervalo:

- a) [27500; 27600]
b) [27600; 27700]
c) [27700; 27800]
d) [27800; 27900]
e) [27900; 28000]

23. (Fgv 2012) Um capital de R\$10.000,00, aplicado a juro composto de 1,5% ao mês, será resgatado ao final de 1 ano e 8 meses no montante, em reais, aproximadamente igual a

Dado:

x	x^{10}
0,8500	0,197
0,9850	0,860
0,9985	0,985
1,0015	1,015
1,0150	1,160
1,1500	4,045

- a) 11.605,00. b) 12.986,00. c) 13.456,00.
d) 13.895,00. e) 14.216,00.

24. (Fgv 2012) Aplicando 1 real a juros compostos durante 12 anos, obtém-se um montante de 64 reais. Usando a tabela abaixo, pode-se dizer que a taxa anual de juros é:

x	1	2	3	4	5	6
\sqrt{x}	1	1,4142	1,7321	2	2,2361	2,4495

- a) 41,42% b) 73,21% c) 100%
d) 123,61% e) 144,95%

25. (Uesc 2011) Não sendo paga quantia alguma relativa a um empréstimo feito por uma pessoa, serão a ele incorporados juros compostos de 2,5% a.m.

Assim, o montante desse empréstimo, considerado mês a mês, crescerá segundo uma progressão

- a) aritmética de razão 0,25.
b) geométrica de razão 1,025.
c) aritmética de razão 1,205.
d) geométrica de razão 10,25.
e) aritmética de razão 12,05.

26. (G1 - cftmg 2011) O capital de R\$2.000,00, aplicado a taxa de 3% a.m. por 60 dias, gerou um montante **M1** e o de R\$1.200,00, aplicado a 2% a.m. por 30 dias, resultou um montante **M2**. Se as aplicações foram a juros compostos, então,

- a) a soma dos montantes foi de R\$3.308,48.
b) a soma dos montantes foi de R\$3.361,92.
c) a diferença em modulo entre os montantes foi de R\$897,80.
d) a diferença em modulo entre os montantes foi de R\$935,86.

27. (G1 - cftmg 2011) A quantia de R\$17.000,00 investida a juros simples de

0,01% ao dia, gera, após 60 dias, um montante de

- a) R\$102,00 b) R\$1.020,00
c) R\$17.102,00 d) R\$18.020,00

28. (Fgv 2010) Um capital de R\$ 1 000,00 é aplicado a juro simples, à taxa de 10% ao ano; os montantes, daqui a 1, 2, 3, ... n anos, formam a sequência $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$.

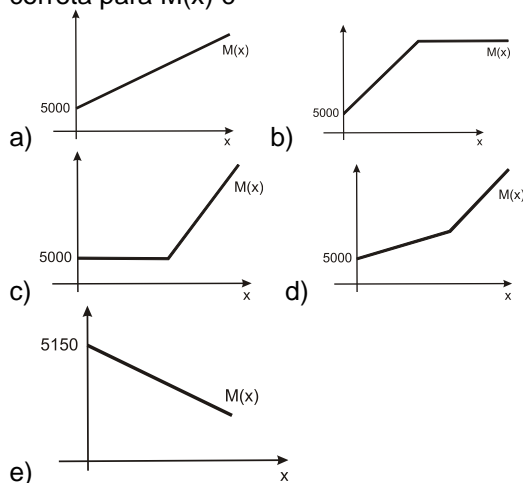
Outro capital de R\$ 2 000,00 é aplicado a juro composto, à taxa de 10% ao ano gerando a sequência de montantes $(b_1, b_2, b_3, \dots, b_n)$ daqui a 1, 2, 3, ... n anos.

As sequencias $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$ e $(b_1, b_2, b_3, \dots, b_n)$ formam, respectivamente,

- a) uma progressão aritmética de razão 1,1 e uma progressão geométrica de razão 10%.
b) uma progressão aritmética de razão 100 e uma progressão geométrica de razão 0,1.
c) uma progressão aritmética de razão 10% e uma progressão geométrica de razão 1,10.
d) uma progressão aritmética de razão 1,10 e uma progressão geométrica de razão 1,10.
e) uma progressão aritmética de razão 100 e uma progressão geométrica de razão 1,10.

29. (Enem cancelado 2009) Paulo emprestou R\$ 5.000,00 a um amigo, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês. Considere x o número de meses do empréstimo e $M(x)$ o montante a ser devolvido para Paulo no final de x meses.

Nessas condições, a representação gráfica correta para $M(x)$ é



30. (Fgv 2008) Em regime de juros compostos, um capital inicial aplicado à taxa mensal de juros i irá triplicar em um prazo, indicado em meses, igual a

- a) $\log_{1+i} 3$.
b) $\log_i 3$.
c) $\log_3 (1+i)$.
d) $\log_3 i$.
e) $\log_{3i} (1+i)$.

31. (G1 - ifsc 2017) Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o rendimento médio mensal das famílias catarinenses é R\$ 1.368,00.

Considerando-se que uma família pegou um empréstimo no valor de 30% de sua renda média mensal e vai pagar este empréstimo a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês, quanto essa família pegou emprestado e qual o valor que a família irá pagar (montante final) se saldar essa dívida em 2 meses?

- a) Pegou emprestado R\$ 407,40 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 423,86.
- b) Pegou emprestado R\$ 410,40 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 425,94.
- c) Pegou emprestado R\$ 409,40 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 424,90.
- d) Pegou emprestado R\$ 409,40 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 425,94.
- e) Pegou emprestado R\$ 410,40 e pagará, ao final de 2 meses, R\$ 426,98.

32. (Upe-ssa 3 2017) Patrícia aplicou, num investimento bancário, determinado capital que, no regime de juro composto, durante um ano e seis meses, à taxa de 8% ao mês, gerou um juro de R\$ 11.960,00. Qual é o capital aplicado por ela nesse investimento? Utilize $(1,08)^{18} = 3,99$.

- a) R\$ 3.800,00 b) R\$ 4.000,00
- c) R\$ 4.600,00 d) R\$ 5.000,00
- e) R\$ 5.200,00

33. (G1 - ifsc 2017) Analise as seguintes situações:

1. Seu João fez um empréstimo de R\$ 1.000,00, no Banco A, a uma taxa de juros simples; após 4 meses, pagou um montante de R\$ 1.320,00 e quitou sua dívida.
2. Dona Maria fez um empréstimo de R\$ 1.200,00, no Banco B, a uma taxa de juros simples; após 5 meses, pagou um montante de R\$ 1.800,00 e quitou a dívida.

Assinale a alternativa CORRETA.

A taxa mensal de juros simples cobrada pelo Banco A e pelo Banco B, respectivamente, é:

- a) 8% a.m. e 10% a.m.
- b) 18% a.m. e 13% a.m.
- c) 6,4% a.m. e 12,5% a.m.
- d) 13% a.m. e 18% a.m.
- e) 10% a.m. e 8% a.m.

34. (G1 - ifal 2016) Em 2000, certo país da América Latina pediu um empréstimo de 1 milhão de dólares ao FMI (Fundo Monetário Internacional) para pagar em 100 anos. Porém, por problemas políticos e de corrupção, nada foi pago até hoje e a dívida foi sendo “rolada” com a taxa de juros compostos de 8,5% ao ano. Determine o valor da dívida no corrente ano de 2015, em dólar. Considere $(1,085)^5 \cong 1,5$.

- a) 1,2 milhões. b) 2,2 milhões.
- c) 3,375 milhões. d) 1,47 milhões.
- e) 2 milhões.

Gabarito:

1: [C] 2: [B] 3: [B] 4: [C] 5: [B]
6: [B] 7: [A] 8: [D] 9: [C] 10: [B]
11: [D] 12: [C] 13: [C] 14: [D] 15: [A]
16: [A] 17: [D] 18: [C] 19: [B] 20: [D]
21: [D] 22: [D] 23: [C] 24: [A] 25: [B]
26: [C] 27: [C] 28: [E] 29: [A] 30: [A]
31: [E] 32: [B] 33: [A] 34: [C]

