

1. (Unisc 2017) A função f que representa o valor a ser pago após um desconto de 21% sobre o valor x de um produto é
- a) $f(x) = x - 21$ b) $f(x) = 0,79x$
 c) $f(x) = 1,21x$ d) $f(x) = -21x$
 e) $f(x) = 1,021x$

2. (G1 - cp2 2017) É bastante comum o uso de películas de *insulfilm* em janelas de edifícios e vidros de veículos com intuito de reduzir a radiação solar. Essas películas possuem uma classificação de acordo com seu grau de transparência, isto é, com o percentual da radiação solar que permitem passar. Sobre um determinado vidro com 80% de transparência, coloca-se uma película com classificação de 60%. Após a aplicação dessa película, obtém-se uma **redução** de radiação solar igual a
- a) 48%. b) 52%. c) 70%. d) 140%.

3. (Fuvest) A função que representa o valor a ser pago após um desconto de 3% sobre o valor x de uma mercadoria é:
- a) $f(x) = x - 3$ b) $f(x) = 0,97x$
 c) $f(x) = 1,3x$ d) $f(x) = -3x$
 e) $f(x) = 1,03x$

4. (G1 - ifba 2017)
Preço da gasolina sobe e clientes são pegos de surpresa em Salvador

Os motoristas que circulam por Salvador são surpreendidos pelo aumento do preço da gasolina em diversos postos de combustíveis [...]. O G1 circulou por alguns estabelecimentos da capital e identificou aumentos [...].

Disponível em:

<http://g1.globo.com/bahia/noticia/2016/07/preco-da-gasolina-sobe-e-clientes-sao-pegos-de-surpresa-em-salvador.html> em 29/08/2016.

Considerando que a gasolina sofreu dois aumentos sucessivos de 2% nas últimas semanas, isso equivale a um único aumento de:

a) 4,08% b) 4,04% c) 4,02%
 d) 4,00% e) 3,96%

5. (Fgv 2017) Um capital de R\$ 5.000,00 cresce em uma aplicação financeira de modo que seu montante daqui a t anos será $M = 5.000 e^{0,2t}$. Ao término do primeiro ano, o capital inicial terá crescido:

Use a tabela abaixo:

x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
e^x	1	1,1052	1,2214	1,3499	1,4918	1,6487

- a) 10,52% b) 22,14% c) 34,99%
 d) 49,18%
 e) 64,87%

6. (Cesgranrio) Se o seu salário subiu 56%, e os preços subiram 30%, de quanto aumentou o seu poder de compra?
- a) 20 % b) 21 % c) 23 % d) 25 % e) 26 %

7. (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

8. (Uerj 2016) Na compra de um fogão, os clientes podem optar por uma das seguintes formas de pagamento:
- à vista, no valor de R\$ 860,00;
 - em duas parcelas fixas de R\$ 460,00, sendo a primeira paga no ato da compra e a segunda 30 dias depois.

A taxa de juros mensal para pagamentos não efetuados no ato da compra é de:

a) 10% b) 12% c) 15% d) 18%

9. (Fuvest) Uma compra de R\$ 100.000,00 deverá ser paga em duas parcelas iguais, sendo uma à vista e a outra a vencer em 30 dias. Se a loja cobra juros de 20% sobre o saldo devedor, então o valor de cada parcela, desprezando-se os centavos, será de
- a) R\$ 54.545
 b) R\$ 56.438
 c) R\$ 55.000
 d) R\$ 58.176
 e) R\$ 60.000

10. (Cesgranrio) A pressão P e o volume V de um gás perfeito mantido a uma temperatura constante satisfazem a Lei de Boyle $PV = \text{constante}$. Se aumentarmos a pressão em 25%, o volume do gás diminuirá de:
- a) 20% b) 25% c) 33% d) 45% e) 50%

11. (Cesgranrio) Uma loja tem os dois seguintes planos de venda:

- I - à vista, com 30% de desconto;
- II - em duas parcelas iguais sem aumento de preço (a 1ª paga no ato da compra e a 2ª um mês após).

A taxa de juros ao mês cobrada por essa loja no plano II é de:

- a) 15% b) 30% c) 60% d) 100% e) 150%

12. (Unesp 1991) Entre 10 de fevereiro e 10 de novembro, o preço do quilograma de mercadorias num determinado "sacolão" sofreu um aumento de 275%. Se o preço do quilograma em 10 de novembro era R\$ 67,50, qual era o preço em 10 de fevereiro?

- a) R\$ 19,00 b) R\$ 18,00 c) R\$ 18,50
d) R\$ 19,50 e) R\$ 17,00

13. (Cesgranrio) Em um período em que os preços subiram 82%, os salários de certa categoria aumentaram apenas 30%. Para que os salários recuperem o poder de compra, eles devem ser aumentados em:

- a) 40% b) 46% c) 52% d) 58% e) 64%

14. (G1 - col. naval 2017) Dois aumentos consecutivos de $i\%$ e $2i\%$ correspondem a um aumento percentual igual a

- a) $(i+i^2)\%$ b) $\left(3i+\frac{i^2}{50}\right)\%$ c) $(2i)^2\%$

- d) $\left(3i+\frac{2i}{100}\right)\%$ e) $(3i)\%$

15. (Cesgranrio 1993) Daniela comprou um exaustor e vai pagá-lo em duas prestações: a primeira, de R\$ 180,00 um mês após a compra, e a segunda, de R\$ 200,00, dois meses após a compra. Sabendo-se que estão sendo cobrados juros de 25% ao mês sobre o saldo devedor, podemos afirmar que o preço à vista do exaustor era de:

- a) R\$ 138,00 b) R\$ 237,50 c) R\$ 272,00
d) R\$ 285,00 e) R\$ 304,00

16. (Cesgranrio 1993) João vendeu dois rádios por preços iguais. Um deles foi vendido com lucro de 20% e o outro com prejuízo de 20% sobre o preço de custo. No total, em relação ao capital investido, João:

- a) lucrou 4%
b) lucrou 2%
c) perdeu 4%
d) perdeu 2%
e) não lucrou nem perdeu.

17. (Unesp) Um vendedor recebe comissão de 0,5% sobre o preço de venda de cada unidade de certa mercadoria. Num mês em que o preço de venda de cada unidade era R\$ 30.000,00, sua comissão referente a essa mercadoria foi R\$ 255.000,00. Quantas unidades da mercadoria ele vendeu naquele mês?

- a) 1500 b) 1600 c) 1700 d) 1800 e) 1900

18. (Enem 2017) Um empréstimo foi feito a taxa mensal de $i\%$, usando juros compostos, em oito parcelas fixas e iguais a P.

O devedor tem a possibilidade de quitar a dívida antecipadamente a qualquer momento, pagando para isso o valor atual das parcelas ainda a pagar. Após pagar a 5ª parcela, resolve quitar a dívida no ato de pagar a 6ª parcela.

A expressão que corresponde ao valor total pago pela quitação do empréstimo é

a) $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} \right]$

b) $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{2i}{100}\right)} \right]$

c) $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} \right]$

d) $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{2i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{3i}{100}\right)} \right]$

e) $P \left[1 + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^2} + \frac{1}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^3} \right]$

19. (Fuvest) Uma loja vende seus artigos nas seguintes condições: à vista com 30% de desconto sobre o preço da tabela ou no cartão de crédito com 10% de acréscimo sobre o preço de tabela. Um artigo que a vista sai por R\$ 7.000,00 no cartão sairá por:

- a) R\$ 13.000,00
b) R\$ 11.000,00
c) R\$ 10.010,00
d) R\$ 9.800,00
e) R\$ 7.700,00

20. (Ufmg) Um investidor aplicou R\$ 500 000,00 em caderneta de poupança.

As taxas de juros foram de 25% no primeiro mês e 28% no segundo mês.

Nessas condições, o valor acumulado, ao final desses dois meses é

- a) R\$ 765 000,00.
- b) R\$ 781 250,00.
- c) R\$ 800 000,00.
- d) R\$ 819 200,00.
- e) R\$ 900 000,00.

21. (Fuvest 1995) Um lojista sabe que, para não ter prejuízo, o preço de venda de seus produtos deve ser no mínimo 44% superior ao preço de custo. Porém ele prepara a tabela de preços de venda acrescentando 80% ao preço de custo, porque sabe que o cliente gosta de obter desconto no momento da compra.

Qual é o maior desconto que ele pode conceder ao cliente, sobre o preço da tabela, de modo a não ter prejuízo?

- a) 10%. b) 15%. c) 20%. d) 25%. e) 36%.

22. (Fei) Uma loja vende um liquidificador por R\$ 16,00 para pagamento à vista ou em duas prestações fixas de R\$ 9,00, uma de entrada e outra para 30 dias. A taxa de juros mensais cobrada pela firma está no intervalo:

- a) de 10% a 14% ao mês
- b) de 15% a 19% ao mês
- c) de 20% a 24% ao mês
- d) de 25% a 29% ao mês
- e) de mais de 30% ao mês

23. (Unirio 1995) Para comprar um tênis de R\$ 70,00, Renato deu um cheque pré-datado de 30 dias no valor de R\$ 74,20. A taxa de juros cobrada foi de:

- a) 0,6% ao mês b) 4,2% ao mês c) 6% ao mês
- d) 42% ao mês e) 60% ao mês

24. (Uel 1995) Em uma liquidação os preços dos artigos de uma loja são reduzidos de 20% de seu valor. Terminada a liquidação e pretendendo voltar aos preços originais, de que porcentagem devem ser acrescidos os preços da liquidação?

- a) 27,5% b) 25% c) 22,5% d) 21% e) 20%

25. (Ufmg) Uma loja oferece duas formas de pagamento a seus clientes: 10% de desconto sobre o preço anunciado se o pagamento for à vista, ou o preço anunciado, dividido em duas parcelas iguais: a primeira no ato da compra e a segunda no trigésimo dia após a compra.

A taxa mensal de juros efetivamente cobrada, no pagamento parcelado, é de

- a) 10% b) 15% c) 25% d) 30% e) 50%

26. (Ufpe 1995) Um recipiente contém 2565 litros de uma mistura de combustível, sendo 4%

constituídos de álcool puro. Quantos litros deste álcool devemos adicionar ao recipiente, a fim de termos 5% de álcool na mistura?

- a) 20 b) 23 c) 25 d) 27 e) 29

27. (Unitau) "Roubo de tênis cresce 166% em São Paulo"

(notícia da Folha de São Paulo, dia 03/11/94, quarta-feira).

O número de roubos de tênis multiplicou por.

- a) 166. b) 266. c) 366. d) 466. e) 566.

28. (Ufpe) A cada mês que passa, o preço de uma cesta básica de alimentos diminui 3% em relação ao seu preço do mês anterior. Admitindo que o preço da cesta básica no primeiro mês é R\$ 97,00, o seu preço no 12^o. mês será, em reais:

- a) $97 \times (0,03)^{12}$
- b) $100 \times (0,97)^{12}$
- c) $100 \times (0,97)^{13}$
- d) $97 \times (0,03)^{11}$
- e) $97 \times (0,97)^{12}$

29. (Unimep 96)

Contrariando o plano real, um comerciante aumenta o preço de um produto que custava R\$ 300,00 em 20%. Um mês depois arrepende-se e faz um desconto de 20%. Sobre o preço reajustado o novo preço do produto é:

- a) R\$ 240,00 b) R\$ 278,00 c) R\$ 300,00
- d) R\$ 288,00 e) n.d.a.

30. (Udesc 1996) Se o raio de um círculo aumenta em 10%, então o seu perímetro e a sua área aumentarão respectivamente:

- a) 10% e 10% b) 10% e 21% c) 21% e 21%
- d) 10% e 0% e) 0% e 10%

Gabarito:

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

