



Porcentagem

1. (G1 - cmrj 2020) Um famoso restaurante da Tijuca tem nas paredes 88 fotografias, 50% das quais são autografadas por artistas e celebridades. Das autografadas, 25% são coloridas. Quantas fotografias autografadas não são coloridas?

- a) 77
- b) 44
- c) 33
- d) 22
- e) 11

2. (G1 - ifce 2020) Para ganhar 20% sobre o preço de venda de um objeto comprado por R\$ 4.000,00, ele deve ser vendido por

- a) 4.800,00.
- b) 5.000,00.
- c) 4.600,00.
- d) 4.400,00.
- e) 4.200,00.

3. (Uerj 2020) **JUROS E TAXAS DE FINANCIAMENTOS IMOBILIÁRIOS EXPLODEM DÍVIDA REAL**

Os financiamentos imobiliários surpreendem os clientes. Ao longo do tempo, os juros e as taxas de correção monetária de seus empréstimos fazem com que os valores de suas dívidas reais sejam bem mais altos do que o esperado. Esse aumento é expresso pela metáfora contida no verbo “explodir”.

Considere que, após o pagamento de 24 parcelas mensais de R\$ 1.000,00 mais os juros e taxas estabelecidos pelo banco, um cliente esperava que sua dívida real fosse reduzida em R\$ 24.000,00. Porém, a redução foi de R\$ 16.000,00.

Em relação a R\$ 24.000,00, o valor de R\$ 16.000,00 representa um percentual que está mais próximo de:

- a) 55%
- b) 67%
- c) 75%
- d) 87%

4. (Famerp 2020) Renato comprou um carro por R\$ 19.000,00. Meses depois, vendeu o carro para seu primo por R\$ 20.000,00. Passados mais alguns meses, Renato recomprou o carro do seu primo por R\$ 20.500,00 e, em seguida, o vendeu para outra pessoa por R\$ 22.000,00. Com o saldo de suas negociações, Renato teve um lucro aproximado, sobre o valor do carro inicialmente adquirido por ele, de

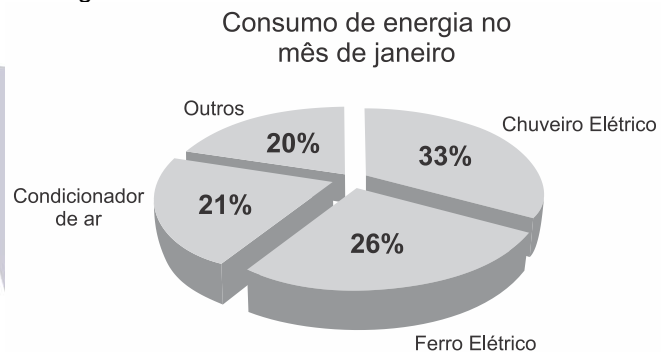
- a) 11%.
- b) 15%.
- c) 13%.
- d) 19%.

e) 17%.

5. (G1 - ifce 2020) Em uma sala de aula, a razão de alunos entre o número de homens e o de mulheres é $\frac{3}{5}$. A porcentagem de alunas nessa sala em relação ao total de alunos é de

- a) 37%.
- b) 36%.
- c) 37,5%.
- d) 38%.
- e) 38,5%.

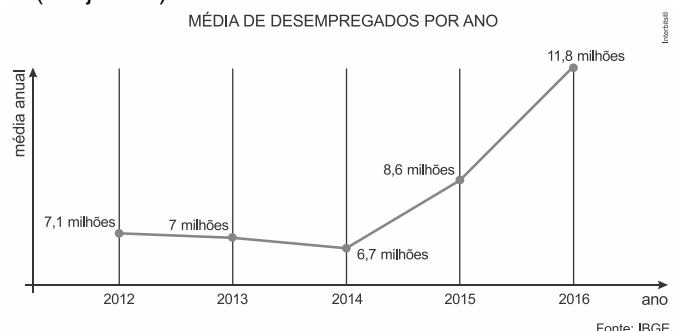
6. (G1 - cmrj 2020) O consumo de energia de uma residência, em janeiro de certo ano, está representado neste gráfico:



Em fevereiro desse mesmo ano, houve uma redução no consumo de energia em 18%, 16% e 7%, referente ao uso de chuveiro elétrico, de ferro elétrico e de condicionador de ar, respectivamente, não havendo alteração no consumo dos demais equipamentos. No mês de fevereiro, em relação a janeiro, a economia foi de

- a) 11,57%
- b) 14,46%
- c) 17,53%
- d) 31,50%
- e) 41,00%

7. (Uerj 2019)



A partir do gráfico, o aumento da média anual de desempregados de 2014 para 2016 está mais próximo do seguinte percentual:

- a) 68%
- b) 76%
- c) 80%
- d) 84%

8. (Unicamp 2019) Os preços que aparecem no cardápio de um restaurante já incluem um acréscimo de 10% referente ao total de impostos. Na conta, o valor a ser pago contém o acréscimo de 10% relativo aos serviços (gorjeta). Se o valor total da conta for p reais, o cliente estará desembolsando pelo custo original da refeição, em reais, a quantia de

- a) $p/1,20$.
- b) $p/1,21$.
- c) $p/0,80$.
- d) $p/0,81$.

9. (G1 - cotil 2019) Como consequência da urbanização, costuma haver aumento da violência. Supondo que, em uma determinada cidade, morrem 20 pessoas por arma de fogo todos os meses, qual será o índice percentual mensal aproximado de mortes (homicídios) dessa cidade, se ela tem aproximadamente 160 mil habitantes?

- a) 0,0125%
- b) 1,25%
- c) 12,5%
- d) 0,125%








10. (Fac. Albert Einstein - Medicina 2019) O Índice Big Mac é um índice criado e calculado pela revista *The Economist* em mais de cem países, que serve para explicar um conceito econômico chamado Paridade de Poder de Compra. Funciona assim: se um sanduíche em determinado país for mais barato do que nos Estados Unidos, significa que a moeda desse país está desvalorizada em relação ao dólar. Se o sanduíche for mais caro que nos Estados Unidos, a moeda está valorizada.

Em julho de 2018, um sanduíche custava R\$ 16,90 no Brasil e US\$ 5,51 nos EUA. Considerando que no referido mês a cotação era de 3,85 reais por dólar, conclui-se que a moeda brasileira estava, em relação ao dólar, desvalorizada aproximadamente

- a) 20%.
- b) 5%.
- c) 15%.
- d) 25%.
- e) 10%.

11. (Uerj 2019)

PROJEÇÃO PARA 2020 DOS MAIORES PRODUTORES DE PETRÓLEO (em milhões de barris/dia)

	2011	2020
 Arábia Saudita	12,3	13,2
 E.U.A.	8,1	11,6
 Rússia	10,2	10,6
 Iraque	2,5	7,6
 Canadá	3,3	5,5
 Brasil	2,0	4,5
 China	4,1	4,5
 Irã	3,8	3,4
 Kuwait	3,0	3,4

Adaptado de fernandonogueiradacosta.wordpress.com.

De acordo com a projeção apresentada na tabela, no período de 2011 a 2020, o país com maior aumento percentual na produção de petróleo seria o Iraque.

O segundo país com maior aumento percentual seria:

- a) EUA
- b) Brasil
- c) Canadá
- d) Arábia Saudita

12. (Ueg 2019) Um comerciante vende um produto a R\$ 25,00. Ele tem um gasto mensal total de R\$ 6.000,00. A quantidade de produtos que ele deve vender por mês para ter um lucro mensal de 20% é

- a) 48
- b) 240
- c) 56
- d) 288
- e) 200

13. (Famerp 2019) Uma pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) constatou que os níveis elevados de colesterol atingem cerca de quatro em cada dez brasileiros adultos. Isso corresponde a cerca de 60 milhões de pessoas adultas. O estudo ainda revelou que aproximadamente 11% da população adulta brasileira nunca fez exame de colesterol.

(<https://noticias.r7.com>, 08.08.2018. Adaptado.)

A partir dos dados da notícia, é possível concluir que o número de brasileiros adultos que nunca fizeram exame de colesterol é de, aproximadamente,

- a) 2,64 milhões.
- b) 8,6 milhões.
- c) 6,6 milhões.
- d) 3,96 milhões.
- e) 16,5 milhões.

14. (G1 - cotuca 2019) Uma fruta *in natura* possui 80% de sua massa composta de água e, se for desidratada, a água se reduz a 10% da massa após esse processo. Qual é a massa (em gramas) dessa fruta *in natura* que corresponderia a uma porção de 100 g dessa mesma fruta em sua forma desidratada?

- a) 900 g
- b) 890 g
- c) 800 g
- d) 450 g
- e) 170 g

15. (G1 - ifpe 2019) Em uma loja de roupas, uma determinada camisa custa R\$ 80,00. Essa loja resolveu aumentar o preço dessa camisa em 20%. Após esse aumento, Carolina foi à loja para comprar a camisa e, por pagá-la à vista, a vendedora aplicou um desconto de 10%. Carolina aceitou o desconto e pagou à vendedora a quantia de

- a) R\$ 88,00.
- b) R\$ 86,40.
- c) R\$ 90,00.
- d) R\$ 86,00.
- e) R\$ 88,60.

16. (Enem PPL 2019) A conta de telefone de uma loja foi, nesse mês, de R\$ 200,00. O valor da assinatura mensal, já incluso na conta, é de R\$ 40,00, o qual dá direito a realizar uma quantidade ilimitada de ligações locais para telefones fixos. As ligações para celulares são tarifadas separadamente. Nessa loja, são feitas somente ligações locais, tanto para telefones fixos quanto para celulares. Para reduzir os custos, o gerente planeja, para o próximo mês, uma conta de telefone com valor de R\$ 80,00.

Para que esse planejamento se cumpra, a redução percentual com gastos em ligações para celulares nessa loja deverá ser de

- a) 25%
- b) 40%
- c) 50%
- d) 60%
- e) 75%

17. (Ueg 2019) A capacidade de um tanque é de 1.000 L e está cheio de água. Ao abrir o tampão, o volume da água decresce 20% por minuto. Depois de 5 minutos, o volume será de aproximadamente

- a) 258 L
- b) 327 L
- c) 376 L
- d) 431 L
- e) 512 L

18. (Enem 2019) Três sócios resolveram fundar uma fábrica. O investimento inicial foi de R\$ 1.000.000,00. E, independentemente do valor que cada um investiu nesse primeiro momento, resolveram considerar que cada um deles contribuiu com um terço do investimento inicial. Algum tempo depois, um quarto sócio entrou para a sociedade, e os quatro, juntos, investiram mais R\$ 800.000,00 na fábrica. Cada um deles contribuiu com um quarto desse valor. Quando venderam a fábrica, nenhum outro investimento havia sido feito. Os sócios decidiram então dividir o montante de R\$ 1.800.000,00 obtido com a venda, de modo proporcional à quantia total investida por cada sócio.

Quais os valores mais próximos, em porcentagens, correspondentes às parcelas financeiras que cada um dos três sócios iniciais e o quarto sócio, respectivamente, receberam?

- a) 29,60 e 11,11.
- b) 28,70 e 13,89.
- c) 25,00 e 25,00.
- d) 18,52 e 11,11.
- e) 12,96 e 13,89.

19. (Uemg 2019) Durante o período de final de ano, determinado lojista decidiu aumentar o preço original de um produto em 12,5% e, no início de janeiro, decidiu liquidar e dar um desconto de 12,5% sobre o preço reajustado. Então, relativamente ao preço original, o preço final do produto sofreu uma redução aproximada de:

- a) 0%.

b) 1%.

c) 1,5%.

d) 2%.

20. (Enem PPL 2019) Uma empresa divide o balanço anual de vendas de seus produtos em duas partes, calculando o número de vendas dos produtos ao final de cada semestre do ano. Após o balanço do primeiro semestre, foram realizadas ações de marketing para os cinco produtos menos vendidos da empresa. A tabela mostra a evolução das vendas desses produtos, do primeiro para o segundo semestre.

Produto	Número de unidades vendidas no primeiro semestre	Número de unidades vendidas no segundo semestre
I	350	600
II	1.000	1.100
III	4.000	4.000
IV	850	1.200
V	2.000	2.600

O sucesso de uma ação de marketing de um produto é medido pelo aumento percentual do número de unidades vendidas desse produto, do primeiro para o segundo semestre.

A ação de marketing mais bem-sucedida foi para o produto

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

21. (Enem 2019) Para construir uma piscina, cuja área total da superfície interna é igual a 40 m^2 , uma construtora apresentou o seguinte orçamento:

1. R\$ 10.000,00 pela elaboração do projeto;
2. R\$ 40.000,00 pelos custos fixos;
3. R\$ 2.500,00 por metro quadrado para construção da área interna da piscina.

Após a apresentação do orçamento, essa empresa decidiu reduzir o valor de elaboração do projeto em 50%, mas recalculou o valor do metro quadrado para a construção da área interna da piscina, concluindo haver a necessidade de aumentá-lo em 25%. Além disso, a construtora pretende dar um desconto nos custos fixos, de maneira que o novo valor do orçamento seja reduzido em 10% em relação ao total inicial.

O percentual de desconto que a construtora deverá conceder nos custos fixos é de

- a) 23,3%
- b) 25,0%
- c) 50,0%
- d) 87,5%
- e) 100,0%

22. (Enem PPL 2019) Deseja-se comprar determinado produto e, após uma pesquisa de preços, o produto foi encontrado em 5 lojas diferentes, a preços variados.

- Loja 1: 20% de desconto, que equivale a R\$ 720,00, mais R\$ 70,00 de frete;

- Loja 2: 20% de desconto, que equivale a R\$ 740,00, mais R\$ 50,00 de frete;

- Loja 3: 20% de desconto, que equivale a R\$ 760,00, mais R\$ 80,00 de frete;

- Loja 4: 15% de desconto, que equivale a R\$ 710,00, mais R\$ 10,00 de frete;

- Loja 5: 15% de desconto, que equivale a R\$ 690,00, sem custo de frete.

O produto foi comprado na loja que apresentou o menor preço total.

O produto foi adquirido na loja

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

23. (Enem 2019) Uma pessoa, que perdeu um objeto pessoal quando visitou uma cidade, pretende divulgar nos meios de comunicação informações a respeito da perda desse objeto e de seu contato para eventual devolução. No entanto, ela lembra que, de acordo com o Art. 1.234 do Código Civil, poderá ter que pagar pelas despesas do transporte desse objeto até sua cidade e poderá ter que recompensar a pessoa que lhe restituir o objeto em, pelo menos, 5% do valor do objeto.

Ela sabe que o custo com transporte será de um quinto do valor atual do objeto e, como ela tem muito interesse em reavê-lo, pretende ofertar o maior percentual possível de recompensa, desde que o gasto total com as despesas não ultrapasse o valor atual do objeto.

Nessas condições, o percentual sobre o valor do objeto, dado como recompensa, que ela deverá ofertar é igual a

- a) 20%
- b) 25%
- c) 40%
- d) 60%
- e) 80%

24. (Enem 2019) Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros, no ano 2000, era de R\$ 1.250,00. Já o Censo 2010 mostrou que, em 2010, esse valor teve um aumento de 7,2% em relação a 2000. Esse mesmo instituto projeta que, em 2020, o rendimento médio mensal dos trabalhadores brasileiros poderá ser 10% maior do que foi em 2010.

IBGE. *Censo 2010*. Disponível em: www.ibge.gov.br.

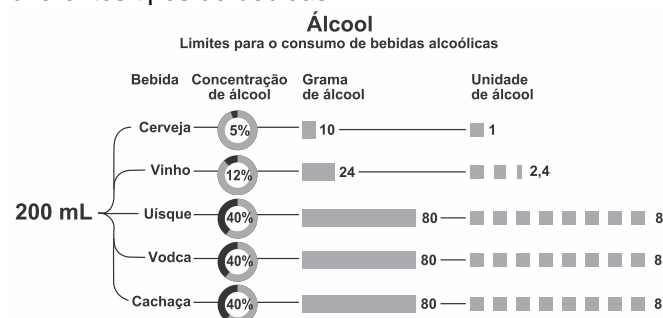
Acesso em: 13 ago. 2012 (adaptado).

Supondo que as projeções do IBGE se realizem, o rendimento médio mensal dos brasileiros em 2020 será

de

- a) R\$ 1.340,00.
- b) R\$ 1.349,00.
- c) R\$ 1.375,00.
- d) R\$ 1.465,00.
- e) R\$ 1.474,00.

25. (Enem PPL 2019) O esquema apresenta a concentração de álcool presente em cada 200 mL de diferentes tipos de bebidas.



Unidades de álcool e males à saúde

RISCO	MULHERES	HOMENS
BAIXO	Menor que 14 unidades por semana	Menor que 21 unidades por semana
MÉDIO	15 a 35 unidades por semana	22 a 50 unidades por semana
ALTO	Mais que 36 unidades por semana	Mais que 51 unidades por semana

Disponível em: <http://g1.globo.com>, Acesso em: 30 jul. 2012 (adaptado).

De acordo com as informações, indique qual o número máximo de taças de vinho, de 300 mL, que podem ser consumidas, semanalmente, por uma mulher que se enquadre no grupo de médio risco.

- a) 0
- b) 4
- c) 7
- d) 9
- e) 14

26. (Enem 2018) Durante uma festa de colégio, um grupo de alunos organizou uma rifa. Oitenta alunos faltaram à festa e não participaram da rifa. Entre os que compareceram, alguns compraram três bilhetes, 45 compraram 2 bilhetes, e muitos compraram apenas um. O total de alunos que comprou um único bilhete era 20% do número total de bilhetes vendidos, e o total de bilhetes vendidos excedeu em 33 o número total de alunos do colégio.

Quantos alunos compraram somente um bilhete?

- a) 34
- b) 42
- c) 47
- d) 48
- e) 79

27. (Enem PPL 2018) Para pintar um automóvel, cuja cor é personalizada, a oficina encarregada de fazer o serviço terá de, por meio de uma mistura adequada de tintas, compor tons de azul e de branco. O tom azul representa 40% dessa mistura. Sabe-se, ainda, que a oficina deverá adquirir somente a tinta de tom azul, pois já possui, em seus estoques, 6 litros da tinta de tom branco, que serão totalmente utilizados na referida composição. A quantidade, em litro, de tinta de tom azul que a oficina deverá adquirir para compor essa mistura, sem que haja sobras, é

- a) 2,4.
- b) 3,6.
- c) 4,0.
- d) 9,0.
- e) 10,0.

28. (Enem 2018) Devido ao não cumprimento das metas definidas para a campanha de vacinação contra a gripe comum e o vírus H1N1 em um ano, o Ministério da Saúde anunciou a prorrogação da campanha por mais uma semana. A tabela apresenta as quantidades de pessoas vacinadas dentre os cinco grupos de risco até a data de início da prorrogação da campanha.

Balanço parcial nacional da vacinação contra a gripe			
Grupo de risco	População (milhão)	População já vacinada	
		(milhão)	(%)
Crianças	4,5	0,9	20
Profissionais de saúde	2,0	1,0	50
Gestantes	2,5	1,5	60
Indígenas	0,5	0,4	80
Idosos	20,5	8,2	40

Qual é a porcentagem do total de pessoas desses grupos de risco já vacinadas?

- a) 12
- b) 18
- c) 30
- d) 40
- e) 50

29. (Enem PPL 2018) Um torrefador comprou uma saca de 60 kg de café especial cru (antes de torrar) por R\$ 400,00. Devido à perda de umidade durante o processo de torrefação, são perdidos 10 kg de café por saca.

O torrefador irá vender o café torrado em embalagens de um quilograma e tem por objetivo obter um lucro de 200%, em relação ao valor pago, por unidade vendida.

Que preço de venda, por unidade, este torrefador deverá estabelecer para atingir o seu objetivo?

- a) R\$ 32,00
- b) R\$ 24,00
- c) R\$ 20,00
- d) R\$ 16,00
- e) R\$ 8,00

30. (Enem PPL 2018) Um comerciante abrirá um supermercado, no mês de outubro, e precisa distribuir 5

produtos de limpeza em uma gôndola de cinco prateleiras que estão dispostas uma acima da outra (um tipo de produto por prateleira).

Ele sabe que a terceira prateleira oferece uma melhor visibilidade dos produtos aos clientes. Ele fez uma pesquisa sobre o número de vendas desses produtos, nos meses de agosto e setembro, em uma loja da concorrência (mostrada a seguir), e pretende incrementar suas vendas, em relação a seu concorrente, colocando na terceira prateleira de seu supermercado o produto que teve o maior índice de aumento nas vendas no mês de setembro em relação ao mês de agosto, na loja concorrente.

Produto	Número de unidades vendidas em agosto	Número de unidades vendidas em setembro
I	400	450
II	210	395
III	200	220
IV	300	390
V	180	240

O comerciante deve colocar na terceira prateleira o produto número

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

Gabarito:

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