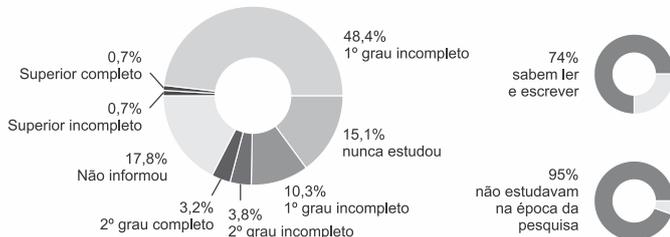


1. (Cftrj 2020) Em março de 2019, em um dos seus portais, o Senado Federal publicou um artigo com dados estatísticos sobre a população em situação de rua. Um dos pontos investigados no perfil do morador de rua consiste na sua formação escolar como mostra o gráfico:

**Formação escolar**



Fonte: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/especial-cidadania-populacao-em-situacao-de-rua> (acesso em 15/09/2019)

Considerando que o entrevistado forneceu apenas uma resposta para cada um dos três quesitos (nível de formação acadêmica, sabe ou não ler e escrever, estudava ou não na época da pesquisa), é correto afirmar que:

- O percentual da população em situação de rua com Ensino Superior Completo ou Incompleto ou 2º grau completo ou incompleto é de **8,0%**.
- A cada grupo de 100 mil pessoas em situação de rua, podemos supor, com base nos dados, que 7000 moradores de rua teriam Ensino Superior completo.
- 25%** não sabem ler ou escrever.
- A cada grupo de 100 mil pessoas em situação de rua, podemos supor, com base nos dados, que 7000 moradores de rua teriam 2º grau completo ou incompleto.

2. (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:

- 55%
- 67%
- 75%
- 87%

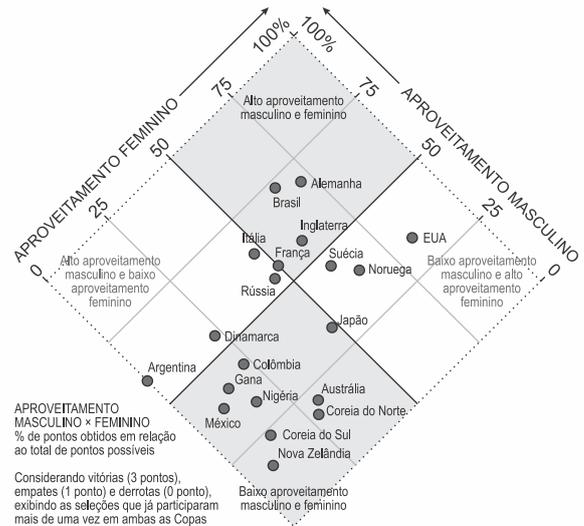
3. (Enem PPL 2019) A conta de telefone de uma loja foi, nesse mês, de R\$ 200,00. O valor da assinatura mensal, já incluso na conta, é de R\$ 40,00, o qual dá direito a realizar uma quantidade ilimitada de ligações locais para telefones fixos. As ligações para celulares são tarifadas separadamente. Nessa 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

- 25%
- 40%
- 50%
- 60%
- 75%

4. (Famerp 2019) O infográfico indica o desempenho, em termos de aproveitamento percentual dos pontos possíveis, das principais

seleções de futebol nas categorias masculino e feminino em Copas do Mundo.



(www.nexojornal.com.br, 29.06.2018. Adaptado.)

Em relação ao total de países indicados no infográfico, aqueles que obtiveram mais de 25% dos pontos na categoria feminino e menos de 50% dos pontos na categoria masculino em copas do mundo correspondem a

- 25%
- 30%
- 35%
- 20%
- 40%

5. (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](http://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

- R\$ 1.340,00.
- R\$ 1.349,00.
- R\$ 1.375,00.
- R\$ 1.465,00.
- R\$ 1.474,00.

6. (Enem PPL 2019) A ingestão de sódio no Brasil, que já é normalmente alta, tende a atingir os mais elevados índices no inverno, quando cresce o consumo de alimentos calóricos e condimentados. Mas, o sal não é um vilão, ele pode e deve ser consumido diariamente, salvo algumas restrições. Para uma pessoa saudável, o consumo máximo de sal de cozinha (cloreto de sódio) não deve ultrapassar 6 g diárias ou 2,4 g de sódio, considerando que o sal de cozinha é composto por 40% de sódio e 60% de cloro.

Disponível em: <http://deposidos25.com>. Acesso em: 31 jul. 2012 (adaptado).

Considere uma pessoa saudável que, no decorrer de 30 dias, consuma 450 g de sal de cozinha.

O seu consumo médio diário excede ao consumo máximo recomendado diariamente em

- 150%
- 250%
- 275%
- 525%
- 625%

7. (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

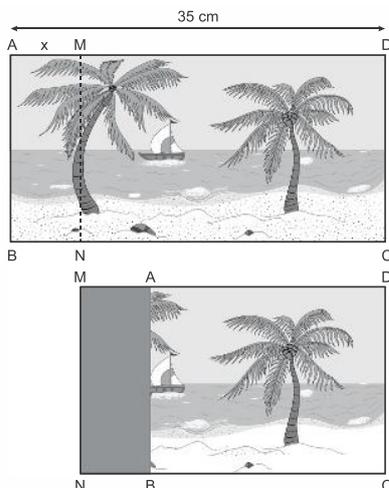
- a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5.

8. (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.

9. (Espm 2018) A gravura mostrada na figura abaixo foi dobrada na linha tracejada MN, a x cm da borda AB.



Sabendo-se que, depois da dobradura, a parte oculta da gravura representa 25% da parte visível, podemos afirmar que a medida x é de:

- a) 3,5 cm b) 6 cm c) 3 cm d) 4,5 cm e) 5 cm

10. (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

11. (Upf 2018) O monóxido de carbono (CO) é um gás de alta toxicidade para o ser humano. Sua inalação interfere no processo respiratório causando graves danos à saúde das pessoas, pois desativa as moléculas de hemoglobina, que perdem capacidade na sua função de transportar oxigênio pelo corpo humano. A quantidade de 1.000 ppm (partes por milhão) de CO no ar representa 0,1% de CO em volume. O ar contém 21% de oxigênio em volume. No entanto, como a taxa de afinidade com a hemoglobina do CO é aproximadamente 220 vezes maior do que a do oxigênio, esse volume de CO representa 22% de atuação junto à hemoglobina. Comparado ao oxigênio presente no ar, significa que a hemoglobina diminui 50% da sua função, o que já pode causar um colapso no ser humano. Considerando o modelo apresentado na questão anterior, daqui a 10 anos a taxa de ação do CO junto à hemoglobina nesse município do Rio Grande do Sul será de, aproximadamente
- a) 0,22% b) 22% c) 0,001% d) 1% e) 10%

12. (Uerj 2018) As farmácias W e Y adquirem determinado produto com igual preço de custo. A farmácia W vende esse produto com 50% de lucro sobre o preço de custo. Na farmácia Y, o preço de venda do produto é 80% mais caro do que na farmácia W.

O lucro da farmácia Y em relação ao preço de custo é de:

- a) 170% b) 150% c) 130% d) 110%

13. (ifba 2018) Bartola tem certa quantia financeira. Ele aplicou num investimento de risco, perdeu 20% deste valor e resolveu retirar a aplicação. Reaplicou o valor retirado em outro investimento que garantiu-lhe um ganho de 20%. Após estas operações financeiras, podemos afirmar, com relação à quantia financeira que Bartola tinha antes das transações, que ele:

- a) Ganhou 4% b) Ganhou 2% c) Perdeu 2% d) Perdeu 4% e) Não ganhou nem perdeu dinheiro

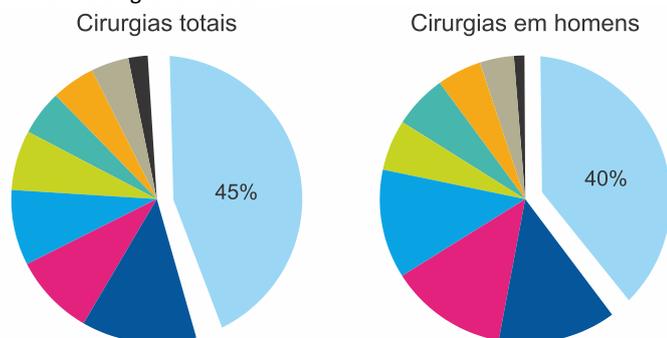
14. (Enem 2018) Devido ao não cumprimento das metas definidas para a campanha de vacinação contra a gripe comum e o vírus H1N1 em um ano, o Ministério da Saúde anunciou a prorrogação da campanha por mais uma semana. A tabela apresenta as quantidades de pessoas vacinadas dentre os cinco grupos de risco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

Balanco 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

15. (Uerj 2018) No mapa mensal de um hospital, foi registrado o total de 800 cirurgias ortopédicas, sendo 440 em homens, conforme os gráficos abaixo.



De acordo com esses dados, o número total de cirurgias de fêmur realizadas em mulheres foi:

- a) 144 b) 162 c) 184 d) 190

**Gabarito:**

1: [D]

[A] Falsa, pois  $0,7\% + 0,7\% + 3,2\% + 3,8\% = 8,4\%$ .[B] Falsa, pois  $0,7\%$  de  $100.000$  é igual a  $700$ .[C] Falsa, pois  $100 - 74 = 26$ , ou seja,  $26\%$ .[D] Verdadeira, pois  $10.000 \cdot (3,2\% + 3,8\%) = 7000$ .

2: [B]

Tem-se que a resposta é dada por  $\frac{16000}{24000} \cdot 100\% \cong 67\%$ .

3: [E]

A despesa com ligações para celular foi de  $200 - 40 = \text{R\$ } 160,00$ . Logo, se o gerente planeja uma conta de  $\text{R\$ } 80,00$  para o próximo mês, então a redução percentual com gastos em ligações para celulares deverá ser de

$$\left| \frac{40 - 160}{160} \right| \cdot 100\% = 75\%.$$

4: [B]

Ao todo são apresentados  $20$  países no gráfico. Destes,  $6$  obtiveram mais de  $25\%$  dos pontos na categoria feminino e menos de  $50\%$  dos pontos na categoria masculino em copas do

mundo. Calculando:  $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$

5: [E]

A resposta é dada por  $1,072 \cdot 1,1 \cdot 1250 = \text{R\$ } 1.474,00$ .

6: [A]

Como a média diária de consumo corresponde a  $\frac{450}{30} = 15 \text{ g}$ ,podemos concluir que a resposta é  $\frac{15 - 6}{6} \cdot 100\% = 150\%$ .

7: [A]

Os preços totais são dados por

$$\frac{720}{0,2} + 70 = \text{R\$ } 3.670,00,$$

$$\frac{740}{0,2} + 50 = \text{R\$ } 3.750,00, \quad \text{e} \quad \frac{690}{0,15} = \text{R\$ } 4.600,00.$$

$$\frac{760}{0,2} + 80 = \text{R\$ } 3.880,00,$$

$$\frac{710}{0,15} + 10 \cong \text{R\$ } 4.743,33$$

Portanto, segue que o produto foi comprado na loja 1.

8: [A]

Cada um dos três primeiros sócios contribuiu com um total, em

$$\text{reais, de } \frac{10 \cdot 10^5}{3} + 2 \cdot 10^5 = \frac{16 \cdot 10^5}{3}.$$

Logo, a porcentagem em relação ao valor total distribuído é igual a

$$\frac{16 \cdot 10^5}{\frac{16 \cdot 10^5}{3}} \cdot 100\% \cong 29,63.$$

Por outro lado, a porcentagem do quarto sócio corresponde a

$$\frac{2 \cdot 10^5}{18 \cdot 10^5} \cdot 100\% \cong 11,11.$$

9: [A]

Calculando:

$$(35 - 2x) \cdot h \cdot 0,25 = 2x \cdot h \Rightarrow 8,75 - 0,5x = 2x \Rightarrow 2,5x = 8,75 \Rightarrow x = 3,5$$

10: [C]

Se a quantidade de litros de tinta tom azul a ser adquirida é  $a$ ,

$$\text{então } \frac{a}{a+6} = 0,4 \Leftrightarrow a = 4 \text{ L.}$$

11: [A]

$$\text{De } C(t) = 9 + 0,01 \cdot t^2, \quad C(10) = 9 + 0,01 \cdot 10^2 \\ C(10) = 10 \text{ ppm}$$

Como  $1.000 \text{ ppm}$  de  $\text{CO}$  representa  $0,1\%$  de  $\text{CO}$  em

volume,  $10 \text{ ppm}$  de  $\text{CO}$  representa  $\frac{0,1\%}{100} = 0,001\%$  de  $\text{CO}$

em volume.

Como  $0,1\%$  de  $\text{CO}$  em volume representa  $22\%$  de atuação

de  $\text{CO}$  junto à hemoglobina,  $\frac{0,1\%}{100} = 0,001\%$  de  $\text{CO}$  em

volume representa  $\frac{22\%}{100} = 0,22\%$  de atuação de  $\text{CO}$  junto à

hemoglobina.

Portanto, daqui a  $10$  anos a taxa de ação do  $\text{CO}$  junto à hemoglobina nesse município do Rio Grande do Sul será de, aproximadamente  $0,22\%$ .

12: [A]

Sejam  $k$  o preço de custo nas farmácias  $W$  e  $Y$ . Logo, sabemos que o preço de venda na farmácia  $W$  é  $1,5k$  e, portanto, que o preço de venda na farmácia  $Y$  é  $1,8 \cdot 1,5k = 2,7k$ .

Em consequência, podemos afirmar que o lucro percentual da farmácia  $Y$  em relação ao preço de custo do produto mencionado

$$\text{é } \frac{2,7k - k}{k} \cdot 100\% = 170\%.$$

13: [D]

Note que:

$$\text{Aplicação} = A - 20\%A = A - 0,2A = 0,8A$$

$$\text{Reaplicação} = 0,8A \times 1,2 = 0,96A$$

Logo, Bartola tem:

$$0,96A - A = -0,04A = -4\%$$

Perdeu  $4\%$ .

14: [D]

A resposta é dada por

$$\frac{0,9 + 1 + 1,5 + 0,4 + 8,2}{4,5 + 2 + 2,5 + 0,5 + 20,5} \cdot 100\% = \frac{12}{30} \cdot 100\% \\ = 40\%.$$

15: [C]

Total de cirurgias em fêmur:  $800 \cdot 0,45 = 360$ Total de cirurgias em fêmur em homens:  $440 \cdot 0,40 = 176$ 

Assim, o número total de cirurgias de fêmur realizadas em mulheres será:  $360 - 176 = 184$