

LICEU
DE ARTES E
OFÍCIOS DE
SÃO PAULO

PROCESSO SELETIVO 2026 | BOLSAS DE ESTUDO

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA NA FORMA INTEGRADA
(AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL | DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS | EDIFICAÇÕES)

ENSINO MÉDIO
(BOLSAS DE ESTUDO)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

❖ QUESTÃO 01

Leia a tira a seguir:



(Bob Thaves, "Frank & Ernest". In: *O Estado de S.Paulo*, 18.09.2025)

O efeito de humor se deve

- (A) ao fato de o visitante querer contribuir com a editoração dos dicionários.
- (B) ao duplo sentido da expressão "dar uma palavrinha" no contexto da tira.
- (C) ao uso do diminutivo, pretendendo desconsiderar o trabalho do editor.
- (D) à possibilidade de o visitante poder conversar com o editor de dicionários.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 02 a 14:

Romper o preconceito e estimular o ensino técnico no Brasil contribui com o aumento do crescimento econômico do país, além de atender aos objetivos dos próprios jovens. A ideia foi defendida pelo economista Eric Bettinger, professor da Universidade Stanford.

"Uma das coisas que precisamos mudar é a ideia de que ensino técnico é um prêmio de consolação", afirmou o economista. De acordo com ele, a indústria oferece boa remuneração e demanda ferramentas específicas e atualizadas, que podem ser atendidas por um ensino profissional e tecnológico que acompanhe as novas demandas do mercado e as novas tecnologias, incluindo a inteligência artificial.

O especialista destacou a importância de parceria entre escolas técnicas e as empresas, com a participação periódica da própria indústria na elaboração dos currículos, a exemplo do que acontece na Suíça. Em seu sistema dual, os alunos dividem os dias letivos entre escola e empresas, que fornecem credenciais de reconhecimento da proficiência dos estagiários no setor.

A experiência contribui para o aumento da produtividade, a partir do segundo ano, nas companhias participantes, que elevam sua capacidade de reter esses talentos. A formação dos estudantes motiva tanta confiança que adolescentes de 16 anos chegam a ser responsáveis pelo encerramento do dia em alguns bancos.

Pesquisas mostram que a economia brasileira crescerá se mais jovens cursassem o ensino técnico, etapa que ainda enfrenta preconceito no País. Se bem estruturado, o ensino técnico tem o potencial de atender a necessidades de geração de renda dos jovens, uma vez que o acesso ao mercado de trabalho é um dos motivadores da evasão escolar entre os jovens brasileiros.

"Ao ver formados do ensino técnico bem-sucedidos, podemos mudar essa mentalidade", comentou o especialista ao falar sobre a resistência das classes média e alta ao ensino técnico no Brasil e sua percepção de que a graduação seria uma opção mais nobre de formação. Nesse sentido, é preciso melhorar o acesso de pais e adolescentes à informação de qualidade sobre o ensino técnico e seus benefícios.

(*O Estado de S.Paulo*, 06.08.2025)

❖ QUESTÃO 02

De acordo com o economista Eric Bettinger, o ensino técnico no Brasil

- (A) atende aos anseios dos pais de todas as classes sociais por propiciar bons salários aos jovens.
- (B) é bastante estimulado, pois os estudantes concorrem a prêmios variados durante o curso.
- (C) sofre preconceito por não atender aos interesses dos jovens e provocar evasão escolar.
- (D) é desmerecido por alguns, que consideram o ensino superior uma formação grandiosa.

❖ QUESTÃO 03

Na visão de Eric Bettinger, a parceria entre as escolas técnicas e as indústrias

- (A) precisa sofrer alterações quanto ao horário de trabalho, a fim de atender, satisfatoriamente, às necessidades dos alunos.
- (B) depende da responsabilidade das indústrias no desenvolvimento de currículos escolares que privilegiem suas demandas.
- (C) possibilita que as indústrias façam o reconhecimento das habilidades dos estagiários e forneçam comprovante delas.
- (D) terá sucesso se, a exemplo do que é feito na Suíça, os alunos cumprirem a maior parte dos dias letivos nas empresas.

QUESTÃO 04

A ideia de que “ensino técnico é um prêmio de consolação” (2º parágrafo), pontuada pelo economista Eric Bettinger, dá-se a partir da crença de que

- (A) a indústria oferece bons salários aos jovens nos seus estágios.
- (B) a educação de nível superior oferece uma formação mais digna.
- (C) os estágios remunerados freiam o abandono escolar em prol do trabalho.
- (D) jovens formados pelo ensino técnico são bem-sucedidos e mais produtivos.

QUESTÃO 05

Leia os seguintes trechos do 5º parágrafo:

- Pesquisas mostram que a economia brasileira crescerá **se** mais jovens cursassem o ensino técnico...
- ... o ensino técnico tem o potencial de atender a necessidades de geração de renda dos jovens, **uma vez que** o acesso ao mercado de trabalho é um dos motivadores da evasão escolar entre os jovens brasileiros.

As expressões em destaque podem ser respectivamente substituídas, sem alterar o sentido do texto, por:

- (A) ainda que; porque.
- (B) visto que; embora.
- (C) embora; todavia.
- (D) caso; visto que.

QUESTÃO 06

Leia os trechos:

- ... com a participação periódica da própria indústria na elaboração dos currículos, a exemplo do que acontece na Suíça. Em **seu** sistema dual, os alunos dividem os dias letivos entre escola e empresas... (3º parágrafo)
- ... comentou o especialista ao falar sobre a resistência das classes média e alta ao ensino técnico no Brasil e **sua** percepção de que a graduação seria uma opção mais nobre de formação. (6º parágrafo)

Os pronomes em destaque “seu” e “sua” referem-se, respectivamente, a:

- (A) educação técnica suíça; classes média e alta.
- (B) participação da indústria; especialista.
- (C) educação técnica suíça; especialista.
- (D) participação da indústria; classes média e alta.

QUESTÃO 07

Na frase – Pesquisas mostram que **a** economia brasileira crescerá... (5º parágrafo) –, a palavra em destaque pertence à mesma classe gramatical, exercendo a mesma função que a palavra destacada em:

- (A) ... parceria entre escolas técnicas e as empresas, com **a** participação periódica... (3º parágrafo)
- (B) ... elaboração dos currículos, **a** exemplo do que acontece na Suíça. (3º parágrafo)
- (C) ... contribui para o aumento da produtividade, **a** partir do segundo ano... (4º parágrafo)
- (D) ... adolescentes de 16 anos chegam **a** ser responsáveis pelo encerramento do dia... (4º parágrafo)

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa em que a forma verbal em destaque expressa ação hipotética.

- (A) Romper o preconceito e **estimular** o ensino técnico no Brasil contribui... (1º parágrafo)
- (B) “Uma das coisas que **precisamos** mudar é a ideia de que ensino técnico é um prêmio...” (2º parágrafo)
- (C) O especialista **destacou** a importância de parceria entre escolas técnicas... (3º parágrafo)
- (D) Pesquisas mostram que a economia brasileira **cresceria** se mais jovens... (5º parágrafo)

QUESTÃO 09

Considere os trechos:

- ... além de **atender aos objetivos** dos próprios jovens. (1º parágrafo)
- ... **sua percepção de que** a graduação seria uma opção... (6º parágrafo)

Em conformidade com a norma-padrão de regência verbal e nominal, os trechos em destaque estão reescritos corretamente na alternativa:

- (A) além de alcançar aos objetivos / sua impressão que a graduação
- (B) além de garantir aos anseios / sua avaliação que a graduação
- (C) além de corresponder às expectativas / seu ponto de vista de que a graduação
- (D) além de fazer jus com os objetivos / seu entendimento pelo qual a graduação

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que a ortografia das palavras está de acordo com a norma-padrão.

- (A) O ensino técnico favorece o desenvolvimento profissional.
- (B) Precisamos mudar a visão de que o ensino técnico é um prêmio de incentivo.
- (C) As empresas têm capacidade de retenção dos estagiários.
- (D) Os estagiários recebem uma boa recompensa pelo serviço prestado.

QUESTÃO 11

Assinale a alternativa em que, nas frases elaboradas a partir do texto, a colocação dos pronomes está de acordo com a norma-padrão.

- (A) Enquanto não se romper o preconceito quanto ao ensino técnico, a economia crescerá menos.
- (B) A boa formação dos estudantes tem proporcionado-lhes muitas oportunidades de emprego.
- (C) No Brasil, atenderão-se as demandas do mercado com o aumento do ensino técnico.
- (D) Se enfrenta muito preconceito dos pais com relação ao ensino técnico.

QUESTÃO 12

Tem função de objeto direto a oração destacada em:

- (A) Uma das coisas que precisamos mudar é a ideia **de que o ensino técnico é um prêmio de consolação...** (2º parágrafo).
- (B) ... a indústria oferece boa remuneração **e demanda ferramentas específicas...** (2º parágrafo).
- (C) A formação dos estudantes motiva tanta confiança **que adolescentes de 16 anos chegam a ser responsáveis pelo encerramento...** (4º parágrafo)
- (D) Pesquisas mostram **que a economia brasileira crescerá ...** (5º parágrafo)

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa em que os termos da oração em destaque estão corretamente classificados.

- (A) ... ideia de que ensino técnico é **um prêmio de consolação...** (2º parágrafo) – sujeito.
- (B) ... a indústria oferece **boa remuneração...** (2º parágrafo) – objeto direto.
- (C) ... ensino técnico tem o potencial de atender **a necessidades...** (5º parágrafo) – objeto direto.
- (D) ... o acesso **ao mercado de trabalho** é um dos motivadores ... (5º parágrafo) – objeto indireto.

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa que atende à norma-padrão de concordância.

- (A) Falta à indústria estagiários que tenham ferramentas específicas e atualizadas.
- (B) Além de atender aos objetivos dos jovens, destacam-se a importância das parcerias.
- (C) A indústria, com boas remunerações, atendem a necessidades de geração de renda dos jovens.
- (D) No sistema dual da Suíça, os alunos têm os dias letivos entre a escola e as empresas.

QUESTÃO 15

Leia a tira a seguir para responder à questão:



(Fernando Gonsales, *Botando os bofes para fora*)

O efeito de humor da tira está amparado na variação da linguagem usada pelo papagaio com seu dono, sobre a qual se pode afirmar que

- (A) o papagaio usa linguagem coloquial no 2º quadro porque seu dono é incapaz de compreender o conteúdo em registro formal que o bicho expressa no 1º quadro.
- (B) o dono do papagaio reage rispidamente à fala do animal no 1º quadro, por este empregar o registro extremamente informal da língua, contrastando com o que o homem domina.
- (C) o papagaio abandona o registro coloquial no 1º quadro e, para ser bem compreendido por seu dono, passa a usar gíria no 2º quadro.
- (D) o dono do papagaio ameaça o animal no 1º quadro porque a ave faz uso do jargão em sua fala, um recurso próprio da norma-padrão da língua.

QUESTÃO 16

Leia o texto a seguir:

Nem todos os brasileiros conseguem ler...

Sapassado, taveu na cuzinha tomando uma picumel e cuzinhando um kidicarne com mastumate pra fazê uma macarronada com galinhassada... quascaí de susto, quando ouvi um barui de dendofoorno, pareceno um tidiguerra. A receita mandopô midipipoca dentro da galinha prassá. O forno isquentô, o mistorô e o fiofó da galinha ispludiu!! Nossinhora! Fiquei branco quinein um lidileite. Foi um trem doidimais!! Quascaí dendapia! Fiquei sem sabê doncovim, proncovô, oncotô. Ôiprocevê quelucura!!! Grazadeus ninguém simaxucô!

(Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/326490063732418/posts/703635622684525>)

O modo de falar apresentado no trecho costuma ser alvo de piadas, que revelam uma visão preconceituosa em relação a essa variedade linguística

- (A) regional.
- (B) social.
- (C) formal.
- (D) histórica.

QUESTÃO 17

Leia trecho do poema:

O preço do feijão
não cabe no poema. O preço
do arroz
não cabe no poema.
[...]
– porque o poema, senhores,
está fechado:
“não há vagas”
[...]
O poema, senhores,
não fede
nem cheira.

(Ferreira Gullar, *Antologia Poética*. Adaptado)

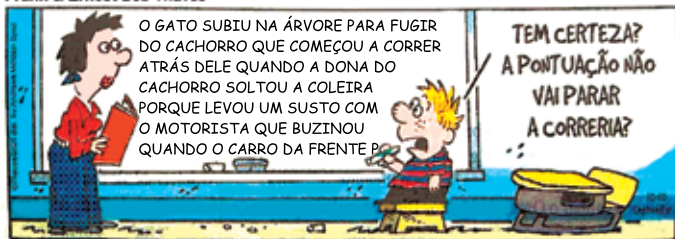
No poema, a voz que fala, ou seja, o eu lírico, dirige-se

- (A) ao poeta, que tem o poder de mudar a situação, pois tem conhecimento dos preços dos alimentos, indicados pelos substantivos “feijão” e “arroz”.
- (B) à sua própria consciência, que sabe da luta do brasileiro para se alimentar, traduzida pela repetição da expressão “o preço ... não cabe”.
- (C) às pessoas em geral, identificadas pelo vocativo “senhores”, com quem compartilha a angústia das dificuldades econômicas do país.
- (D) aos políticos, que possuem o poder de mudar a realidade, manifestando-se em tom de protesto no verso “não há vagas”.

QUESTÃO 18

Leia a charge a seguir:

Frank & Ernest Bob Thaves



(Bob Thaves, "Frank & Ernest". In: *O Estado de S.Paulo*, 10.10.2025)

A partir da leitura da tira, é correto afirmar que o aluno

- (A) justifica que a ausência de pontuação confere sentido intencional a seu texto.
- (B) prefere não usar as regras de pontuação, ainda que tenha pleno domínio delas.
- (C) procura imitar a linguagem oral, sem pontuação, ao falar o texto em voz alta.
- (D) produz um texto sem qualquer sentido ao não empregar corretamente a pontuação.

Para responder às questões 19 e 20, leia trecho a seguir da obra *O Ateu*, de Raul Pompeia, em que se descreve uma situação da personagem Franco:

Estava de cama no salão verde, _____ direita, perto das janelas. Andava adoentado desde a última vez que fora _____ prisão. De espaço _____ espaço, galopava um rato no invisível; às vezes vinham subir _____ pernas do condenado os animaizinhos repugnantes dos lugares lúgubres.

Devorou-o por semanas uma febre ligeira, mas impertinente.

QUESTÃO 19

Em conformidade com a norma-padrão do emprego do sinal indicativo de crase, as lacunas devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) à ... à ... à ... às
- (B) à ... à ... a ... às
- (C) à ... a ... a ... as
- (D) a ... a ... à ... às

QUESTÃO 20

No trecho – **Devorou-o** por semanas uma febre ligeira, mas impertinente. –, a figura de linguagem em destaque e o sinônimo do termo **impertinente**, nesse contexto, estão presentes, respectivamente, em:

- (A) metáfora; interessante.
- (B) personificação; irritante.
- (C) pleonasmo; excitante.
- (D) eufemismo; inconveniente.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21

A biblioteca de uma escola recebeu uma doação de livros. Todos os livros recebidos serão colocados inicialmente em pilhas, todas elas com o mesmo número de livros. Com a quantidade total de livros recebidos, é possível formar pilhas com 24 livros em cada uma, ou pilhas com 30 livros em cada uma, ou pilhas com 36 livros em cada uma, e em qualquer uma dessas opções não haverá livros fora das pilhas.

Sabendo que o número de livros recebidos nessa doação foi menor do que 400, o número de pilhas que poderão ser formadas, contendo 24 livros em cada uma delas, é

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 14.
- (D) 15.

QUESTÃO 22

A luz percorre, no vácuo, 300.000 km em 1 segundo.

Assinale a alternativa que contém o número de km que a luz percorre, no vácuo, em 2 minutos, escrito em notação científica.

- (A) $0,6 \cdot 10^7$
- (B) $6 \cdot 10^5$
- (C) $3,6 \cdot 10^7$
- (D) $36 \cdot 10^5$

QUESTÃO 23

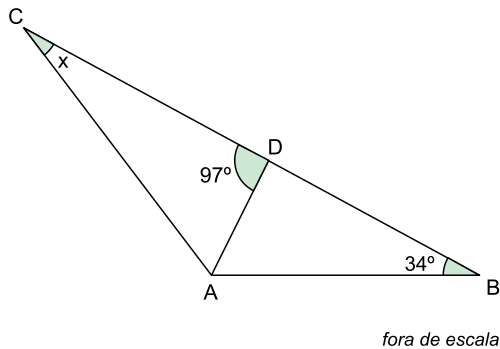
Júlio estava fazendo divisões em sua calculadora, e um dos resultados obtidos foi a dízima periódica 1,363636...

A fração geratriz dessa dízima é

- (A) $\frac{136}{9}$
- (B) $\frac{136}{99}$
- (C) $\frac{15}{11}$
- (D) $\frac{12}{11}$

QUESTÃO 24

No triângulo ABC, foi marcado um ponto D sobre o lado $\overline{BC}$, de modo que o segmento $\overline{AD}$ passou a ser a bissetriz do ângulo $\widehat{CAB}$. O ângulo $\widehat{ABC} = 34^\circ$, o ângulo $\widehat{CDA} = 97^\circ$, e os ângulos $\widehat{CDA}$ e $\widehat{ADB}$ são suplementares, conforme mostra a figura a seguir:

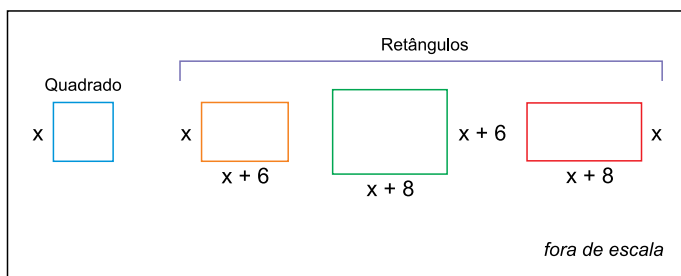


A medida do ângulo $\widehat{ACD}$, indicado na figura pela letra x , é igual a

- (A) 20° .
- (B) 23° .
- (C) 25° .
- (D) 28° .

QUESTÃO 25

Um professor de Matemática desenhou na lousa um quadrado e três retângulos, com as seguintes notações sobre as medidas dos lados:



Esse professor pediu aos alunos que escrevessem a expressão algébrica que representasse a área de cada figura desenhada e que, depois, somassem todas essas áreas, fatorando o máximo possível o resultado final.

A expressão que representa a soma de todas as áreas apresentadas na lousa, de acordo com o pedido do professor, é

- (A) $4 \cdot (x - 3) \cdot (x - 4)$
- (B) $4 \cdot (x + 3) \cdot (x + 4)$
- (C) $(4x + 3) \cdot (x - 4)$
- (D) $(4x - 3) \cdot (x + 4)$

QUESTÃO 26

Em uma urna, foram colocadas 20 bolas, de mesmo tamanho, numeradas de 11 a 30.

Retirando-se aleatoriamente uma bola dessa urna, a probabilidade de que a soma dos algarismos do número que está escrito na bola seja divisível por 6 é

- (A) $\frac{1}{10}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{1}{2}$

QUESTÃO 27

Três amigos entraram em um ônibus. Nesse ônibus, havia somente 4 lugares disponíveis para eles se sentarem.

O número de maneiras distintas de os amigos escolherem os lugares para se sentar é

- (A) 12.
- (B) 16.
- (C) 20.
- (D) 24.

QUESTÃO 28

Um grupo de 16 estudantes vendeu convites para uma festa beneficente. O número de convites que cada estudante vendeu está relacionado a seguir:

2	7	6	7
4	6	4	4
4	5	3	8
5	4	8	3

A média, a moda e a mediana do número de convites vendidos por esses estudantes foi:

- (A) média = 4; moda = 4; mediana = 4,5.
- (B) média = 4,5; moda = 4; mediana = 5.
- (C) média = 5; moda = 4; mediana = 4,5.
- (D) média = 5; moda = 4,5; mediana = 4.

◆ QUESTÃO 29

Uma loja oferece a seguinte promoção: na compra de 2 camisetas de mesmo preço, a primeira camiseta custa o preço marcado na etiqueta, e a segunda camiseta custa 60% do preço marcado na etiqueta. Jorge comprou 2 camisetas nessa promoção e pagou o total de R\$ 96,00.

O preço pago pela segunda camiseta foi igual a

- (A) R\$ 60,00.
- (B) R\$ 52,00.
- (C) R\$ 44,00.
- (D) R\$ 36,00.

◆ QUESTÃO 30

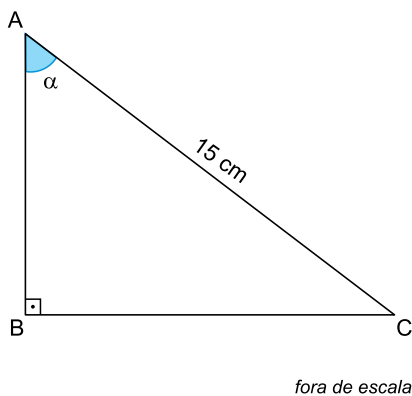
Um marceneiro fez um cubo maciço de madeira.

Se, nesse cubo, a soma de todas as arestas é 96 cm, o volume dele é igual a

- (A) 1.728 cm^3 .
- (B) 512 cm^3 .
- (C) 144 cm^3 .
- (D) 64 cm^3 .

◆ QUESTÃO 31

No triângulo retângulo ABC, o ângulo $\widehat{ABC}$ é reto, o ângulo $\widehat{BAC} = \alpha$ e $AC = 15 \text{ cm}$, conforme mostra a figura a seguir:

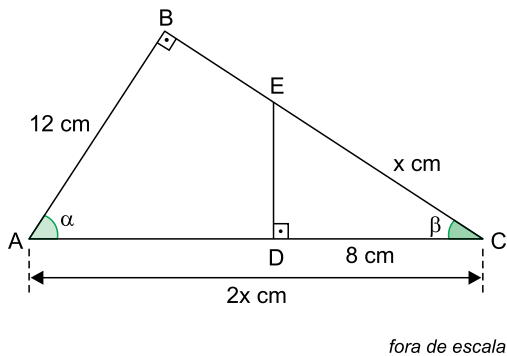


Sabendo que $\text{sen } \alpha = \frac{3}{5}$, a medida do lado $\overline{AB}$ é

- (A) 12 cm.
- (B) 10 cm.
- (C) 9 cm.
- (D) 8 cm.

QUESTÃO 32

No triângulo retângulo ABC, reto em B, $AB = 12$ cm, o ângulo $\widehat{BAC} = \alpha$, o ângulo $\widehat{BCA} = \beta$ e $AC = 2x$ cm. Dentro do triângulo ABC, foi construído o triângulo retângulo CDE, reto em D, com o ponto D sobre o lado $\overline{AC}$, o ponto E sobre o lado $\overline{BC}$, $EC = x$ cm e $DC = 8$ cm, conforme mostra a figura a seguir:



A medida do segmento $\overline{AD}$ é igual a

- (A) 8 cm.
- (B) 10 cm.
- (C) 12 cm.
- (D) 14 cm.

QUESTÃO 33

Em uma sala de aula, há 42 carteiras. Desse total, algumas precisam de reparos, e as demais estão boas, de modo que a razão entre o número de carteiras que precisam de reparos e o número de carteiras boas é $\frac{2}{5}$.

O número de carteiras dessa sala que precisam de reparos é

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 14.
- (D) 16.

QUESTÃO 34

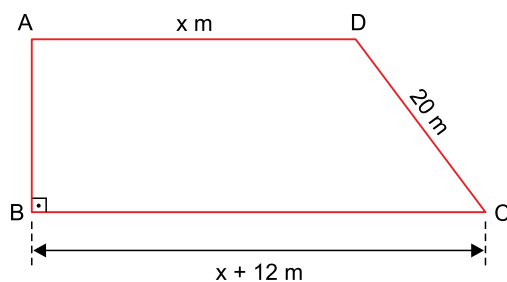
Em uma gráfica, há 4 máquinas, todas com a mesma capacidade de produção, que, trabalhando juntas e sem interrupções, imprimem um lote de apostilas em 1 hora e 36 minutos.

O tempo necessário para imprimir esse mesmo lote de apostilas utilizando somente 3 dessas máquinas, também trabalhando juntas e sem interrupções, seria de

- (A) 1 hora e 56 minutos.
- (B) 2 horas e 8 minutos.
- (C) 2 horas e 13 minutos.
- (D) 2 horas e 17 minutos.

QUESTÃO 35

Um terreno ABCD tem o formato de um trapézio retângulo, de bases paralelas $\overline{AD}$ e $\overline{BC}$, com $CD = 20$ m, $AD = x$ metros e $BC = x + 12$ metros, conforme mostra a figura a seguir:



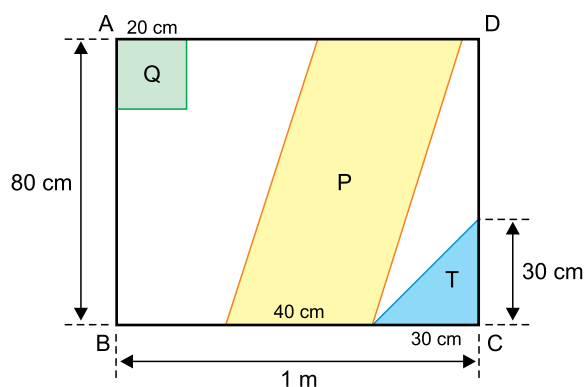
fora de escala

Sabendo que o perímetro desse terreno é 108 m, a medida do lado $\overline{BC}$ é

- (A) 30 m.
- (B) 34 m.
- (C) 38 m.
- (D) 42 m.

QUESTÃO 36

Para realizar um trabalho escolar, um aluno comprou uma folha retangular ABCD de papelão, com 1 metro de comprimento por 80 cm de largura. Dessa folha, ele recortou um quadrado Q, de lados medindo 20 cm, um triângulo retângulo T, de catetos medindo 30 cm cada um, e um paralelogramo P, onde o menor lado media 40 cm, conforme mostra a figura a seguir:



fora de escala

Após recortar essas 3 figuras, a área que sobrou da folha de papelão, em centímetros quadrados, foi

- (A) 3.950.
- (B) 4.400.
- (C) 4.950.
- (D) 5.550.

QUESTÃO 37

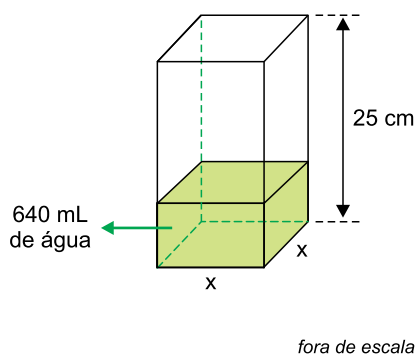
Em uma livraria, há uma estante com 114 livros. Esses livros estão distribuídos em todas as prateleiras da estante, de modo que todas as prateleiras possuem o mesmo número de livros.

Sabendo que o número de livros de cada prateleira é 13 unidades a mais do que o número de prateleiras, é correto afirmar que o número de livros de cada prateleira é

- (A) 19.
- (B) 15.
- (C) 12.
- (D) 6.

QUESTÃO 38

Um recipiente na forma de um paralelepípedo reto retângulo, de base quadrada, com arestas internas medindo x cm e altura interna medindo 25 cm, está com 640 mL de água no seu interior, conforme mostra a figura a seguir:



Essa água corresponde a $\frac{2}{5}$ da capacidade total do paralelepípedo.

O perímetro interno da base desse recipiente é igual a

- (A) 16 cm.
- (B) 24 cm.
- (C) 32 cm.
- (D) 40 cm.

QUESTÃO 39

Na secretaria de uma escola, há um arquivo com 5 gavetas, sendo que todas as gavetas têm o mesmo número de pastas.

Das 2 primeiras gavetas, foi retirado, de cada uma delas, $\frac{1}{5}$

do número de pastas que havia e, das outras 3 gavetas, foi retirado, de cada uma delas, $\frac{1}{4}$ do número de pastas que

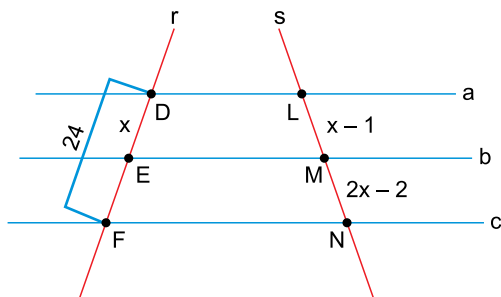
havia. No total, foram retiradas 46 pastas desse arquivo.

O número de pastas que restaram nesse arquivo foi

- (A) 200.
- (B) 185.
- (C) 172.
- (D) 154.

QUESTÃO 40

As retas a , b e c , paralelas entre si, foram cortadas por 2 transversais, r e s . A reta r intersecta as retas a , b e c , respectivamente, nos pontos D , E e F , e a reta s intersecta as retas a , b e c , respectivamente, nos pontos L , M e N , de modo que $DE = x$ cm, $DF = 24$ cm, $LM = x - 1$ cm e $MN = 2x - 2$ cm, conforme mostra a figura a seguir, em que as medidas indicadas estão em cm:



fora de escala

A medida do segmento $\overline{LN}$ é igual a

- (A) 23 cm.
- (B) 21 cm.
- (C) 16 cm.
- (D) 14 cm.

QUESTÃO 41

Analise a tabela a seguir:

Nome popular	Nome científico
Erva-cidreira	<i>Melissa officinalis</i>
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Erva-cidreira-do-Himalaia	<i>Melissa axillares</i>
Sálvia	<i>Salvia officinalis</i>

(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

É correto afirmar que a tabela apresenta os nomes populares e científicos de quatro espécies de plantas, dentre as quais

- (A) duas espécies são do mesmo gênero.
- (B) três espécies são do mesmo gênero.
- (C) duas espécies são da mesma subespécie.
- (D) três espécies são da mesma subespécie.

QUESTÃO 42

A vacina da dengue 1, 2, 3, 4 (atenuada), resultado da parceria do Butantan com o NIH (*National Institutes of Health* dos Estados Unidos) e ATCC (*American Type Culture Collection* dos Estados Unidos), é composta por vírus geneticamente atenuados, para proteção contra os quatro tipos de vírus da dengue.

(Disponível em: <https://butantan.gov.br>. Acesso em 10.10.2025)

O excerto cita uma vacina composta por quatro tipos de vírus da dengue que, no corpo humano,

- (A) causam mutações genéticas benéficas em leucócitos.
- (B) apresentam capacidade controlada de se replicarem.
- (C) produzem anticorpos programados geneticamente.
- (D) induzem a formação de diferentes células de memória.

QUESTÃO 43

Um frasco isolante térmico contém certa massa de água, de calor específico $4.200 \text{ J/(kg.}^\circ\text{C)}$, na temperatura ambiente de 20°C . Esse frasco encontra-se no interior de um vagão de massa 840 kg , que se movimenta a uma velocidade de 72 km/h quando passa a ser freado até entrar em repouso. A energia cinética perdida pelo vagão na frenagem é convertida em energia térmica aproveitada para aquecer a água até 60°C . A massa de água contida no frasco deve ser, em kg, de

- (A) 0,1.
- (B) 0,5.
- (C) 0,8.
- (D) 1,0.

QUESTÃO 44

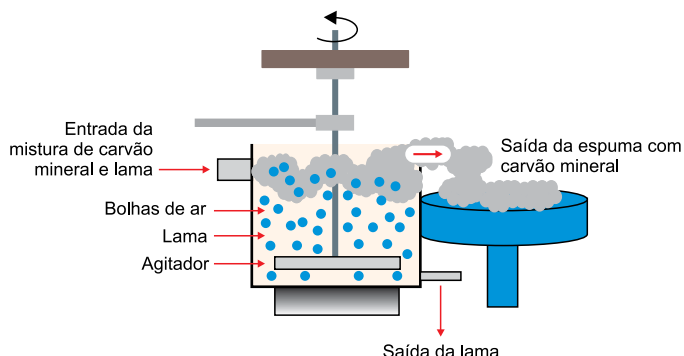
Matriz energética é o conjunto das diversas fontes de energia utilizadas por um país ou região, visando atender as necessidades de seu consumo de energia. Essas fontes geradoras de energia podem ser renováveis ou não renováveis.

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- (A) as fontes renováveis são as que demoram pouco tempo para se regenerarem, como o petróleo e o carvão mineral.
- (B) as fontes não renováveis são as que se regeneram naturalmente ao longo do tempo, como a hidráulica, a biomassa e o carvão vegetal.
- (C) a matriz energética abrange todas as fontes usadas para produzir qualquer tipo de energia, incluindo os combustíveis.
- (D) a matriz energética brasileira é considerada como uma das menos limpas do mundo, pois utiliza majoritariamente fontes não renováveis para gerar eletricidade apenas.

QUESTÃO 45

O processo de mineração do carvão mineral envolve uma etapa para a separação da argila que está misturada a ele na crosta terrestre, na qual há a adição de água, formando lama. A separação do carvão mineral dessa lama é feita no compartimento mostrado na figura a seguir. A mistura de água, carvão mineral e lama é agitada com um agente formador de bolhas de ar e de espuma, que aderem ao carvão mineral. A espuma sobe e sai pela parte superior do compartimento, enquanto a lama se deposita no fundo e sai pela parte de baixo do compartimento:



(Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/>. Acesso em 30.09.2025. Adaptado)

O carvão mineral é um combustível encontrado na crosta terrestre e seu principal constituinte é o elemento carbono, que tem como isótopo mais estável o carbono com número de massa (A) igual a 12. O símbolo químico do principal componente do carvão mineral é _____, seu isótopo mais abundante na natureza tem _____ nêutrons e o nome do processo utilizado para a separar o carvão mineral da lama é _____.

As lacunas devem ser preenchidas, corretamente e na ordem em que aparecem, por:

- (A) C ... 12 ... filtração
- (B) C ... 6 ... flotação
- (C) Ca ... 12 filtração
- (D) Ca ... 6 ... flotação

GEOGRAFIA

QUESTÃO 46

Leia o excerto a seguir:

O Produto Interno Bruto (PIB) é apenas um indicador síntese da economia de um país, Estado ou município. Esse indicador corresponde à soma de todos os bens e os serviços finais produzidos, geralmente em um ano. Os bens e os serviços finais que compõem o PIB são medidos no preço em que chegam ao consumidor final. Dessa forma, levam em consideração também os impostos sobre os produtos comercializados.

(IBGE, "Produto Interno Bruto – PIB". Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Adaptado)

É correto afirmar que o PIB

- (A) expressa importantes fatores sociais, como distribuição de renda, qualidade de vida, educação e saúde.
- (B) representa a totalidade da riqueza existente em um país, Estado ou município.
- (C) é chamado de "PIB *per capita*" quando o PIB total é dividido pela população absoluta.
- (D) calcula compra e venda de ações, títulos e outras transações financeiras.

QUESTÃO 47

Leia o excerto a seguir:

Seridó (RN e PB), Cariris Velhos (PB), Inhamuns (CE), Gilbués (PI), Sertão Central (PE), Sertão do São Francisco (BA) são ambientes de equilíbrio ecologicamente frágil, onde se observa a inadequação ou a ausência de práticas adequadas de manejo do solo. A espacialização desse processo assume a forma de degradação ambiental, cujas consequências se apresentam tanto em âmbito local quanto regional, nacional e global, visto que resulta no empobrecimento da população local e no declínio da qualidade ambiental nesses ambientes, em processos migratórios intrarregionais, na perda da biodiversidade e do território produtivo do país, na elevação do risco social em uma extensa área, na elevação das temperaturas, entre outras consequências.

(Brasil, "Relatório anual do Instituto Nacional do Semiárido – INSA", 2015. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/contratos_gestao_organizacoes_sociais/arquivos/TCG/INSA/Relatorio-Anual-2015-INSa.pdf. Adaptado)

O texto aborda as implicações decorrentes da relação conflituosa entre o ser humano e o ambiente, o que diz respeito

- (A) às mudanças climáticas.
- (B) ao processo de desertificação.
- (C) ao fenômeno da arenização.
- (D) à modernização da agricultura.

QUESTÃO 48

A figura a seguir retrata uma visão da forma da Terra, sendo uma representação cartográfica que apresenta uma superfície irregular do planeta ao considerar variações no relevo, na distribuição das massas terrestres e oceânicas e nas forças de atração da gravidade e da força centrífuga provocada pelo movimento de rotação:



(IBGE, "Atlas geográfico escolar".
Disponível em: <https://atlasescolar.ibge.gov.br/cartografia/21729-formas-da-terra.html>)

Esse modelo da Terra é denominado como

- (A) geoide.
- (B) planisfério.
- (C) anamorfose.
- (D) elipsoide perfeito.

HISTÓRIA

QUESTÃO 49

Leia o excerto a seguir:

A propaganda afirmava: "Mussolini tem sempre razão", "Acredite! Obedeça! Lute!". A imprensa, o cinema e o rádio davam a entender que ele teria erradicado o crime, a pobreza e as tensões sociais. Os manuais das escolas primárias o retratavam como "o salvador da pátria". Professores eram obrigados a jurar fidelidade ao governo fascista e a propagar seus ideais, enquanto os alunos eram estimulados a denunciar os mestres que adotassem atitudes críticas.

(Flavio de Campos e Regina Claro, *Oficina de História*. Adaptado)

O excerto, que retrata a Itália na década de 1920, demonstra o

- (A) esforço realizado por Mussolini para reduzir as desigualdades sociais e a dependência das importações de produtos industrializados.
- (B) culto à personalidade de Mussolini, com destaque ao seu caráter ditatorial e totalitário, que buscava formas para reprimir opositores não fascistas.
- (C) período de desenvolvimento econômico, que permitiu ao governo de Mussolini elevar o padrão de vida da população trabalhadora.
- (D) momento de grande crise econômica, com altas taxas de desemprego e queda nos lucros das grandes empresas italianas ligadas ao governo de Mussolini.

QUESTÃO 50

Analisar a charge a seguir:



(Chico Alencar, Marcus V. Ribeiro e Claudius Ceccon,
Brasil vivo: uma nova história da nossa gente)

A charge faz referência ao contexto histórico brasileiro

- (A) do Primeiro Reinado (1822-1840), em que o voto, por ser censitário, era permitido apenas a brasileiros que possuísssem determinada renda e fossem alfabetizados.
- (B) do Segundo Reinado (1840 a 1889), em que o voto era direito de todo brasileiro maior de 21 anos e alfabetizado, independentemente de possuir renda.
- (C) da Primeira República (1889 a 1930), em que as eleições eram manipuladas pela coação do coronelismo, cujo controle era facilitado pelo fato de o voto não ser secreto.
- (D) do Estado Novo (1937 a 1945), em que se ampliou a realização de eleições livres e diretas, razão pela qual Getúlio Vargas obteve apoio popular e recebeu votação com ampla maioria.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	H	3	Li	4	Be	21	Sc	22	Ti	23	V	24	Cr	25	Mn	26	Fe	27	Co	28	Ni	29	Cu	30	Zn	31	Ga	32	Ge	33	As	34	Se	35	Br	36	Kr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
hidrogênio	1,01	lítio	berílio	9,01	6,94	11	Na	12	Mg	23,0	24,3	45,0	47,9	50,9	52,0	54,9	55,8	58,9	58,7	63,5	65,4	69,7	72,6	74,9	79,0	83,8	85,5	87,6	88,9	89,9	91,2	92,9	96,0	98,1	101,1	106,4	112,4	118,7	121,8	127,6	132,9	137,3	140,1	143,1	146,0	150,4	157,3	162,6	167,3	173,1	178,5	183,9	188,9	193,0	197,0	201,0	206,9	212,0	218,1	223,0	227,0	232,0	238,0	244,0	251,0	257,1	262,1	268,1	272,0	277,1	283,8	289,1	293,0	297,0	301,1	307,1	311,0	315,1	319,1	323,1	327,1	331,2	335,1	339,1	343,1	347,1	351,2	355,1	359,1	363,1	367,1	371,2	375,1	379,1	383,1	387,1	391,0	395,0	399,0	403,1	407,1	411,0	415,1	419,1	423,1	427,1	431,0	435,1	439,1	443,1	447,1	451,1	455,1	459,1	463,1	467,1	471,1	475,1	479,1	483,1	487,1	491,1	495,1	499,1	503,1	507,1	511,1	515,1	519,1	523,1	527,1	531,1	535,1	539,1	543,1	547,1	551,1	555,1	559,1	563,1	567,1	571,1	575,1	579,1	583,1	587,1	591,1	595,1	599,1	603,1	607,1	611,1	615,1	619,1	623,1	627,1	631,1	635,1	639,1	643,1	647,1	651,1	655,1	659,1	663,1	667,1	671,1	675,1	679,1	683,1	687,1	691,1	695,1	699,1	703,1	707,1	711,1	715,1	719,1	723,1	727,1	731,1	735,1	739,1	743,1	747,1	751,1	755,1	759,1	763,1	767,1	771,1	775,1	779,1	783,1	787,1	791,1	795,1	799,1	803,1	807,1	811,1	815,1	819,1	823,1	827,1	831,1	835,1	839,1	843,1	847,1	851,1	855,1	859,1	863,1	867,1	871,1	875,1	879,1	883,1	887,1	891,1	895,1	899,1	903,1	907,1	911,1	915,1	919,1	923,1	927,1	931,1	935,1	939,1	943,1	947,1	951,1	955,1	959,1	963,1	967,1	971,1	975,1	979,1	983,1	987,1	991,1	995,1	999,1	1003,1	1007,1	1011,1	1015,1	1019,1	1023,1	1027,1	1031,1	1035,1	1039,1	1043,1	1047,1	1051,1	1055,1	1059,1	1063,1	1067,1	1071,1	1075,1	1079,1	1083,1	1087,1	1091,1	1095,1	1099,1	1103,1	1107,1	1111,1	1115,1	1119,1	1123,1	1127,1	1131,1	1135,1	1139,1	1143,1	1147,1	1151,1	1155,1	1159,1	1163,1	1167,1	1171,1	1175,1	1179,1	1183,1	1187,1	1191,1	1195,1	1199,1	1203,1	1207,1	1211,1	1215,1	1219,1	1223,1	1227,1	1231,1	1235,1	1239,1	1243,1	1247,1	1251,1	1255,1	1259,1	1263,1	1267,1	1271,1	1275,1	1279,1	1283,1	1287,1	1291,1	1295,1	1299,1	1303,1	1307,1	1311,1	1315,1	1319,1	1323,1	1327,1	1331,1	1335,1	1339,1	1343,1	1347,1	1351,1	1355,1	1359,1	1363,1	1367,1	1371,1	1375,1	1379,1	1383,1	1387,1	1391,1	1395,1	1399,1	1403,1	1407,1	1411,1	1415,1	1419,1	1423,1	1427,1	1431,1	1435,1	1439,1	1443,1	1447,1	1451,1	1455,1	1459,1	1463,1	1467,1	1471,1	1475,1	1479,1	1483,1	1487,1	1491,1	1495,1	1499,1	1503,1	1507,1	1511,1	1515,1	1519,1	1523,1	1527,1	1531,1	1535,1	1539,1	1543,1	1547,1	1551,1	1555,1	1559,1	1563,1	1567,1	1571,1	1575,1	1579,1	1583,1	1587,1	1591,1	1595,1	1599,1	1603,1	1607,1	1611,1	1615,1	1619,1	1623,1	1627,1	1631,1	1635,1	1639,1	1643,1	1647,1	1651,1	1655,1	1659,1	1663,1	1667,1	1671,1	1675,1	1679,1	1683,1	1687,1	1691,1	1695,1	1699,1	1703,1	1707,1	1711,1	1715,1	1719,1	1723,1	1727,1	1731,1	1735,1	1739,1	1743,1	1747,1	1751,1	1755,1	1759,1	1763,1	1767,1	1771,1	1775,1	1779,1	1783,1	1787,1	1791,1	1795,1	1799,1	1803,1	1807,1	1811,1	1815,1	1819,1	1823,1	1827,1	1831,1	1835,1	1839,1	1843,1	1847,1	1851,1	1855,1	1859,1	1863,1	1867,1	1871,1	1875,1	1879,1	1883,1	1887,1	1891,1	1895,1	1899,1	1903,1	1907,1	1911,1	1915,1	1919,1	1923,1	1927,1	1931,1	1935,1	1939,1	1943,1	1947,1	1951,1	1955,1	1959,1	1963,1	1967,1	1971,1	1975,1	1979,1	1983,1	1987,1	1991,1	1995,1	1999,1	2003,1	2007,1	2011,1	2015,1	2019,1	2023,1	2027,1	2031,1	2035,1	2039,1	2043,1	2047,1	2051,1	2055,1	2059,1	2063,1	2067,1	2071,1	2075,1	2079,1	2083,1	2087,1	2091,1	2095,1	2099,1	2103,1	2107,1	2111,1	2115,1	2119,1	2123,1	2127,1	2131,1	2135,1	2139,1	2143,1	2147,1	2151,1	2155,1	2159,1	2163,1	2167,1	2171,1	2175,1	2179,1	2183,1	2187,1	2191,1	2195,1	2199,1	2203,1	2207,1	2211,1	2215,1	2219,1	2223,1	2227,1	2231,1	2235,1	2239,1	2243,1	2247,1	2251,1	2255,1	2259,1	2263,1	2267,1	2271,1	2275,1	2279,1	2283,1	2287,1	2291,1	2295,1	2299,1	2303,1	2307,1	2311,1	2315,1	2319,1	2323,1	2327,1	2331,1	2335,1	2339,1	2343,1	2347,1	2351,1	2355,1	2359,1	2363,1	2367,1	2371,1	2375,1	2379,1	2383,1	2387,1	2391,1	2395,1	2399,1	2403,1	2407,1	2411,1	2415,1	2419,1	2423,1	2427,1	2431,1	2435,1	2439,1	2443,1	2447,1	2451,1	2455,1	2459,1	2463,1	2467,1	2471,1	2475,1	2479,1	2483,1	2487,1	2491,1	2495,1	2499,1	2503,1	2507,1	2511,1	2515,1	2519,1	2523,1	2527,1	2531,1	2535,1	2539,1	2543,1	2547,1	2551,1	2555,1	2559,1	2563,1	2567,1	2571,1	2575,1	2579,1	2583,1	2587,1	2591,1	2595,1	2599,1	2603,1	2607,1	2611,1	2615,1	2619,1	2623,1	2627,1	2631,1	2635,1	2639,1	2643,1	2647,1	2651,1	2655,1	2659,1	2663,1	2667,1	2671,1	2675,1	2679,1	2683,1	2687,1	2691,1	2695,1	2699,1	2703,1	2707,1	2711,1	2715,1	2719,1	2723,1	2727,1	2731,1	2735,1	2739,1	2743,1	2747,1	2751,1	2755,1	2759,1	2763,1	2767,1	2771,1	2775,1	2779,1	2783,1	2787,1	2791,1	2795,1	2799,1	2803,1	2807,1	2811,1	2815,1	2819,1	2823,1	2827,1	2831,1	2835,1	2839,1	2843,1	2847,1	2851,1	2855,1	2859,1	2863,1	2867,1	2871,1	2875,1	2879,1	2883,1	2887,1	2891,1	2895,1	2899,1	2903,1	2907,1	2911,1	2915,1	2919,1	2923,1	2927,1	2931,1	2935,1	2939,1	2943,1	2947,1	2951,1	2955,1	2959,1	2963,1	2967,1	2971,1	2975,1	2979,1	2983,1	2987,1	2991,1	2995,1	2999,1	3003,1	3007,1	3011,1	3015,1	3019,1	3023,1	3027,1	3031,1	3035,1	3039,1	3043,1	3047,1	3051,1	3055,1	3059,1	3063,1	3067,1	3071,1	3075,1	3079,1	3083,1	3087,1	3091,1	3095,1	3099,1	3103,1	3107,1	3111,1	3115,1	3119,1	3123,1	3127,1	3131,1	3135,1	3139,1	3143,1	3147,1	3151,1	3155,1	3159,1	3163,1	3167,1	3171,1	3175,1	3179,1	3183,1	3187,1	3191,1	3195,1	3199,1	3203,1	3207,1	3211,1	3215,1	3219,1	3223,1	3227,1	3231,1	3235,1	3239,1	3243,1	3247,1	3251,1	3255,1	3259,1	3263,1	3267,1	3271,1	3275,1	3279,1	3283,1	3287,1	3291,1	3295,1	3299,1	3303,1	3307,1	3311,1	3315,1	3319,1	3323,1	3327,1	3331,1	3335,1	3339,1	3343,1	3347,1	3351,1	3355,1	3359,1	3363,1	3367,1	3371,1	3375,1	3379,1	3383,1	3387,1	3391,1	3395,1	3399,1	3403,1	3407,1	3411,1	3415,1	3419,1	3423,1	3427,1	3431,1	3435,1	3439,1	3443,1	3447,1	3451,1	3455,1	3459,1	3463,1	3467,1	3471,1	3475,1	3479,1	3483,1	3487,1	3491,1	3495,1	3499,1	3503,1	3507,1	3511,1	3515,1	3519,1	3523,1	3527,1	3531,1	3535,1	3539,1	3543,1	3547,1	3551,1	3555,1	3559,1	3563,1	3567,1	3571,1	3575,1	3579,1	3583,1	3587,1	3591,1	3595,1	3599,1	3603,1	3607,1	3611,1	3615,1	3619,1	3623,1	3627,1	3631,1	3635,1	3639,1	3643,1	3647,1	3651,1	3655,1	3659,1	3663,1	3667,1	3671,1	3675,1	3679,1	3683,1	3687,1	3691,1	3695,1	3699,1	3703,1	3707,1	3711,1	3715,1	3719,1	3723,1	3727,1	3731,1	3735,1	3739,1	3743,1	3747,1	3751,1	3755,1	3759,1	3763,1	3767,1	3771,1	3775,1	3779,1	3783,1	3787,1	3791,1	3795,1	3799,1	3803,1	3807,1	3811,1	3815,1	3819,1	3823,1	3827,1	3831,1	3835,1	3839,1	3843,1	3847,1	3851,1	3855,1	3859,1	3863,1	3867,1	3871,1	3875,1	3879,1	3883,1	3887,1	3891,1	3895,1	3899,1	3903,1	3907,1	3911,1	3915,1	3919,1	3923,1	3927,1	3931,1	3935,1	3939,1	3943,1	3947,1	3951,1	3955,1	3959,1	3963,1	3967,1	3971,1	3975,1	3979,1	3983,1	3987,1	3991,1	3995,1	3999,1	4003,1	4007,1	4011,1	4015,1	4019,1	4023,1	4027,1	4031,1	4035,1	4039,1	4043,1	4047,1	4051,1	4055,1	4059,1	4063,1	4067,1	4071,1	4075,1	4079,1	4083,1	4087,1	4091,1	4095,1	4099,1	4103,1	4107,1	4111,1	4115,1	4119,1	4123,1	4127,1	4131,1	4135,1	4139,1	4143,1	4147,1	4151,1	4155,1	4159,1	4163,1	4167,1	4171,1	4175,1	4179,1	4183,1	4187,1	4191,1	4195,1	4199,1	4203,1	4207,1	4211,1	4215,1	4219,1	4223,1	4227,1	4231,1	4235,1	4239,1	4243,1	4247,1	4251,1	4255,1	4259,1	4263,1	4267,1	4271,1	4275,1	4279,1	4283,1	4287,1	4291,1	4295,1	4299,1	4303,1	4307,1	4311,1	4315,1	4319,1	4323,1	4327,1	4331,1	4335,1	4339,1	4343,1	4347,1	4351,1	4355,1	4359,1	4363,1	4367,1	4371,1	4375,1	4379,1	4383,1	4387,1	4391,1	4395,1	4399,1	4403,1	4407,1	4411,1	4415,1	4419,1	4423,1	4427,1	4431,1	4435,1	4439,1	4443,1	4447,1	4451,1	4455,1	445

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.

RASCUNHO

