

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1

Transposição do Rio São Francisco

A transposição das águas do São Francisco é o maior projeto de infraestrutura desenvolvido pelo presidente Lula.

O Rio São Francisco, chamado carinhosamente de Velho Chico, possui aproximadamente 2.830 quilômetros de extensão. Sua nascente está localizada na Serra da Canastra, em Minas Gerais. Seu curso natural inclui os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, atingindo sua foz no Oceano Atlântico. Porém, o projeto de transposição do São Francisco irá interferir no trajeto do rio, fato que tem gerado muitas discussões sobre a rentabilidade da obra.

O projeto de transposição das águas do São Francisco teve início em 2007, no governo do presidente Lula, e visa a construção de 720 mil metros de canais que irão transferir de 1% a 3% das águas do São Francisco para abastecer açudes e rios intermitentes (que desaparecem nos períodos de seca) dos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

A “faraônica” obra de engenharia tem dois eixos: um levará água de Cabrobó (PE) até o sertão de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. O outro eixo proporcionará água para o sertão e o agreste de Pernambuco e Paraíba, através de canais construídos nas águas em Petrolina, Pernambuco.

Os gastos durante a obra foram estimados em 7 bilhões de reais, e a sua conclusão foi prevista para 2015. Quando o projeto foi lançado, o governo afirmava que a transposição beneficiaria mais de 12 milhões de habitantes do semiárido nordestino, proporcionando água para suprir as necessidades humanas e impulsionar o desenvolvimento de atividades econômicas. No entanto, muitos pesquisadores, inclusive o renomado geógrafo Aziz Ab’Saber, afirmaram que essa obra não beneficiaria esse número de pessoas e que os pecuaristas seriam os principais privilegiados com a transposição do Velho Chico.

Ambientalistas afirmam que a melhor forma para minimizar a seca nas regiões do Nordeste brasileiro é a construção de poços para captação de água do lençol freático, além de reservatórios para coleta da água da chuva. Esses métodos são mais baratos, beneficiam diretamente a população e não agridem o Rio São Francisco, que já está bastante deteriorado em razão da intensificação das atividades econômicas nas suas margens.

Por Wagner de Cerqueira e Francisco,
graduado em Geografia.

Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/transposicao-rio-sao-francisco.htm>

Acesso em: 05 nov. 2018. Adaptado.

01. Todo texto é produzido tendo em vista um objetivo, um propósito. Ao produzir o Texto 1, o autor teve como propósito principal:

- A) apresentar aspectos geográficos do Rio São Francisco: o número de quilômetros de sua extensão, onde nasce, os estados por onde passa e onde deságua.
- B) argumentar a favor de que, com a transposição do Rio São Francisco, o governo pretende melhorar a vida das populações afetadas pela seca.
- C) colocar em evidência a grande importância da transposição do Rio São Francisco para o desenvolvimento econômico e social do Nordeste.
- D) informar dados concretos sobre a transposição: sua extensão e alcance; o volume dos gastos previstos; o número estimado de pessoas beneficiadas.
- E) defender a ideia de que a transposição do Rio São Francisco traz prejuízos ambientais e não tem o alcance social propagado pelo governo.

02. Analise as seguintes estratégias empregadas pelo autor, na elaboração do Texto 1. Identifique as que pretendem levar o leitor a concordar com a opinião do autor acerca da transposição do Rio São Francisco.

- 1. Enfatizar a grandeza do Rio São Francisco: “O Rio São Francisco, chamado carinhosamente de Velho Chico, possui aproximadamente 2.830 quilômetros de extensão.”
- 2. Incluir informações eminentemente técnicas: “Sua nascente está localizada na Serra da Canastra, em Minas Gerais. Seu curso natural inclui os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, atingindo sua foz no Oceano Atlântico”.

3. Trazer a opinião de especialistas: “muitos pesquisadores, inclusive o renomado geógrafo Aziz Ab’Saber, afirmaram que essa obra não beneficiaria esse número de pessoas (...)”.
4. Apresentar as vantagens de outras alternativas: “a melhor forma para minimizar a seca (...) é a construção de poços (...) e de reservatórios para coleta da água da chuva. Esses métodos são mais baratos (...)”.

São estratégias que pretendem levar o leitor a concordar com a opinião do autor:

- A) 1 e 3, apenas.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 3 e 4, apenas.

03. A escolha das palavras constitui uma pista importante para o leitor compreender a opinião do autor acerca do tema abordado. Assinale a alternativa em que a expressão empregada pelo autor revela a opinião dele sobre o tema.

- A) projeto de infraestrutura
- B) projeto de transposição das águas
- C) construção de 720 mil metros de canais
- D) “faraônica” obra de engenharia
- E) a transposição do Velho Chico

04. Muito raramente um texto é organizado com base em uma única tipologia. No Texto 1, por exemplo, é possível encontrar elementos:

- (1) argumentativos
- (2) expositivos
- (3) narrativos

Relacione os trechos a seguir com esses tipos textuais, escrevendo, nos parênteses, o numeral correspondente ao tipo selecionado.

- () “Seu curso natural inclui os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, atingindo sua foz no Oceano Atlântico.”
- () “Porém, o projeto de transposição do São Francisco irá interferir no trajeto do rio, fato que tem gerado muitas discussões sobre a rentabilidade da obra.”
- () “O projeto de transposição das águas do São Francisco teve início em 2007, no governo do presidente Lula (...)”
- () “No entanto, muitos pesquisadores, inclusive o renomado geógrafo Aziz Ab’Saber, afirmaram que essa obra não beneficiaria esse número de pessoas (...)”.

A ordem **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) 1 – 3 – 2 – 3. | D) 3 – 1 – 3 – 2. |
| B) 2 – 1 – 3 – 1. | E) 2 – 2 – 1 – 3. |
| C) 3 – 2 – 1 – 1. | |

05. Analise as normas de concordância verbal empregadas nos enunciados a seguir.

1. De acordo com o projeto, até 3% das águas do Rio São Francisco serão transferidos para abastecer açudes e rios intermitentes da região Nordeste.
2. Já fazem muitos anos que o projeto de transposição das águas do São Francisco é uma promessa de solução definitiva para a seca do Nordeste.
3. Certamente devem haver soluções mais criativas, baratas e sustentáveis para o problema da seca do que a transposição das águas do São Francisco.
4. Sem um profundo estudo dos impactos ambientais, os problemas que se terão que enfrentar serão piores que a seca.

Estão de acordo com a norma-padrão:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

Texto 2

Medo do futuro: aquecimento global

Acho que não sou o único que está preocupado com o futuro. Será que o mundo está mesmo perdendo o rumo?

Tenho perguntado a amigos e colegas a razão da relutância de tantos em aceitar o óbvio. Por que pessoas com alto nível de educação, bem-informadas, quando se deparam com a correlação clara do aquecimento global e da poluição, ou quando presenciam o colapso potencial das instituições democráticas, recusam-se a mudar?

Claro, temos aqueles cujos interesses econômicos e privados agem como vendas para os olhos, especialmente os que investem em indústrias que contribuem para o aquecimento global manipulando o poder político com suas enormes contas bancárias.

Mesmo que não haja apenas uma resposta para isso, podemos dizer algumas coisas sobre essa apatia que afeta os que manipulam o poder e muitos outros. As pessoas só mudam sob pressão, seja ela real ou imaginária. Quanto maior a pressão, mais rápida a mudança. Historicamente, a mobilização social de larga escala só ocorre quando uma nação ou um grupo luta contra um inimigo comum.

Quando líderes políticos invocam o patriotismo, fazem isso com a intenção clara de unificar a população, que lutaria, assim, contra uma ameaça à nação, seja ela real ou inventada. No caso da mudança climática e da correlata falta de mobilização social, o que falta é essa pressão que provoca mudanças.

Muitas pessoas, incluindo as que entendem os princípios do aquecimento global como sendo provocado pelo excesso de poluição, encolhem os ombros, afirmando que isso é coisa para muito tempo no futuro. Por que fazer algo agora, certo? Para que proteger o uso e a qualidade da água, proteger o ambiente e as áreas litorâneas de baixo relevo, ou usar fontes de energia alternativas ou mais limpas? Para que essa pressão toda em mudar nosso estilo de vida? Quanto mais se espera, maiores serão os custos e maior será o número de mortos e feridos. Quais seriam as perdas econômicas e ambientais? Quanto maior o envolvimento da mídia, mais cientistas participarão da iniciativa de educar a população sobre os riscos sociais do aquecimento global. E, com isso, espero, a pressão para uma mudança geral de perspectiva aumentará.

A questão é quanta pressão, quanta evidência, será necessária para promover uma mudança global da forma que precisamos, sabendo que, para muitos, essas mudanças serão incômodas?

Marcelo Gleiser

Professor de física e astronomia
na Universidade Dartmouth (EUA),
autor de “A Simples Beleza do Inesperado”.

In: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/marcelogleiser/2018/10/medo-do-futuro-aquecimento-global.shtml> Acesso em: 10 nov. 2018.
Adaptado.

06. O autor do Texto 2 apresenta ao seu leitor um problema, mas indica, também, uma proposta de enfrentamento desse problema. Essa proposta é:

- A) lutar contra o colapso potencial das instituições democráticas.
- B) boicotar as indústrias que contribuem para o aquecimento global.
- C) invocar o patriotismo para unir a população contra o aquecimento.
- D) mobilizar a população para que ela exija as mudanças necessárias.
- E) promover ações de proteção ao meio ambiente, sobretudo, à água.

07. Analise as relações de sentido apresentadas a seguir.

1. O trecho: “Tenho perguntado a amigos e colegas a razão da relutância de tantos em aceitar o óbvio.” deve ser entendido como: ‘Tenho perguntado a amigos e colegas por que tantas pessoas querem lutar outra vez para aceitar o óbvio’.
2. Com a expressão: “o colapso potencial das instituições democráticas”, o autor quer dizer: “a possibilidade de as instituições democráticas acabarem”.
3. Em: “podemos dizer algumas coisas sobre essa apatia que afeta os que manipulam o poder”, a palavra destacada tem o mesmo sentido que “empatia”.
4. O trecho: “Muitas pessoas (...) encolhem os ombros” corresponde semanticamente a: “Muitas pessoas (...) mostram indiferença”.

Estão **CORRETAS**:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1 e 4, apenas.
- D) 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

08. Assinale o enunciado em que as normas de regência estão de acordo com o estabelecido na norma culta do português brasileiro, em contextos formais de uso.

- A) A mudança climática em que me reporto não deve ser ignorada, pois afeta a vida em todo o planeta.
- B) Interesses econômicos e privados de cujos poderosos ninguém quer enfrentar estão na raiz do problema.
- C) O aquecimento global é um problema de cuja gravidade nenhuma pessoa inteligente deveria duvidar.
- D) Mesmo que as medidas a serem tomadas incomodem muita gente, não se pode ignorar de como elas são urgentes.
- E) Muitas pessoas ainda atribuem pouca relevância com o aquecimento global e com a poluição atmosférica.

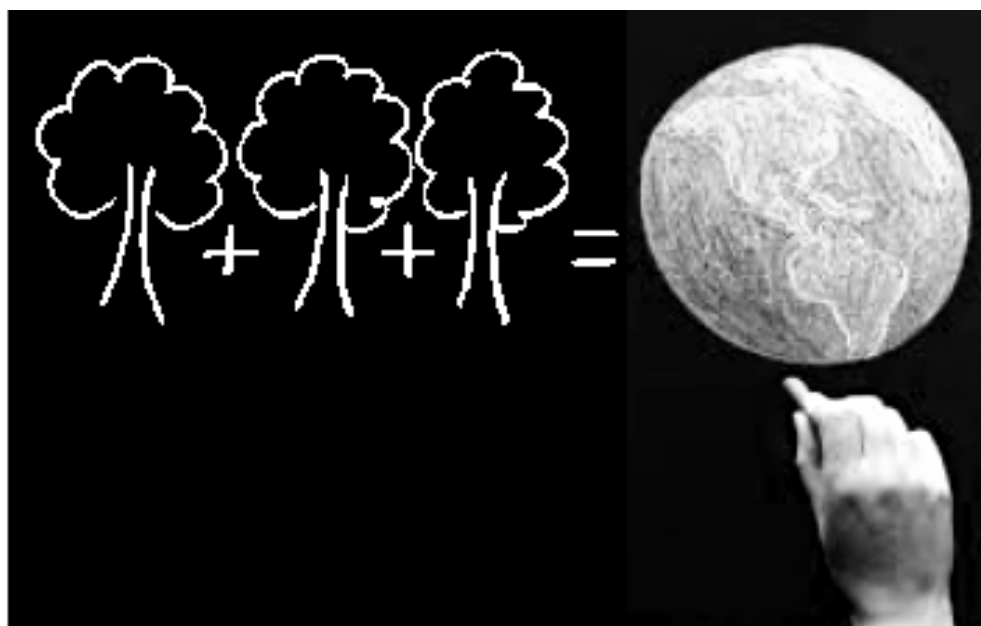
09. Considerando alguns aspectos gramaticais da língua portuguesa e as regras ortográficas vigentes, analise as proposições abaixo.

1. Assim como “relutância” e “econômicos”, são também acentuados graficamente “relutante” e “econômia”.
2. Da palavra “rápida”, deriva “rapidês”, assim como “larguesa” deriva de “larga”.
3. Como em “uma ameaça à nação”, o sinal de crase também está corretamente empregado em “proteção às áreas litorâneas de baixo relevo”.
4. Em: “A questão é quanta pressão, quanta evidência, será necessária para promover uma mudança”, as vírgulas presentes no segmento destacado marcam termos justapostos.

Estão **CORRETAS**, apenas:

- A) 1, 2 e 4.
- B) 1 e 3.
- C) 2 e 3.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 3 e 4.

Texto 3



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br> Acesso em: 15 nov. 2018.

10. O Texto 3, composto exclusivamente por elementos não verbais, circula no campo da escola. Considerando o campo em que circula e os elementos que o compõem, é correto afirmar que o tema do Texto 3 se volta, mais especificamente, para a área

- A) da educação ambiental.
- B) da educação artística.
- C) da educação linguística.
- D) da educação matemática.
- E) dos estudos geográficos.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. O sócio-interacionismo, nascido da teoria de Vygotsky, preconiza a relação do sujeito com o objeto e dos sujeitos entre si (Lira, 2016). Conforme essa citação, o sócio-interacionismo defende que

- A) a construção do conhecimento depende da ação do professor sobre os alunos.
- B) o estudante se apresenta como um elemento ativo na construção do conhecimento.
- C) o professor é o único responsável pelo ensino e aprendizagem dos estudantes.
- D) Vygotsky define dois níveis de desenvolvimento: o imaginário e o concreto.
- E) Zona de desenvolvimento potencial é a capacidade que as pessoas têm de solucionar problemas sozinhos.

12. A função da escola e do professor não é só informar, pois tal função, agora, é realizada com rapidez e certa exatidão por meio do computador e outras mídias e artefatos tecnológicos. O papel da escola e do professor na atualidade é formar

- I. seres pensantes e com espírito pesquisador.
- II. profissionais responsáveis pela sua formação continuada.
- III. seres capazes de absorver os conteúdos a serem transmitidos.
- IV. estudantes que sabem trabalhar em equipe e compartilhar conhecimentos.
- V. o professor apenas para coordenar os comportamentos dos alunos.

Estão **CORRETAS** apenas

- A) I, II e IV. B) I, II e III. C) II, III e IV. D) III, IV e V. E) I, IV e V.

13. O uso das tecnologias e, sobretudo, da internet propicia novo tipo de apropriação e uso do tempo para a ação docente e para a aquisição do conhecimento. Sobre isso, analise as afirmativas abaixo:

- I. As tecnologias digitais provocam uma verdadeira revolução na compreensão tradicional de conhecimento.
- II. As sequências lineares são estruturas previsíveis que permeiam as Tecnologias da Informação e Comunicação digitais.
- III. O meio digital viabiliza velocidade múltipla de acesso, organização flexível de bases de conhecimento e articulações entre as diferentes áreas do conhecimento.
- IV. A nova cultura digital coloca novos desafios para a formação de professores.
- V. Há uma apropriação dos saberes de forma hierárquica para alunos e professores.

Estão **CORRETAS**

- A) I, II e IV. B) I, IV e V. C) I, III e IV. D) III, IV e V. E) II, IV e V.

14. O projeto político-pedagógico, entendido como organização do trabalho pedagógico da escola na perspectiva da qualidade social do ensino, parte dos princípios da

- I. flexibilidade e negociação.
- II. interação e diálogo.
- III. burocratização e organização.
- IV. autonomia e democracia
- V. participação e liderança.

Estão **CORRETOS**, apenas, os itens

- A) III, IV e V. B) I, IV e V. C) II, III e V. D) II, III, IV e V. E) I, II, IV e V.

15. De acordo com a Lei 8.069/90/Estatuto da Criança e do Adolescentes, a criança e o adolescente têm direito à educação, assegurando

- A) aos pais ou responsáveis o direito de conhecer o processo pedagógico bem como participar das definições das propostas educacionais.
- B) acesso à escola pública e gratuita em local determinado pelo órgão público.
- C) condições de acesso e permanência na escola de acordo com o comportamento apresentado pelo estudante.
- D) o dever de participar de clube esportivo e agremiações de lazer.
- E) frequência escolar flexível sem a necessária justificativa.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O quántuplo da soma dos dois algarismos de um número N excede em 3 unidades o próprio número. Caso a ordem dos algarismos de N seja invertida, obtém-se um número 18 unidades maior do que N.

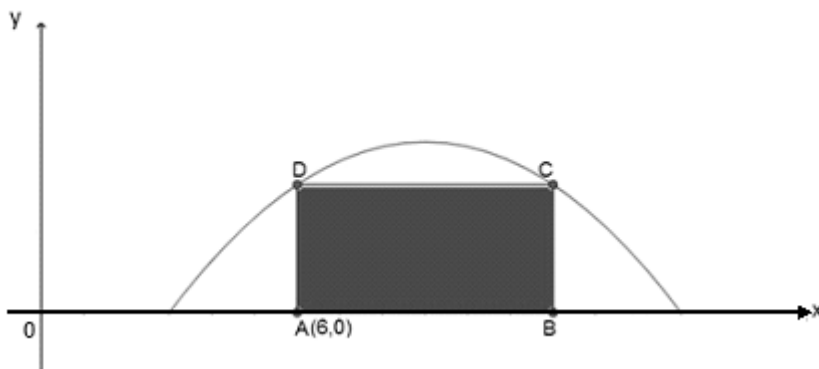
É **CORRETO** afirmar que o número N

- A) é divisível por 3.
- B) é divisível por 7.
- C) é primo.
- D) divide 230.
- E) é um quadrado perfeito.

22. No número 7m32n, "n" é o algarismo das unidades, e "m" é o algarismo das unidades de milhar. Se esse número é divisível por 15, qual o maior valor da soma m + n?

- A) 6
- B) 9
- C) 10
- D) 12
- E) 15

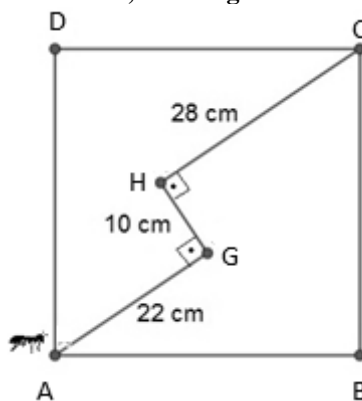
23. O arco de parábola na figura abaixo é parte da representação gráfica da função $f(x) = -\frac{1}{9}x^2 + 2x - 5$.



Qual é a medida da área do retângulo ABCD?

- A) 12
- B) 15
- C) 18
- D) 20
- E) 24

24. Uma formiga está posicionada no vértice A de um quadrado ABCD e começa a se movimentar em seu interior. Ela anda em linhas retas, passando pelos pontos G e H, até atingir o vértice C, conforme indicado na figura abaixo.



De acordo com as informações fornecidas, é **CORRETO** afirmar que a medida da área do quadrado ABCD, em centímetros quadrados, é igual a

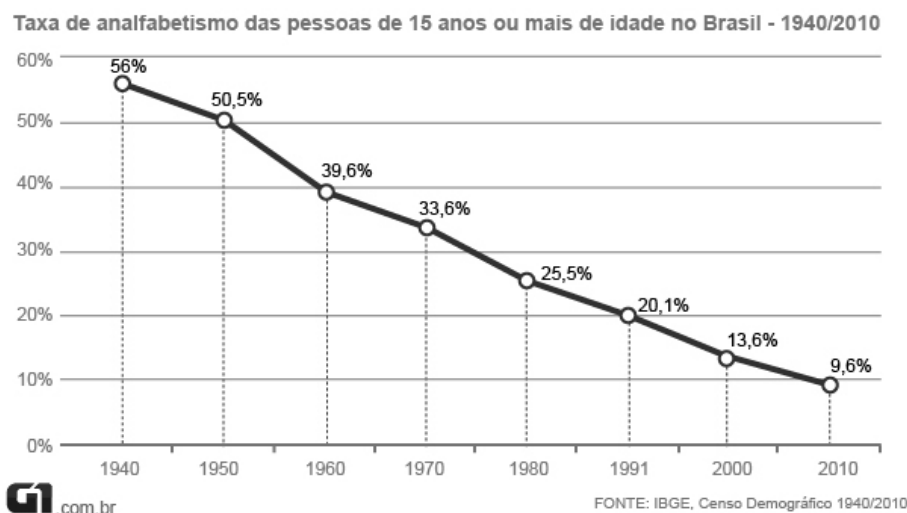
- A) 1 250
- B) 1 300
- C) 1 500
- D) 1 800
- E) 2 000

25. No dia da *Black Friday*, uma loja de materiais de construção decide ofertar um desconto de 40% no preço do saco de cimento. Com um movimento ainda abaixo do esperado, a fim de atrair mais consumidores, a loja incidiu um novo desconto de 25% sobre o preço anterior.

Se, após a *Black Friday*, a loja deseja retornar o preço do cimento ao seu valor original, por quanto deve ser multiplicado o valor obtido após os dois descontos?

- A) $\frac{33}{20}$ B) $\frac{27}{20}$ C) $\frac{20}{13}$ D) $\frac{13}{20}$ E) $\frac{20}{9}$

26. O gráfico abaixo retrata a evolução da taxa percentual de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade no Brasil, de 1940 até 2010.

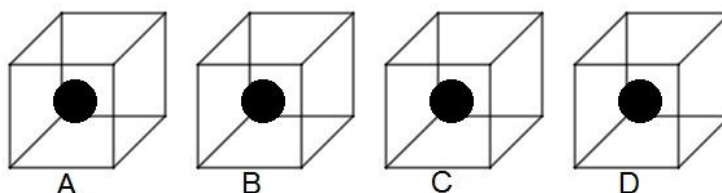


Disponível em: <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2011/11/ibge-indica-que-analfabetismo-cai-menos-entre-maiores-de-15-anos.html>. Acesso em: 08 nov. 2010.

Mantendo-se constante nos próximos anos a tendência de decrescimento verificada entre 2000 e 2010, em que ano o analfabetismo entre pessoas de 15 anos ou mais de idade no Brasil será erradicado (reduzido a zero)?

- A) 2020
 B) 2024
 C) 2034
 D) 2048
 E) 2056

27. Em quatro caixas A, B, C e D, são distribuídas 4 bolas pretas, uma em cada caixa. Em seguida, são distribuídas, ao acaso, 20 bolas brancas nas quatro caixas.



Se as probabilidades de se retirar a bola preta em cada uma das caixas A, B, C e D são inversamente proporcionais a 1, 2, 4 e 5, respectivamente, qual é a probabilidade de se retirar uma bola branca da caixa C?

- A) 0,750
 B) 0,800
 C) 0,833
 D) 0,875
 E) 0,915

28. Se a razão entre os volumes de dois cubos é igual a $\frac{1}{64}$, qual é a razão entre as suas áreas totais?

- A) $\frac{1}{32}$
- B) $\frac{1}{16}$
- C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{1}{2}$

29. Um operador matemático ★ obedece às seguintes relações:

1 ★ 8 = 8	1 ★ 9 = 9	1 ★ 10 = 1
2 ★ 8 = 7	2 ★ 9 = 9	2 ★ 10 = 2
3 ★ 8 = 6	3 ★ 9 = 9	3 ★ 10 = 3
4 ★ 8 = 5	4 ★ 9 = 9	4 ★ 10 = 4
5 ★ 8 = 4	5 ★ 9 = 9	5 ★ 10 = 5

Então, é **CORRETO** afirmar que o valor de $8 \star 15$ é igual a

- A) 0
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 8

30. Num paralelepípedo retangular reto de dimensões 3 cm, 4 cm e 12 cm, qual é a maior distância possível entre dois de seus vértices?

- A) 4 cm
- B) 7 cm
- C) 12 cm
- D) 13 cm
- E) 15 cm

31. Um dado clássico de forma cúbica, com faces numeradas de 1 a 6, apresenta uma propriedade não muito conhecida que é a seguinte: “a soma dos pontos de duas faces opostas é sempre igual a 7 (sete)”.

Se Lucas lançou três dados, e o produto dos pontos das faces voltadas para cima foi igual a 12, qual a maior soma possível das faces voltadas para baixo?

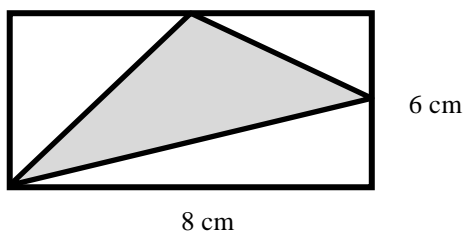
- A) 14
- B) 13
- C) 12
- D) 11
- E) 10



32. Dois números reais a e b , com $a \geq b$, têm soma S , e a soma de seus cubos é igual a P . Qual é, em função de S e P , o valor do produto $a \cdot b$?

- A) $S^3 - P$
- B) $\frac{1}{3} \cdot (S^2 - PS^{-1})$
- C) $3 \cdot (S^3 - P)$
- D) $\frac{1}{3} \cdot (S^2 - P^2/S)$
- E) $3 \cdot (S^2 - P^3S)$

33. Na figura representada a seguir, vê-se um triângulo inscrito num retângulo de dimensões 8 x 6.



Se essa figura foi ampliada, e o retângulo passou a ter um perímetro de 42 cm, a área do triângulo na figura ampliada é quanto por cento a mais que a área do triângulo na figura original?

- A) 50%
- B) 75%
- C) 100%
- D) 125%
- E) 150%

34. Na cidade de Viena (W) – Áustria (A) –, as placas dos carros são formadas por uma sequência de cinco algarismos, seguida de uma letra do nosso alfabeto (26 letras), além de outros símbolos que identificam o país (A) e a cidade (W). Em Budapeste – Hungria (H) –, as placas são formadas por uma sequência de três letras do nosso alfabeto, seguida de três algarismos e a identificação do país (H).



Aproximadamente, quantos carros a mais podem ser emplacados em Budapeste do que em Viena?

- A) 13 milhões
- D) 16 milhões
- B) 14 milhões
- E) 17 milhões
- C) 15 milhões

35. O Índice de Adiposidade Corporal (IAC) é um método, que usa a medida do quadril para avaliar a gordura do corpo. De acordo com esse método, quanto maior o quadril em relação à altura de uma pessoa, mais acima do peso ela está. O cálculo do IAC pode ser feito por meio da seguinte equação:

$$IAC = \frac{\text{circunferência do quadril}}{\text{altura} \times \sqrt{\text{altura}}} - 18$$

onde a circunferência do quadril medida em centímetros e a altura, em metros. O resultado é interpretado segundo a tabela abaixo:

	<i>Normal</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidade</i>
<i>Homens</i>	8 a 20	21 a 25	Acima de 25
<i>Mulheres</i>	21 a 32	33 a 38	Acima de 38

Qual é o valor aproximado, em centímetros, da medida da circunferência do quadril de uma jovem que tem 1,44 metros de altura e cujo IAC é igual a 26?

- A) 68
- B) 70
- C) 72
- D) 74
- E) 76

36. A soma das massas de Ian e Lucas é igual a 45 kg, e a soma das massas de Ian e Júlia é igual a 70 kg. Se as massas de Lucas e Júlia somam 59 kg, as diferenças entre as massas de Ian e Lucas e de Júlia e Ian são, respectivamente, iguais a

- A) 11 kg e 14 kg
- D) 10 kg e 11 kg
- B) 9 kg e 13 kg
- E) 8 kg e 12 kg
- C) 13 kg e 10 kg

37. Se num plano cartesiano, a reta s de equação $3x - 4y + 24 = 0$ intersecta o eixo das abscissas no ponto P e o eixo das ordenadas no ponto Q, qual é a distância entre os pontos P e Q?

- A) 5
- B) 10
- C) $2\sqrt{5}$
- D) $2\sqrt{10}$
- E) $\sqrt{50}$

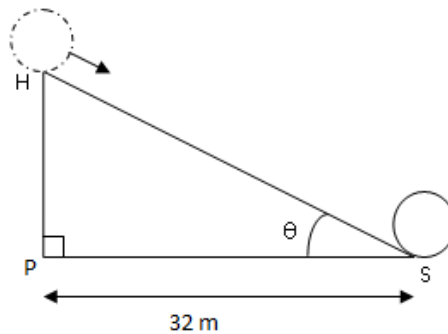
38. A expressão

$$\sqrt{\frac{4 + \sqrt{14}}{2}} + \sqrt{\frac{4 - \sqrt{14}}{2}}$$

é equivalente a

- A) $4 + \sqrt{7}$
- B) $2 + \sqrt{2}$
- C) $4 + \sqrt{2}$
- D) $\sqrt{4 + \sqrt{2}}$
- E) $\sqrt{2 + 4\sqrt{2}}$

39. Uma roda de alumínio de 90 cm de diâmetro foi abandonada do topo de uma rampa de inclinação θ e atingiu o solo no ponto S, conforme ilustra a figura a seguir. Se a distância SP é de 32 m e $\text{tg } \theta = 0,75$, quantas voltas ela deu, aproximadamente? Adote $\pi = 3,1$.

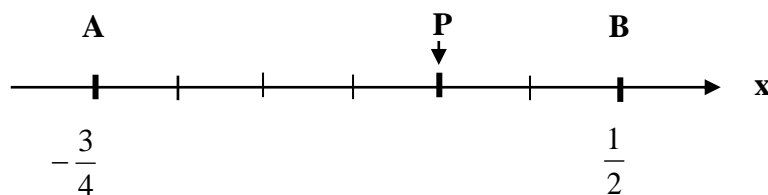


- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

40. Em uma autoestrada retilínea, uma viatura policial, com velocidade de 120 km/h, inicia uma perseguição a um motorista infrator cujo veículo desenvolve uma velocidade de 90 km/h e têm uma vantagem de 36 minutos em relação aos policiais. Depois de quanto tempo, o carro da polícia irá interceptar o carro do motorista infrator?

- A) 2h
- B) 1h e 48 min
- C) 1h e 35 min
- D) 1h e 30 min
- E) 1h e 20 min

41. Na reta real abaixo, os pontos A e B têm abscissas $-\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$, respectivamente, e o segmento AB está dividido em partes iguais. Nessas condições, qual é a abscissa do ponto P?



- A) $\frac{1}{12}$
 B) $\frac{5}{6}$
 C) $\frac{7}{12}$
 D) $\frac{5}{24}$
 E) $\frac{2}{7}$

42. Em relação aos pontos notáveis dos triângulos, é CORRETO afirmar que

- A) o *baricentro* de um triângulo obtusângulo está situado na região exterior ao triângulo.
 B) o *incentro* de um triângulo retângulo está situado no vértice do seu ângulo reto.
 C) o *circuncentro* de um triângulo retângulo é ponto médio da hipotenusa.
 D) o *ortocentro* de um triângulo obtusângulo é um ponto da sua região interior.
 E) num triângulo equilátero, o *baricentro* e *circuncentro* são pontos distintos de sua região interior.

43. Assinale a afirmação CORRETA.

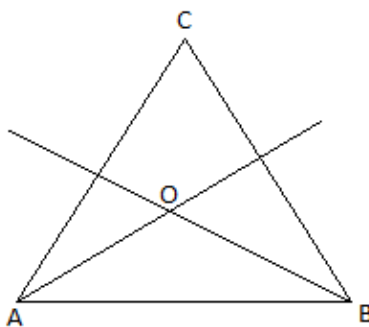
- A) Se x é um número real, então $\sqrt{x^2} = x$
 B) O quadrado de 8% é igual a 64%
 C) Se -4 e 6 são as raízes da equação $x^2 + px + q = 0$, então o valor absoluto de $p + q$ é igual a 26.
 D) A equação $x^4 = 16$ admite uma, e apenas uma, raiz real que é o número 2.
 E) No conjunto dos reais, o conjunto solução da equação $|x - 2| + 4 = -|x|$ é não vazio.

44. Mesmo com o avanço nas vendas com cartões de crédito, para muitos agricultores essa prática é inviável; um dos grandes motivos para isso são as altas taxas cobradas pelas operadoras de cartões de crédito. Com isso, alguns preferem receber cheques pré-datados, visto que o dinheiro vivo lhe traria grandes riscos de assaltos.

Seu João, pequeno agricultor do Vale do São Francisco, recebeu oito cheques com os seguintes valores, em reais: 300, 400, 700, 900, 1.100, 1.200, 1.300 e 1.600. Esses cheques foram depositados em três bancos diferentes A, B e C e, em cada banco, foi depositado o mesmo valor somando-se os cheques. Se no banco B, foi depositado o cheque de 400 reais, com relação aos demais nele depositados, qual foi o de maior valor, em reais?

- A) 1.600
 B) 1.300
 C) 1.200
 D) 1.100
 E) 900

45. A medida do ângulo formado pelas bissetrizes \overrightarrow{AO} e \overrightarrow{BO} de um triângulo ABC não pode ser igual a

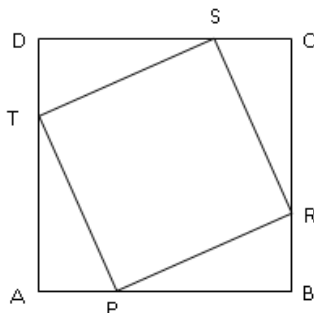


- A) 130° B) 145° C) 160° D) 90° E) 120°

46. Em relação aos números Racionais e os Irracionais, é INCORRETO afirmar que

- A) a soma de dois números irracionais positivos é um irracional.
- B) entre dois números racionais distintos, existem infinitos racionais.
- C) a raiz quadrada de um número racional pode ser maior que ele.
- D) o produto de dois números racionais pode ser menor que qualquer um dos fatores.
- E) o produto de dois números irracionais distintos é um irracional.

47. O quadrado PRST está inscrito num quadrado ABCD de lado 16 cm, de acordo com a figura abaixo. Se a área do quadrado PRST é mínima, qual é a medida do segmento AP?



- A) 5 cm
- B) 6 cm
- C) 8 cm
- D) 9 cm
- E) 10 cm

As questões a seguir referem-se ao processo de ensino e aprendizagem em Matemática. Elas se baseiam nas ideias defendidas pela Educação Matemática e, em particular, pelos documentos do Ministério de Educação, tais como Parâmetros Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

48. Considere a seguinte afirmação:

“Retirando-se uma bola de uma caixa que contém 4 bolas azuis e 10 bolas amarelas, então a probabilidade de a bola sorteada ser de cor azul é de 4/14”.

Nessa afirmação, a ideia de número racional se apresenta com significado de

- A) relação parte/todo.
- B) razão.
- C) divisão.
- D) operador.
- E) função.

49. Dentre as Tendências em Educação Matemática apresentadas a seguir, qual delas é citada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática dos anos finais do ensino fundamental como ponto de partida da atividade matemática?

- A) Resolução de problemas
- B) Jogos
- C) História da Matemática
- D) Mídias tecnológicas
- E) Modelagem

50. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática dos anos finais do ensino fundamental, os conteúdos básicos estão organizados em quatro blocos de conteúdos que devem ser trabalhados de forma articulada.

Assinale a alternativa que corresponde a esses blocos.

- A) Números e Operações – Espaço e Forma – Funções e Trigonometria – Tratamento da Informação
- B) Números e Operações – Grandezas e Medidas – Espaço e Forma – Tratamento da Informação
- C) Números e Operações – Álgebra – Funções – Geometria e Trigonometria
- D) Álgebra – Funções – Geometria Analítica e Espacial – Trigonometria
- E) Aritmética – Álgebra – Geometria – Trigonometria

CADERNO 08 – MATEMÁTICA