



COLÉGIO TIRADENTES

BRIGADA MILITAR - RS



PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA
22/23

Texto 1



Uma seca no estado norte-americano do Texas secou o leito de um rio que atravessa o Parque Estadual do Vale dos Dinossauros e revelou pegadas de reptes gigantes que viveram há 113 milhões de anos. Imagens divulgadas no Facebook mostram pegadas de três dedos que descem pelo leito de um rio seco. Trata-se de "um dos mais longos conjuntos de pegadas de dinossauros do mundo", diz a legenda na rede social. Stephanie Salinas Garcia, do Departamento de Parques e Vida Selvagem do Texas, explicou que o clima seco tornou visíveis os conjuntos de pegadas:

- Devido às condições excessivas de seca no verão passado, o rio secou completamente na maioria dos lugares permitindo que mais pegadas fossem descobertas no parque. Em condições normais do rio, essas pegadas novas ficam sob a água e geralmente estão cobertas por sedimentos,

A maioria das pegadas recém-reveladas corresponde ao *Acrocanthosaurus*, de seis toneladas quando adulto e cerca de 4.5 metros de altura. Outro dinossauro, a *Sauroposeidon*, também passou pelo parque. Ele tinha 18 metros de altura e pesava 44 toneladas.

Localizado a sudoeste da cidade de Dallas, o parque ficava à beira de um antigo oceano e os dinossauros deixavam suas pegadas na lama. Estão previstas chuvas, o que voltará a cobrir as pegadas.

- Embora em breve elas vão ser novamente enterradas pela chuva e pelo rio, o Parque Estadual do Vale dos Dinossauros continuará protegendo essas pegadas de 113 milhões de anos, não apenas para esta geração, mas também para as gerações futuras-ressaltou Stephanie.

Seca revela pegadas de dinossauros que viveram há 113 milhões de anos (Disponível em <https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia2022/08/seca-revela-pegadas-de-dinossauros-que-viveram-ha-113-de-anos-cl76u6b3y011001etsya132zv.html> Acesso em 24 de agosto de 2022. Adaptado)

Questão 1. Sobre a construção da proposta global do texto, é **correto** afirmar que:

- a) há investimento numa clara proposta de convencimento do leitor a assumir determinada postura frente aos fatos narrados.
- b) as lacunas de informações prejudicam a clareza e a propriedade da proposta apresentada.
- c) a citação do discurso alheio confere ao texto um caráter literário, o que torna a proposta um texto ficcional.
- d) destaca-se o uso de dados objetivos acerca dos fatos narrados, o que contribui para o caráter informativo do texto apresentado.
- e) a imagem que compõe a proposta não atua na construção de sentidos pretendidos no texto.

Questão 2. Pela leitura do texto, **correto** afirmar que a notícia veiculada pela Gaúcha ZH se apoia, principalmente, em informações advindas de:

- a) pesquisas científicas desenvolvidas na Universidade do Texas e publicadas nas redes sociais em formato de postagens interativas.
- b) depoimentos de populares que conhecem a região em foco.
- c) postagens de pesquisadores e do governo do Texas no Facebook, canal oficial de divulgação do tema.
- d) arquivos históricos envolvendo o tema, consultados para os fins de produção da notícia.
- e) declarações de uma funcionária do Departamento de Parques e Vidas Selvagens do Texas

Leia o segmento do **texto 1** para responder as questões **3 a 5**.

"A maioria das pegadas recém-reveladas corresponde ao Acrocanthosaurus, de seis toneladas quando adulto e cerca de 4,5 metros de altura. Outro dinossauro, o Sauroposeidon, também passeou pelo parque. Ele tinha 18 metros de altura e pesava 44 toneladas." (l. 10 a 12)

Questão 3. Sobre o papel dos numerais, neste segmento do texto, é **correto** afirmar que esta classe de palavra:

- a) produz efeito de especificidade características dos dinossauros na descrição das
- b) exige conhecimento aprofundado de matemática para sua real compreensão.
- c) contribui para a generalização da informação transmitida pelos substantivos.
- d) institui ideias de valor monetário no texto.
- e) contribui para a subjetividade da informação.

Questão 4. O pronome "outro", no segmento, cumpre o papel de:

- a) indicação de posse entre os substantivos relacionados.
- b) estabelecimento de relação entre falante e ouvinte.
- c) interrogação da informação.
- d) indefinição do substantivo.
- e) indicação de dúvida acerca do sentido pretendido.

Questão 5. Acerca da construção em geral do segmento, é **correto** afirmar que:

- a) não há, no segmento, uso da contração de preposição e artigo, uma vez que não há verbos regentes que exigem tal fenômeno.
- b) o pronome "ele" retoma "outro dinossauro".
- c) todos os verbos usados no segmento encontram-se em tempos pretéritos do Modo Indicativo.
- d) o substantivo "parque" assume sentido genérico, uma vez que não vem acompanhado de elemento gramatical definidor.
- e) o adjetivo "recém-reveladas" especifica o termo "a maioria".

Questão 6. Analise as afirmações a seguir acerca da relação entre as ideias do texto.

I. Em "Trata-se de um dos mais longos conjuntos de pegadas de dinossauros do mundo", diz a legenda na rede social." (l.3 e 4), o uso de artigo definido para acompanhar o substantivo "legenda" estabelece relação coesiva com "Imagens divulgadas no Facebook", informação anteriormente apresentada no texto.

II. No segmento "revelou pegadas de répteis gigantes que viveram há 113 milhões de anos." (l. 2), o pronome "que" cumpre função de retomada de "répteis gigantes".

III. Em "Embora em breve elas vão ser novamente enterradas pela chuva e pelo rio, o Parque Estadual do Vale dos Dinossauros continuará protegendo essas pegadas de 113 milhões de anos, não apenas para esta geração, mas também para as gerações futuras." (l. 15 a 17), a repetição do substantivo "geração" atua como elemento coesivo produtor de novas referências, uma vez que vem acompanhado de distintos determinantes.

Está **correto** o que se afirma em:

- a) I e III, apenas
- b) I, apenas.
- c) I, II e III.
- d) II, apenas.
- e) II e III, apenas

Analise o segmento a seguir, destacado do **texto 1**, para responder as questões **7 a 9**.

"Localizado a sudoeste da cidade de Dallas, o parque ficava à beira de um antigo oceano e os dinossauros deixavam suas pegadas na lama. Estão previstas chuvas, o que voltará a cobrir as pegadas." (l. 13 e 14)

Questão 7. Acerca das relações sintáticas envolvendo sujeito e verbo, é **correto** afirmar que:

- a) O verbo "deixavam" indica sujeito indeterminado.
- b) Os dinossauros" desempenha função de sujeito composto.
- c) "Chuvas" desempenha função de sujeito simples.
- d) O verbo "ficava" introduz oração sem sujeito.
- e) "Um antigo oceano" exerce função de sujeito determinado.

Questão 8. Sobre a relação entre os verbos e seus complementos, é **correto** afirmar que:

- a) O verbo "cobrir" é complementado por um objeto indireto.
- b) "À beira de um antigo oceano exerce função de objeto indireto.
- c) O verbo "deixavam" é transitivo direto e indireto.
- d) Suas pegadas na lama" complementa o verbo "deixavam".
- e) "da cidade de Dallas exerce função de objeto indireto.

Questão 9. A construção "Estão previstas chuvas" permite afirmar que:

- a) O sujeito é paciente.
- b) Trata-se de uma oração na voz ativa.
- c) O agente de ação "chuvas".
- d) Há um único verbo na oração.
- e) A oração está na ordem direta.

TEXTO 2



Texto publicado no Facebook. Acesso em 02 set. 2022.

As questões **10** a **16** dizem respeito ao **Texto 2**.

Questão 10. O texto é uma publicação da rede social Facebook que se caracteriza, principalmente, pelo seu caráter:

- a) dissertativo.
- b) poético.
- c) didático.
- d) descritivo.
- e) apelativo.

Questão 11. Todos os recursos a seguir representam estratégias de construção da proposta do **Texto 2, com exceção de:**

- a) explicitação de informações objetivas para indicar tempo e lugar.
- b) divulgação dos valores cobrados como meio de convencer o interlocutor.
- c) uso de verbo no modo Imperativo para estabelecer relação com o interlocutor.
- d) detalhamento de informações sobre o papel social das arrecadações para sensibilizar o interlocutor.
- e) apelo visual com o uso de imagem alusiva ao tema do evento.

Questão 12. Acerca da construção "Jovens em vulnerabilidade social serão capacitados como assistentes de cozinha!" é **correto** afirmar que:

- a) o verbo indica tempo presente.
- b) o agente da passiva encontra-se explicitado.
- c) trata-se de uma construção na voz passiva.
- d) "capacitados" é forma verbal no gerúndio.
- e) serão funciona como verbo principal.

Questão 13. Sobre a formação da palavra vulnerabilidade **não é correto** afirmar que se trata de:

- a) formação de palavra composta.
- b) formação de palavra a partir de adjetivo.
- c) processo de derivação sufixa.
- d) processo de formação de substantivos
- e) padrão recorrente na formação de palavras da língua portuguesa.

Questão 14. No texto, é acentuada a palavra "gastronômica". Seguem a mesma regra de acentuação de "gastronômica" as palavras apresentadas em:

- a) exímio- até
- b) fétido-avido
- c) próximo-cadáver
- d) cárcere-bênção
- e) difícil - congruência

Questão 15. Há dígrafo na seguinte palavra do texto:

- a) neste
- b) Arrecadação
- c) Reserve
- d) capacitados
- e) social

Questão 16. Todas as palavras a seguir apresentam, em sua realidade fonológica, o fonema /s/, com exceção de:

- a) Reserve
- b) experiência
- c) gastronômica
- d) arrecadações
- e) social

TEXTO 3

Trem de Ferro

Café com pão
Café com pão
Café com pão
Virgem Maria que foi isto maquinista?

Agora sim
Café com pão
Agora sim
Café com pão
Voa, fumaça
Corre, cerca
Ai seu foguista
Bota fogo
Na fornalha
Que eu preciso
Muita força
Muita força
Muita força

Oô..
Foge, bicho
Foge, povo
Passa ponte
Passa poste
Passa pato
Passa boi
Passa boiada
Passa galho
De ingazeira
Debruçada
Que vontade
De cantar!

Oô...
Quando me prendero
No canaviá

Cada pé de cana
Era um oficia

Ôo...
Menina bonita
Do vestido verde
Me dá tua boca
Pra matá minha sede

Ôo...
Vou mimbora voou mimbora
Não gosto daqui
Nasci no sertão
Sou de Ouricuri
Ôo...

Vou depressa
Vou correndo
Vou na toda
Que só levo
Pouca gente
Pouca gente
Pouca gente...

(BANDEIRA, Manuel. Estrela da vida inteira. Rio de Janeiro, José Olympio, 1973, 4. E d.)

As questões **17 a 25** devem ser respondidas com base no **Texto 3**.

Questão 17. O Texto 3 se caracteriza pela sua construção poética, a qual se estabelece principalmente:

- a) na especificidade do tema do poema e sua repercussão na comunidade.
- b) na clareza da informação pretendida e sua fácil compreensão.
- c) no vocabulário especializado e sua relação com um grupo de interlocutores.
- d) no tom emotivo e nos seus efeitos.
- e) na relação ritmada dos sons e na forma dos versos.

Questão 18. A especificidade do arranjo poético do **Texto 3** revela:

- a) a capacidade de estabelecer relações entre o passado e o presente.
- b) o tom normativo das ações narradas expressas em verbos.
- c) o uso de paradoxos que compõem sentidos específicos na relação com o interlocutor.
- d) a propriedade das formas da língua em representar o som e o movimento do trem.
- e) a presença de antíteses na veiculação de sentimentos.

Questão 19. Há, no **Texto 3**, representações de um modo particular de realização de determinadas palavras da língua portuguesa, o qual se manifesta na fala por meio da omissão de alguns sons. Essas representações somente não ocorrem em:

- a) "Virge Maria".
- b) "Quando me prendero".
- c) "Café com pão"
- d) "No canavia".
- e) "Pra mata minha sede®".

Questão 20. A última estrofe revela:

- a) a voz simulada do trem com suas engrenagens.
- b) o ponto de vista da menina de vestido verde.
- c) o discurso dos oficiais
- d) a fala do maquinista.
- e) a expressão das pessoas que passam.

Questão 21. No plano sonoro do texto, perceptível a presença de ditongo decrescente em:

- a) Maquinista:
- b) pouca
- c) tua
- d) quando
- e) depressa

Questão 22. Observe o segmento a seguir.

Foge, bicho
Foge, povo

O que determina o uso da vírgula, neste segmento, é a presença de:

- a) aposto
- ado e o
- b) sujeito v
- c) orações intercaladas
- d) inserção de comentário
- e) vocativo

Questão 23. Está **correta** a relação entre a palavra do texto e seu processo de formação em:

- a) "canavial" - composição por justaposição
- b) "foguista" - derivação prefixal
- c) "ingazeira"-composição por aglutinação
- d) "maquinista" - derivação sufixal
- e) "debruçada"- derivação regressiva

Questão 24. Está correta a relação entre a forma verbal destacada e o tempo e o modo informados em:

- a) "Não gosto daqui - Presente do Indicativo
- b) "Passa poste" - Presente do Subjuntivo
- c) "Nasci no Sertão-Presente do Indicativo
- d) "Sou de Ouricuri - Pretérito Perfeito do Indicativo
- e) "Vou depressa" - Pretérito Imperfeito do Indicativo

Questão 25. Trata-se de palavra oxítona:

- a) passa
- b) gosto
- c) depressa
- e) poste

Questão 26. A expressão $\sqrt{7 + \sqrt{24}}$ equivale a:

- a) $\sqrt{7} \cdot \sqrt{24}$
- b) $\sqrt{7} - \sqrt{24}$
- c) $1 - \sqrt{24}$
- d) $\sqrt{7} + \sqrt{24}$
- e) $\sqrt{6} + 1$

Questão 27. Simplificando a expressão algébrica

$$\frac{x^3 + 2x^2y + xy^2 - y^3 - 2xy^2 - yx^2}{x^3 + xy^2 + yx^2 - y^3}$$

Até torná-la irredutível, obtemos:

- a) $\frac{x+1}{x-1}$
- b) -1
- c) $\frac{x-1}{x+1}$
- d) $x^2 - y^2$
- e) 1

Questão 28. O produto das possíveis soluções da equação

$$\sqrt{10 - x^2} = x^2 + 2$$

É igual a:

- a) -2
- b) 3
- c) 1
- d) -1
- e) 2

Questão 29. Racionalizando e simplificando

$$\frac{x - y}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

Obtém-se:

- a) $x-y$
- b) $\frac{\sqrt{x}-\sqrt{y}}{x-y}$
- c) $x+y$
- d) $\sqrt{x} + \sqrt{y}$
- e) x^2-y^2

Questão 30. Questão 30. A equação $\frac{x+2}{(x-1)^2} + \frac{x-3}{x-1} = 3$ admite como solução dois valores para x , um positivo e outro negativo. Se o valor positivo de x que satisfaz a equação for elevado à potência do valor negativo de x que satisfaz a equação, o resultado será igual a:

- a) $1/2$
- b) $\sqrt{2}$
- c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- d) $2\sqrt{2}$
- e) $1/4$

Questão 31. Uma ONG, que presta serviços comunitários, procurou três empresários no intuito de captar R\$ 40.000,00 para a compra e distribuição de cestas básicas para famílias em

vulnerabilidade social. O primeiro empresário contribuiu com $\frac{1}{3}$ do valor pretendido, o segundo, com $\frac{1}{6}$ do valor pretendido e, o terceiro, com $\frac{3}{4}$ do valor pretendido. A fração que representa o valor arrecadado a mais do que a ONG pretendia captar, considerado as frações de contribuição dos empresários, e o valor monetário arrecadado a mais que corresponde a essa fração são, respectivamente, iguais a:

- a) $\frac{2}{3}$ e R\$ 40.000,00
- b) $\frac{1}{4}$ e R\$ 10.000,00
- c) $\frac{5}{4}$ e R\$ 50.000,00
- d) $\frac{1}{5}$ e R\$ 8.000,00
- e) $\frac{2}{5}$ e R\$ 16.000,00

Questão 32. Uma população de 940 pássaros foi dividida em três viveiros denominados de X, Y e Z. Nos viveiros X e Y foram colocados o mesmo número de pássaros e, no viveiro Z, 79 pássaros a mais que nos viveiros X e Y. Nessas condições, o número de pássaros colocados no viveiro Z foi de:

- a) 366 pássaros
- b) 287 pássaros
- c) 574 pássaros
- d) 370 pássaros
- e) 295 pássaros

Questão 33. Um prédio residencial tem um reservatório com capacidade para armazenar 12 mil litros: d'água. Quando é necessário fazer a limpeza desse reservatório o escoamento da água é feito por 6 ralos e, em 8 horas, o reservatório está completamente vazio. Devido a constantes problemas de falta d'água no prédio, os condôminos resolveram instalar mais um reservatório, este com capacidade para 8 mil litros d'água. Para o escoamento do novo reservatório foram instalados 4 ralos idênticos aos que são usados no escoamento da água do reservatório já existente. Na necessidade de retirar toda a água do novo reservatório, escoando-a pelos ralos existentes, o tempo para que esse fique completamente vazio é H de:

- a) 6 horas
- b) 8 horas
- c) 4 horas
- d) 7 horas
- e) 5 horas

Questão 34. O prefeito de um determinado município, na busca de melhorar a humanização da cidade a qual é o atual gestor, solicitou ao seu secretário de meio ambiente que providenciasse

um projeto para ampliar o número de áreas verdes na cidade. Passados alguns dias, o secretário do meio ambiente apresentou ao prefeito o projeto de uma praça, feito numa escala de 1:1000, cujo desenho no projeto é de 50 cm^2 . O prefeito analisou o projeto e perguntou ao secretário: qual seria a área real ocupada por essa praça? O secretário respondeu corretamente que a área real seria de:

- a) $5 \times 10^2 \text{ m}^2$
- b) $5 \times 10^4 \text{ m}^2$
- c) $5 \times 10^3 \text{ m}^2$
- d) $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2$
- e) $5 \times 10^5 \text{ m}^2$

Questão 35. Em um determinado concurso público a nota mínima final, obtida por uma média ponderada, deve ser igual a 7.0 para que o candidato esteja entre os aprovados. As notas das provas A, B e C, desse concurso, têm, respectivamente, pesos 2, 4 e 4. Se um determinado candidato que obteve nota 8 na prova A e, 6 na prova B, a nota que deve obter na prova C para que atinja a nota mínima de aprovação é:

- a) 7,5
- b) 9,0
- c) 6,5
- d) 7,0
- e) 8,5

Questão 36. O presidente de uma comunidade, a cada dois anos contrata um profissional para pintar a capela do bairro em que moram. No ano de 2018, contrataram um pintor A que fez o serviço de pintura em 6 dias. No ano de 2020, para fazer o mesmo serviço de pintura, contrataram um pintor B que fez o serviço em 9 dias. Agora, no ano de 2022, para dar celeridade no serviço de pintura, o presidente da comunidade resolveu contratar, os pintores A e B, para que eles, conjuntamente, realizassem o mesmo serviço de pintura feito nos anos de 2018 e 2020. Considerando que, nas ocasiões anteriores e na atual, o dia de trabalho desses pintores foi de 8 horas e o desempenho individual foi o mesmo dos contratos anteriores, o tempo que eles levaram para realizar a pintura da capela no ano de 2022 foi de:

- a) 7 dias de trabalho e 4 horas
- b) 4 dias de trabalho, 3 horas e 10 minutos
- c) 4 dias de trabalho e 6 horas
- d) 3 dias de trabalho, 4 horas e 48 minutos

e) 6 dias de trabalho, 2 horas e 30 minutos

Questão 37. Um capital de R\$ 1.500,00 foi dividido em duas partes e aplicado em duas instituições financeiras. A primeira parte foi aplicada no Banco **A**, a uma taxa de juros simples de 48% ao ano, durante 6 meses. A segunda, foi aplicada no Banco **B**, a uma taxa de juros simples de 60% ao ano, durante 4 meses. Se a primeira aplicação rendeu R\$ 52,00 a mais que a segunda aplicação, o valor dos capitais aplicados em cada banco foi igual a:

- a) R\$ 750,00 no Banco A e R\$ 750,00 no Banco B
- b) R\$ 850,00 no Banco A e R\$ 700,00 no Banco B
- c) R\$ 900,00 no Banco A e R\$ 600,00 no Banco B
- d) R\$ 1.000,00 no Banco A e R\$ 500,00 no Banco B
- e) R\$ 800,00 no Banco A e R\$ 700,00 no Banco B

Questão 38. Um grupo de amigos decide ir confraternizar numa pizzaria e combinam que os três que comerem o maior número de fatias de pizzas ficarão isentos do pagamento da conta. Ao final da confraternização, a conta total gerada totalizou o valor de R\$ 468,00. Porém, como a conta não será paga por todos, já que três pessoas do grupo não irão pagar nada, foi gerado um acréscimo de R\$ 13,00 para cada um dos pagantes. Nessas condições, o total da conta será dividido por:

- a) 10 pessoas
- b) 12 pessoas
- c) 9 pessoas,
- d) 11 pessoas
- e) 8 pessoas

Questão 39. João tem dois chips disponíveis no seu celular, um da operadora **A** e outro da operadora **B**. Na operadora **A**, a assinatura mensal é de R\$ 80,00 e João paga um adicional de R\$ 0,30 por minuto de ligação. Na operadora **B**, a assinatura mensal é de R\$ 100,00 e o adicional por minuto de ligação é R\$ 0,20. Em que tempo t , em minutos, passa ser mais vantajoso usar o chip da operadora **B**?

- a) Em um tempo t igual 80 minutos.
- b) Em um tempo t menor que 100 minutos

- c) Em um tempo t igual a 180 minutos
- d) Em um tempo t menor que 180 minutos
- e) Em um tempo t maior que 200 minutos

Questão 40. Analise as afirmativas a seguir e marque **V** para **verdadeiro** e **F** para **falso**.

<input type="checkbox"/>	A medida do apótema do triângulo equilátero é $\frac{1}{3}$ da medida da altura desse mesmo triângulo
<input type="checkbox"/>	A soma dos ângulos externos de triângulo qualquer é 240° .
<input type="checkbox"/>	A soma das medidas de dois lados de um triângulo é sempre maior que a medida do terceiro lado.
<input type="checkbox"/>	Um triângulo isósceles é sempre retângulo
<input type="checkbox"/>	Um triângulo Obtusângulo é aquele que tem dois ângulos maiores que 90°

A sequência a **correta** de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é:

- a) V – F – F – V – V
- b) F – V – F – V – F
- c) V – F – V – F – F
- d) V – V – F – F – V
- e) V – F – V – V – F

Questão 41. Analise as afirmativas a seguir:

I - A soma dos ângulos externos de um polígono regular é sempre 360° .

II - Todo polígono regular de n lados é composto por $n - 2$ triângulos.

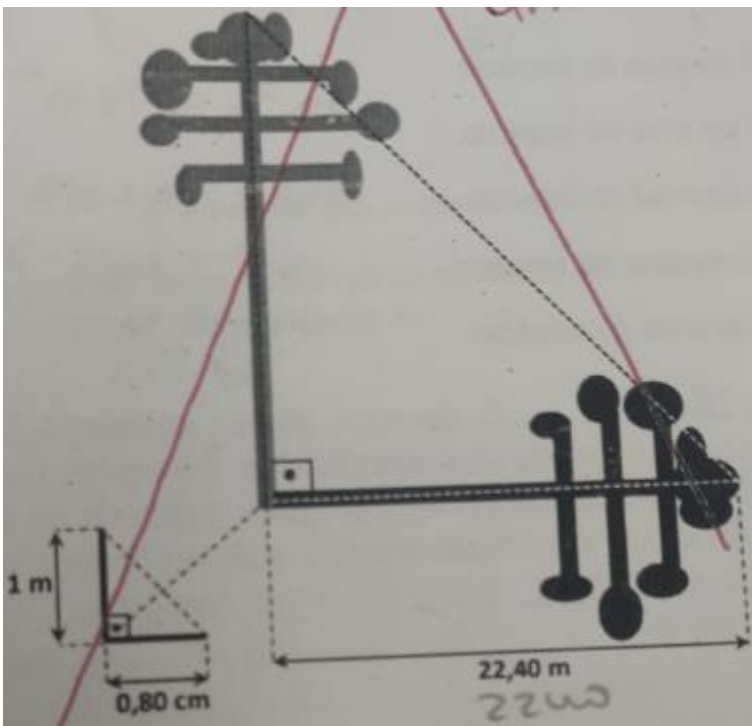
III - Cada ângulo interno de um heptágono regular mede 120° .

IV. Qualquer ângulo interno de um pentágono regular é 50% maior que qualquer ângulo externo desse mesmo polígono.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 42. Um grupo de moradores de uma determinada comunidade precisa resolver uma situação problema. Um pinheiro, com a base do tronco comprometida, tem que ser derrubado, pois no seu entorno tem algumas casas que podem ser atingidas caso esse venha a cair acidentalmente. Ainda, no seu entorno, há uma estação de luz que está a uma distância de 33 m da base desse pinheiro e parece ser essa direção a mais segura para efetuar a derrubada dessa árvore. Porém, não conseguindo precisar altura desse pinheiro, o grupo ficou em dúvida se poderia derrubá-lo na direção da estação de luz, sem atingi-la. Para dirimir essa dúvida e ter a altura real do pinheiro, um morador propôs cravar uma estaca no solo, de tal maneira que a estaca ficasse paralela ao troco do pinheiro e que projetasse uma sombra que pudesse ser comparada com a sombra do pinheiro. O grupo cravou a estaca no solo, conforme planejado, numa altura de 1 m acima do solo, projetando uma sombra de 80 cm, enquanto, no mesmo momento, o pinheiro projetou uma sombra 22,40 m, conforme figura abaixo:



Ainda, por precaução, para tentar eliminar possibilidades dessa árvore cair sobre a estação de luz, o grupo de moradores encarregado em derrubá-la resolveu adicionar uma margem de erro de 10% a mais no cálculo obtido na altura dessa árvore. O grupo de moradores derrubou o pinheiro e:

- a) o pinheiro atingiu a estação de luz.

b) constatou que ter crescido 10% a mais no cálculo da altura real do pinheiro foi uma medida preventiva, mas não era necessária, pois a altura real dessa árvore era menor que a distância da base do seu tronco até a estação de luz.

c) constatou que ter crescido 10% a mais no cálculo final na altura real do pinheiro foi determinante para que, ao ser derrubado, não atingisse a estação de luz.

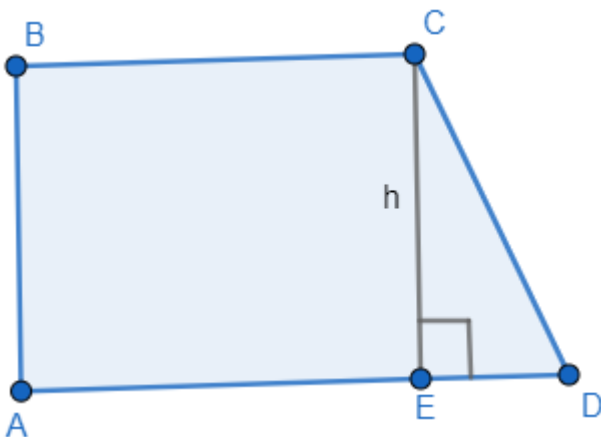
d) constatou que se o pinheiro tivesse 4 metros a mais na sua altura real, ao ser derrubado, teria atingido a estação de luz.

e) constatou que se tivessem crescido no cálculo final da altura real do pinheiro 20% a mais, a altura atingiria exatamente 33 m.

Questão 43. A figura abaixo é um trapézio retângulo de vértices ABCD. Nesse trapézio tem-se:

$$\overline{AB} = \overline{CE} = h; \overline{AD} = 15\text{cm}; \overline{BC} = 10\text{cm}; \overline{CD} = 13\text{cm}$$

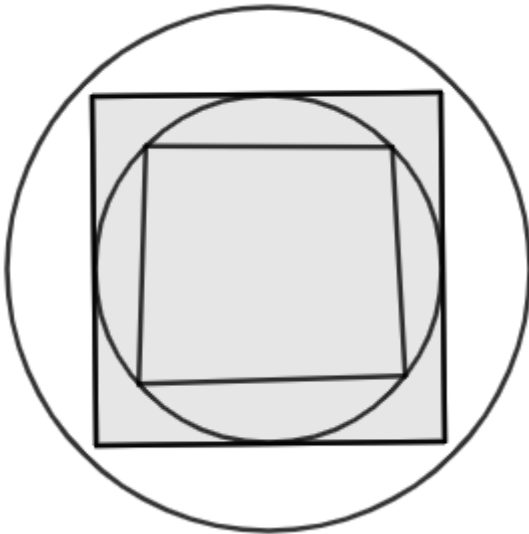
Considerando a área total do trapézio ABCD, ao subtrairmos dessa área a área do triângulo CDE, restam:



- a) $\frac{3}{5}$ da área do trapézio
- b) $\frac{4}{5}$ da área do trapézio
- c) $\frac{2}{3}$ da área do trapézio
- d) $\frac{7}{10}$ da área do trapézio
- e) $\frac{3}{4}$ da área do trapézio

Questão 44. O desenho abaixo apresenta figuras geométricas ora circunscritas, ora inscritas. Se desenhássemos mais uma circunferência inscrita no menor quadrado da figura, considerando

que a maior circunferência dessa figura tem raio R , essa circunferência inscrita no menor quadrado, teria um comprimento de:



- a) πR
- b) $2\pi R$
- c) πR^2
- d) $3\pi R$
- e) $\frac{2}{3} \pi R$

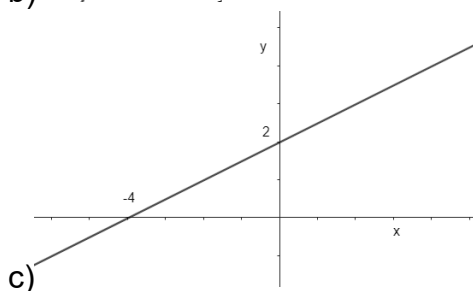
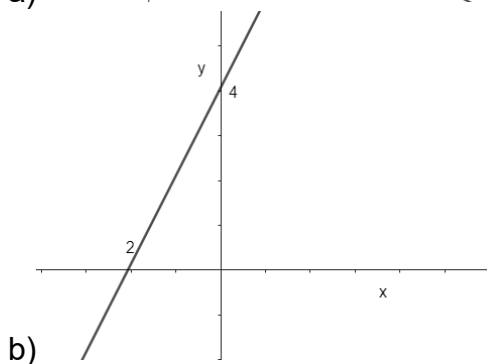
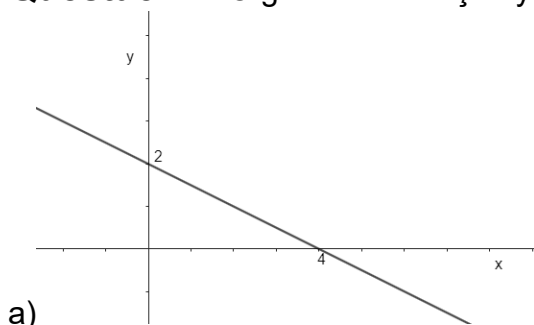
Questão 45. Planejando fazer um poço artesiano, no formato de um cilindro de diâmetro igual a 20 cm e profundidade igual a 80 m, João, por conhecer a fórmula do volume do cilindro, calculou o volume de terra que seria gerado por ocasião da abertura do buraco do poço que dará acesso ao lençol freático. Porém, após uma conversa com a empresa que irá perfurar o poço, foi informado a João que a terra retirada por ocasião da escavação do poço ficaria mais solta e que o seu volume aumentaria em 20% em relação ao volume que ele havia calculado. Considerando que o cálculo do volume do cilindro, com 20 cm de diâmetro e 80 m de profundidade, feito por João estava correto, o volume de terra solta gerado pela escavação desse poço artesiano é de: (considerar $\pi = 3$)

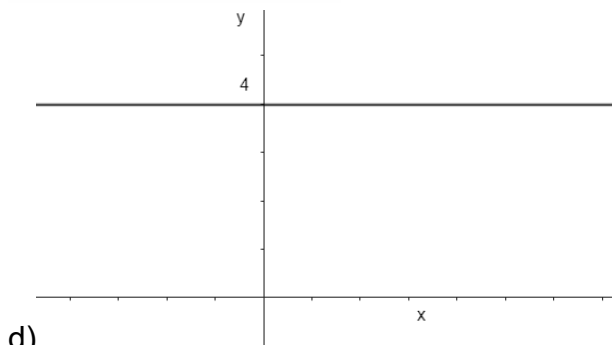
- a) $2,40 \text{ m}^3$
- b) $3,00 \text{ m}^3$
- c) $2,66 \text{ m}^3$
- d) $2,88 \text{ m}^3$
- e) $3,20 \text{ m}^3$

Questão 46. O cômputo total dos votos do segundo turno de uma eleição presidencial no país **X** apontou que o candidato **A** teve 52% dos votos, o candidato **B** teve 34% dos votos, os votos em brancos atingiram o percentual de 6% e nulos o percentual de 8%. Se no país **X**, o Tribunal Superior Eleitoral define como votos válidos os votos efetivados pelos eleitores, descontados os votos em branco e os votos nulos, a alternativa que melhor representa o percentual de votos válidos obtidos no pleito, por cada um dos candidatos, é:

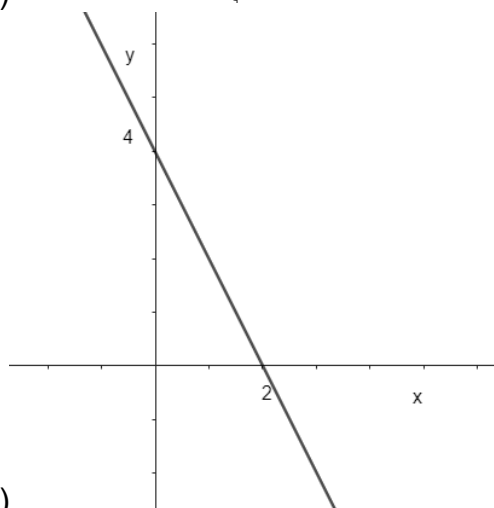
- a) Candidato A = 38% e Candidato B = 20%
- b) Candidato A = 52% e Candidato B = 48%
- c) Candidato A = 60,5% e Candidato B = 39,5%
- d) Candidato A = 62,3% e Candidato B = 37,7%
- e) Candidato A = 58% e Candidato B = 42%

Questão 47. O gráfico da função $y = -2x + 4$ está representado pela alternativa:





d)



e)

Questão 48. O estudo da função quadrática, $f(x) = ax^2 + bx + c$, mostra que o coeficiente do termo quadrático e o discriminante $\Delta = b^2 - 4ac$ possibilitam, respectivamente, verificar a posição da concavidade da parábola e a existência de zeros da função. A Tabela 1 apresenta informações pertinentes ao coeficiente citado e ao discriminante Δ .

Tabela 1

(I) $a > 0$ e $\Delta > 0$	()	A função tem concavidade voltada para baixo e tem dois zeros reais e iguais.
(II) $a > 0$ e $\Delta = 0$	()	A função tem concavidade para baixo e tem dois zeros reais e diferentes.
(III) $a < 0$ e $\Delta < 0$	()	A função tem concavidade voltada para cima e não tem zeros reais.
(IV) $a > 0$ e $\Delta < 0$	()	A função tem concavidade voltada para cima e tem dois zeros reais e iguais.
(V) $a < 0$ e $\Delta > 0$	()	A função tem concavidade voltada para baixo e não tem zeros reais.
(VI) $a < 0$ e $\Delta = 0$	()	A função tem concavidade voltada para cima e tem dois zeros reais e diferentes.

Na Tabela 1, associando as informações da primeira coluna, com as informações da segunda coluna, os números romanos da primeira coluna, associados corretamente com as afirmações da segunda coluna, na ordem da primeira para a última linha, determinam de forma assertiva a escolha da alternativa:

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

Questão 49. Globalmente, julho de 2022 foi um dos três julhos mais quentes já registrados. A temperatura média global ficou cerca de $0,4^{\circ}\text{C}$ acima da temperatura de referência para julho, considerando o período de 1991 a 2020.

Fonte: <https://www.aquinoicias.com/2022/08/nao-foi-facil-julho-de-2022-foi-o-segundo-julho-mais-quente-ja-registrado-no-mundo/>

Em Porto Alegre, as temperaturas registradas seguiram a tendência global, sendo o mês de julho/2022 um dos meses mais quentes no histórico de temperaturas da capital dos gaúchos para esse mês.

A Tabela abaixo apresenta o histórico dos 11 dias considerados mais quentes no período compreendido entre 01/07/2022 e 31/07/2022 na cidade de Porto Alegre.

Datas	Temperaturas Mínimas em $^{\circ}\text{C}$	Temperaturas Máximas em $^{\circ}\text{C}$
02/07/2022	12	26
09/07/2022	12	26
13/07/2022	14	23
14/07/2022	14	23
16/07/2022	11	26
17/07/2022	13	25
18/07/2022	16	30
27/07/2022	11	23
28/07/2022	13	27
29/07/2022	16	24
30/07/2022	16	24

A razão entre os valores que registram a moda das temperaturas mínimas e a mediana das temperaturas máximas apresentadas na tabela é igual a:

- a) $14/25$
- b) $13/26$
- c) $11/23$
- d) $16/25$
- e) $13/24$

Questão 50. Numa aula de matemática, o professor anotou números naturais em quatro fichas iguais. Na primeira ficha anotou o número 1, na segunda o número 2, na terceira o número 3 e, na quarta, o número 4. Em seguida, colocou as fichas sobre a sua mesa, de tal forma que os números anotados ficaram voltado para baixo. Feito isso, perguntou aos alunos: qual seria o valor mais provável da soma dos números registrados em duas dessas fichas, se estas fossem escolhidas aleatoriamente? A resposta **correta** é:

- a) 7
- b) 3
- c) 4
- d) 6
- e) 5

BOA PROVA!