



FUNDAÇÃO ESCOLA TÉCNICA LIBERATO SALZANO VIEIRA DA CUNHA
Rua Inconfidentes, 395 - Caixa Postal 621 - Novo Hamburgo - RS - CEP 93340-140
Fone: (051) 3584-2000 - CGC/MF nº 91683474/0001-30
URL: <http://www.liberato.com.br>

PROVA DE SELEÇÃO DO DIURNO - 2016 **LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA**

INSTRUÇÕES

1. A prova é constituída de 40 questões objetivas, sendo 20 de Língua Portuguesa e 20 de Matemática, além de uma Redação.
2. A prova de Língua Portuguesa pressupõe a leitura do livro *Antes que o Mundo Acabe*, de Marcelo Carneiro da Cunha.
3. A redação deve ser redigida a caneta, azul ou preta, e atender a proposta indicada.
4. Não é permitido consulta a nenhum tipo de material nem uso de calculadora ou qualquer recurso eletrônico.
5. Use caneta azul ou preta e preencha completamente o espaço no cartão de respostas.
6. Cada questão tem cinco alternativas de resposta, mas apenas **UMA** deve ser marcada.
7. Rasuras na grade de respostas anularão a questão.
8. Você dispõe de quatro horas para resolver toda a prova.
9. Confira, antes de entregar a prova, se as respostas foram lançadas no **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
10. Você pode levar a prova. Entregue apenas o cartão de respostas e a redação.

BOA PROVA!

Banca responsável pela elaboração da prova de seleção 2016:

Língua Portuguesa: Profa. Rafaela Janice Boeff de Vargas
Profa. Rogéria Silveira Pacheco

Matemática: Profa. Camila Roberta Ferrão Rodrigues
Profa. Rosiane da Silva Rodrigues

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Prezado(a) Candidato(a)!

Esta prova de Língua Portuguesa, questões de 1 a 20, refere-se ao livro *Antes que o Mundo Acabe*, de Marcelo Carneiro da Cunha, publicado em 2009, pela editora Projeto, em Porto Alegre. Com base na leitura dessa obra, responda a cada uma das questões que seguem, marcando uma única alternativa.

Desejamos a você uma BOA PROVA!

1) Considere as seguintes afirmativas sobre as personagens envolvidas na história, apresentadas por Daniel no decorrer da trama.

- I. O pior medo que sua mãe sentia era de que Daniel aprontasse alguma coisa sem ela saber, passando por desinformada em relação ao comportamento do filho.
- II. Antônio era um cara legal, que pensava muito em tudo e costumava saber o que estava dizendo e fazendo.
- III. A avó de Daniel era chamada de Milo por causa de Milosevic, um ditador da Sérvia que queria matar todo mundo na Bósnia e em Kosovo. Ela foi comparada ao ditador por estar sempre querendo a cabeça de Daniel.

Sobre essas afirmativas, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) todas estão corretas.

2) As afirmações abaixo explicam o(s) motivo(s) pelo(s) qual(is) Luke (Lucas), amigo de Daniel, seria expulso da escola.

- I. A direção da escola comprovou que foi Lucas quem roubou dois microscópios, já que ele era assistente de ciências e tinha o código do alarme do laboratório.
- II. Lucas, apesar de ser muito inteligente, era um garoto problemático que vivia aprontando na escola, foi pego escrevendo com tinta *spray* no banheiro das meninas e quebrando vidrarias do laboratório de ciências.
- III. A direção da escola suspeitava de que Lucas havia roubado material do laboratório, pois ele sabia o código do alarme da escola.

Sobre essas afirmativas, é possível afirmar que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas I e II estão corretas.
- e) apenas II e III estão corretas.

3) Que alternativa justifica o fato de Luke não ter se defendido das acusações de roubo na escola?

- a) Ele era culpado e não tinha nada para falar que pudesse livrá-lo da acusação.
- b) O verdadeiro ladrão dos materiais foi o seu melhor amigo, Daniel, e Lucas jamais seria capaz de entregá-lo.
- c) Ele sabia que Strossmann era o verdadeiro ladrão, mas tinha medo das consequências que poderiam surgir se revelasse esse fato, pois Stros era rico e ele era pobre.
- d) Sua mãe proibiu-o de falar qualquer coisa, pois achava que ele já havia sido humilhado demais com essa acusação.
- e) No orfanato, aprendeu a ficar quieto, pois achava que não adiantava de nada se defender. Por isso, nunca se defendia e também nunca delatava ninguém.

4) A reação inicial de Daniel, ao receber a primeira carta de seu pai biológico, foi de

- a) surpresa, pois nunca haviam se falado e ele achava que estava bom desse jeito, já que considerava Antônio o seu verdadeiro pai.
- b) felicidade, pois nunca tinha falado com seu pai biológico, mas tinha muita vontade de conhecê-lo.
- c) alegria, pois havia muito tempo que eles não se falavam e ele estava com saudade do pai.
- d) raiva, porque seu pai o abandonou, mas quis ler a carta porque também não gostava de Antônio e imaginava que, com isso, iria feri-lo.
- e) euforia, pois finalmente conheceria seu pai biológico e poderia morar com ele, já que a convivência com sua família não era agradável.

5) Qual foi a reação de Daniel após a leitura da primeira carta enviada por seu pai biológico?

- a) Achou tudo isso muito injusto, pois sempre pensou que Antônio era seu verdadeiro pai, uma vez que sua mãe nunca havia falado sobre esse outro.
- b) Jogou a carta no lixo e disse que nunca mais queria saber de seu pai biológico, pois ele o havia abandonado e agora não precisava aparecer. Para Daniel, o seu verdadeiro pai era Antônio.
- c) Ficou curioso com as fotos das árvores e foi imediatamente até o café da livraria para pegar um atlas e tentar descobrir mais sobre aquele lugar.
- d) Ficou confuso, pois não entendeu o que eram aquelas fotos e, sem pensar duas vezes, começou a analisá-las com calma.
- e) Ficou decepcionado, pois esperava que seu pai pedisse ao menos desculpas por tê-lo abandonado e dissesse que desejava conhecê-lo.

6) As afirmativas abaixo se referem aos colegas de escola de Daniel.

- I. Havia um menino que complicava com Lucas e com Daniel. Seu nome era Strosmann, mas Daniel o chamava de Stroessner para implicar com o garoto. Esse apelido deve-se ao ditador que comandava o Paraguai, mas, certamente, o Strosmann não sabia disso. Ele, segundo Daniel, era um menino com muita debilidade mental e um monte de músculos.
- II. Lucas era filho de um ladrão que ficou preso por um bom tempo e que morreu de tanto beber. Seu pai era violento, batia na esposa e nos filhos. Sua mãe fugiu com um caminhoneiro e deixou os filhos em um orfanato. Os irmãos foram adotados por um casal do exterior, e Lucas viveu no orfanato até os 8, 9 anos de idade. Depois foi adotado por uma família e ganhou bolsa de estudos na escola.
- III. Mim era a namorada de Daniel. Pelo menos ele achava que era, pois “ficavam” nas festas. Ela era a menina mais *max* que Daniel conhecia. Para defender um amigo, ela primeiro entrava na briga e só depois iria querer saber o motivo.

Sobre essas afirmativas, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) todas estão corretas.

7) Considere as afirmativas abaixo no que se referem aos roubos que ocorreram na escola em que Daniel estudava e ao modo como eles foram solucionados.

- a) Daniel descobriu que Lucas era o verdadeiro ladrão. Então, enviou para a direção da escola uma carta anônima e uma foto que comprovava isso.
- b) Daniel descobriu que Lucas era o verdadeiro ladrão, quando viu objetos roubados na casa do amigo.
- c) Daniel descobriu quem era o verdadeiro ladrão, pois em uma de suas fotos aparecia Strosmann levando objetos roubados.
- d) Daniel, através de suas fotos, descobriu que Strosmann era o verdadeiro ladrão e o obrigou a contar a verdade dentro de 24 horas.
- e) Lucas descobriu que Daniel era o verdadeiro ladrão, quando viu os objetos roubados na casa do amigo, mas não revelou esse fato a ninguém.

8) O que aconteceu quando a direção da escola descobriu a verdade sobre os roubos de materiais?

- a) A direção da escola fez uma reunião com a comunidade escolar para pedir perdão ao Strosmann. Poucos pais compareceram a essa reunião, pois não acreditavam na inocência do menino.
- b) A direção da escola fez uma reunião com a comunidade escolar para pedir perdão ao Lucas. O menino recusou-se a comparecer, porque se sentia muito humilhado e não queria mais contato com aquelas pessoas.
- c) A direção da escola fez uma reunião com a comunidade escolar para pedir perdão ao Lucas. O menino compareceu a essa reunião e emocionou a todos, dizendo que não precisavam se preocupar com ele, mas, sim, com crianças que não tinham família. Então, a escola criou uma ONG para combater o preconceito contra crianças da Febem.
- d) A direção da escola fez uma reunião com a comunidade escolar para pedir perdão ao Daniel, que mostrou suas fotos, indicando Strosmann como o verdadeiro ladrão. Stros fazia isso porque se envolveu com drogas e precisava pagar os caras que forneciam *crack* para ele.
- e) A direção da escola fez uma reunião com a comunidade escolar para pedir perdão ao Lucas. Muita gente compareceu à reunião e, então, Strosmann contou a verdade para todos.

9) As afirmações abaixo se referem aos conteúdos das cartas enviadas a Daniel pelo seu pai biológico. Leia-as e marque V nas verdadeiras e F nas falsas.

- () Daniel, achei um belo nome esse que sua mãe escolheu para ti. E pensar que foi uma contribuição minha. Apenas, lamento que no seu sobrenome não esteja incluído o meu.
- () Lembrei de você, Daniel, e resolvi escrever. Eu sei bastante a seu respeito, não pense que eu não me mantenho informado, mesmo que sua mãe prefira que eu fique um tanto mais distante. Eu me lembro dela também.
- () Daniel, sabe por que eu vim parar aqui? Escolhi não ver nada a não ser o mundo, enquanto a minha vida se esvai, enquanto o filho que eu tive cresce sem que eu saiba o que ele é, na verdade.
- () Daniel, ao saber que eu seria pai, disse a sua mãe que iria depositar dinheiro todo mês na conta dela. Ela disse que nunca tocaria nesse dinheiro, mas eu disse que iria mandar igual.
- () Daniel, eu recebi suas fotos. Mostrei-as para Kei, minha torturadora, por quem me apaixonei e com quem me casei. Ao vê-las, ela sorriu por dentro. De fato, você tem o olhar. E pode ver o que está ao seu redor. O que mais importa.

A sequência correta, de cima para baixo, é

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

10) Qual a relação entre o título do livro e a história?

- a) O título do livro é “Antes que o mundo acabe”, porque o mundo de Daniel estava desabando, devido aos problemas que ele vinha enfrentando em sua vida: o aparecimento do pai biológico depois de tê-lo abandonado, a acusação que Luke sofreu na escola e o rompimento do namoro com Mim.
- b) O título do livro é “Antes que o mundo acabe”, porque o mundo de Lucas estava desabando, devido ao fato de ser acusado de roubo, tendo que deixar a escola e a monitoria de ciências de que tanto gostava.
- c) O título do livro é “Antes que o mundo acabe”, porque Antônio sentia seu mundo desabar, devido ao fato de Daniel deixar de gostar dele ao se aproximar do pai biológico.
- d) O título do livro é “Antes que o mundo acabe”, devido a um projeto internacional, em que diversos fotógrafos do mundo todo, inclusive o pai biológico de Daniel, trabalhavam juntos, para registrar imagens de distintos locais antes que a globalização tornasse todos os lugares e todos os povos iguais.
- e) O título do livro é “Antes que o mundo acabe”, devido a um projeto pessoal do pai biológico de Daniel, através do qual ele pretendia registrar imagens de distintos locais antes que a globalização tornasse todos os lugares e todos os povos idênticos.

11) Leia a afirmação abaixo.

“A gente se preocupando com o jogo do sábado, com um CD novo do R.E.M., que é a segunda banda mais max que eu conheço, com a prova de geografia no colégio, e, no outro, pimba, tudo vai pro espaço.” (página 29)

No trecho destacado, há uma informação implícita, ou seja, que está dita nas entrelinhas. Essa informação é que existe outra banda de que Daniel gosta mais ainda do que o R.E.M. Qual é essa banda?

- a) Não fica claro no livro qual é essa banda.
- b) Essa banda é a Legião Urbana.
- c) Essa banda é a banda da Mim.
- d) Essa banda é a Antes que o mundo acabe.
- e) Essa banda é a que Daniel tem com a Mim.

12) Há passagens no livro em que o autor optou por escrever em linguagem coloquial. As afirmativas abaixo apresentam uma sugestão de reescrita para os trechos selecionados, fazendo uso de linguagem mais formal, no que se refere ao uso dos pronomes.

- I. “Eles gostam dos filhos, amam eles” (página 18) → *Eles gostam dos filhos, amam-os.*
- II. “[...] e eles vieram morar nesse inferno, e como o meu trabalho é fotografar eles, eu tenho que vir até o inferno” (2ª página da 1ª carta) → *[...] e eles vieram morar nesse inferno e, como o meu trabalho é fotografá-los, eu tenho que vir até o inferno.*
- III. “O negócio é entre eu e esse trouxa aí” (página 34) → *O negócio é entre mim e esse trouxa aí.*

Sobre essas afirmativas, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) todas estão corretas.

13) Leia as afirmações abaixo e complete as lacunas com as palavras *porque, por que, porquê e por quê*, considerando as grafias de acordo com as regras do padrão formal.

“[...] Minha mãe diz que não pode comigo, que eu não sou um cara razoável, _____ eu faço isso com ela? _____, oh, _____?” (página 9)

“[...] Bom, nesse caso a gente nem tem muito pra conversar _____ o mundo de vocês deve ser muito, muito simples, não é mesmo?” (página 9)

“Eu acho que a minha vontade de conversar sobre o meu pai tinha passado um pouco. Não sei _____.” (página 37)

“Ela pareceu ficar meio perturbada, sem entender direito o _____.” (página 109)

A alternativa correta que preenche, respectivamente, as lacunas é

- a) porque – Por que – porquê – por quê – por que – porque.
- b) por que – Por quê – porquê – por que – por quê – por que.
- c) por que – Porque – porque – por quê – porque – por quê.
- d) por que – Por que – por quê – porque – por quê – porquê.
- e) porque – Por que – por quê – por que – porque – porquê.

O texto que segue é a ÚLTIMA CARTA apresentada no livro. Leia-a com atenção.

1 Daniel,
2 Obrigado pelas fotos, por compartilhar comigo. Eu olho pra elas, o tempo todo, ok?
3 O mundo um dia foi muito diferente, Daniel. As pessoas nunca iam além da aldeia delas.
4 Os homens iam e vinham a pé, os mais ricos a cavalo. Ou de navio. Mas isso era para
5 pouca gente, Daniel. Poucos viajavam, por comércio, por necessidade, por destino ou em
6 peregrinação.
7 O mundo era vasto e diverso. Oriente e Ocidente não apenas diferentes, mas
8 desconhecidos. Uma cidade árabe era algo completamente único, com seus bazares, a
9 mesquita e o povo vestido da mesma maneira há séculos. Hoje, olhe qualquer foto de um
10 menino palestino atirando pedras nos soldados israelenses e o que você vê? Adidas? Nike?
11 Veja as fotos dos primeiros brancos (brancos?) encontrando os índios na Amazônia.
12 Veja Rondon. Algum índio usava calça Lee? Nem nós usávamos calça Lee, Levis, ou
13 qualquer coisa assim, até os anos 60, 70, Daniel. No Brasil de pouco tempo atrás, a gente
14 vestia algodão, lã, couro. Hoje? Um shopping é um shopping, e ele é igual em São Paulo,
15 em Buenos Aires, em Seattle, em Frankfurt, em Capetown, em Lagos, em Xanghai. Um
16 aeroporto é igual, os aviões são iguais e a comida de avião é a mesma, pra onde quer que
17 você voe.

18 Inventaram a globalização, que é um nome legal pra um mercadão que querem que
19 o mundo vire. Onde a gente venda a mesma roupa para bilhões e bilhões de pessoas,
20 mesmo que elas levem vidas muito diferentes. Mas talvez a gente possa reverter isso no
21 futuro, Daniel. Sabia que a Europa perdeu todos os livros que existiam sobre a cultura
22 grega? Isso foi na Idade Média, quando a Europa esqueceu até mesmo de saber ler. Mas
23 em alguns lugares, muito distantes, na Arábia, os livros foram guardados e preservados. E
24 assim, anos e anos depois, a gente pôde recuperar a nossa cultura, toda a herança grega, e
25 reconstruir o nosso pensamento.

26 [...]

27 Se vai ser útil, se vai ser perda de tempo, só o futuro mesmo pra dizer. Eu faço a
28 minha parte. Um dia, na hora de tentar descobrir o que aconteceu, como as coisas eram, o
29 que havia, e mesmo o que não existia, quem sabe uma foto minha vai fazer toda a
30 diferença?

31 Agora, livre da malária, é assim que eu me sinto. Um otimista.

32 Pronto para ir em frente, e é pra isso que eu vivo e trabalho, [...]. O que você acha
33 disso?

As questões 14 a 20 referem-se à CARTA escrita acima.

14) As palavras peregrinação (linha 6), reverter (linha 20) e preservados (linha 23) poderiam ser substituídas no texto, sem prejudicar a ideia original das frases em que se encontram, respectivamente, por

- a) trajeto – transformar – definidos.
- b) caminhada – retomar – conservados.
- c) jornada – recuperar – presenteados.
- d) percurso – encaminhar – mantidos.
- e) procissão – retroceder – prevenidos.

15) Considere as afirmações abaixo sobre o emprego de sinais de pontuação no texto.

- I. A vírgula da linha 3 separa o aposto.
- II. A vírgula da linha 7 e a vírgula da linha 9 foram empregadas pela mesma razão.
- III. O primeiro ponto-final da linha 31 poderia ser substituído por dois-pontos, uma vez que introduz um esclarecimento em relação à frase anterior.

Sobre as afirmativas acima, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas I e II estão corretas.
- e) apenas II e III estão corretas.

16) Leia as proposições abaixo, observando a referência pronominal, e assinale V nas afirmações verdadeiras e F nas falsas.

- () O pronome pessoal “elas” (linha 2) e o “delas” (linha 3) têm o mesmo referente.
- () O pronome possessivo “seus”, na expressão “seu bazares” (linha 8), tem como referente antecedente “Uma cidade árabe” (linha 8).
- () O pronome demonstrativo “isso” (linha 22) refere-se ao fato de que “a Europa perdeu todos os livros que existiam sobre a cultura grega” (linhas 21 e 22).
- () O pronome de tratamento “você” (linha 32) refere-se ao leitor do livro.

A sequência correta, de cima para baixo, é

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

17) Os articuladores “não apenas...mas” (linha 7) e “mesmo que” (linha 20) relacionam ideias que expressam, respectivamente, sentido de

- a) adição e oposição.
- b) oposição e temporalidade.
- c) comparação e conclusão.
- d) alternância e oposição.
- e) adição e finalidade.

18) Acentuam-se pela mesma regra de árabe, até e malária, respectivamente, as palavras da alternativa

- a) útil, você, comércio.
- b) séculos, além, índio.
- c) Arábia, pôde, Amazônia.
- d) usávamos, atrás, único.
- e) séculos, pé, atrás.

19) Observe as reescritas propostas nas alternativas abaixo.

- I. O trecho “Obrigado pelas fotos [...]” (linha 2) poderia ser reescrito assim *Obrigada pelas fotos*, mantendo-se gramaticalmente correto, considerando quem o enunciou.
- II. Na linha 9, o verbo “há” poderia ser substituído por *faz*.
- III. O verbo “existiam” (linha 21) poderia ser substituído por *havam*.

De acordo com a norma padrão, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas I e III estão corretas.
- e) apenas II e III estão corretas.

20) Leia as seguintes afirmações sobre o texto.

- I. O mundo um dia foi muito diferente, e os homens, ricos ou pobres sem distinção, iam e vinham a pé.
- II. A globalização pode contribuir para transformação do mundo em um mercadão.
- III. A Europa perdeu todos os livros que existiam sobre a cultura grega, mas, anos depois, na Idade Média, recuperou-os, reconstruindo o nosso pensamento.

Sobre as afirmações acima, pode-se afirmar que

- a) apenas I está correta
- b) apenas II está correta.
- c) apenas III está correta.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) todas estão corretas.

PROVA DE MATEMÁTICA

As questões de número 21 a 40 referem-se ao conteúdo de Matemática. Cada questão apresenta apenas UMA alternativa correta. Boa prova!

21) O mecanismo de um antigo relógio de ponteiros não está funcionando corretamente. Esse relógio está atrasando 12 segundos a cada hora. Se ontem, às 17h30min, esse relógio foi ajustado de acordo com o horário oficial de Brasília, que horário estará marcando amanhã, quando em Brasília forem 13h30min?

- a) 13h21min
- b) 13h23min
- c) 13h26min
- d) 13h27min
- e) 13h28min

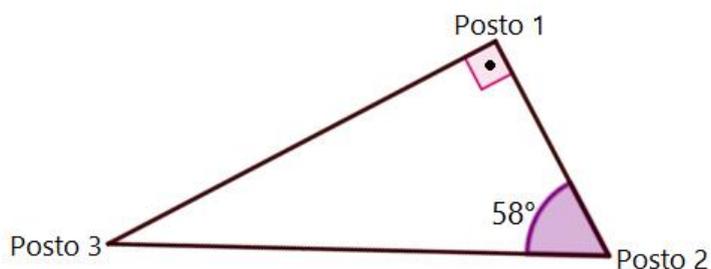
22) O piso cerâmico de um salão de festas retangular, de dimensões 6m x 10m, necessita ser trocado. Os responsáveis pela obra, após um levantamento de preços, verificaram que há duas opções viáveis de cerâmica para serem colocadas:

- Cerâmica A, de dimensões 20cm x 20cm cada peça, cujo valor é de R\$ 14,90 por m^2 ;
- Cerâmica B, de dimensões 40cm x 40cm cada peça, cujo valor é de R\$ 14,90 por m^2 ;

Considerando-se apenas essas duas possibilidades, é correto afirmar que:

- a) Optando-se pela cerâmica A, o valor gasto apenas com a compra desse piso, será 50% maior do que comparado à compra de B.
- b) Optando-se pela cerâmica B, o valor gasto apenas com a compra desse piso, será 75% menor do que comparado à compra de A.
- c) Para se trocar todo o piso desse salão serão necessárias 1500 peças da cerâmica A ou 750 peças da cerâmica B.
- d) Optando-se pela cerâmica B, serão utilizadas 1125 peças a menos de cerâmica, do que se comparado a quantidade de peças da cerâmica A.
- e) Optando-se pela cerâmica B, serão utilizadas 375 peças a menos de cerâmica, do que se comparado a quantidade de peças da cerâmica A.

23) Na cidade de Geométrópolis, o prefeito resolveu construir uma pista de corridas/caminhadas em formato de um triângulo retângulo (conforme figura a seguir), com o objetivo de, além de inserir mais um elemento geométrico em sua cidade, também estimular na população o hábito da prática de exercícios físicos. Em cada um dos cantos dessa pista, há um posto de descanso e hidratação. Se o lado maior dessa pista mede 2400 metros, o lado menor medirá, em metros:



Use, se necessário:

$$\text{sen}58^\circ = 0,85$$

$$\text{cos}58^\circ = 0,53$$

$$\text{tg}58^\circ = 1,6$$

- a) 623
- b) 856
- c) 1272
- d) 1500
- e) 2040

24) Considere as expressões $x = (\sqrt{8} - \sqrt{2})^2$ e $y = \sqrt{4^2 - 2^2}$. A razão $\frac{x}{y}$ é igual a

- a) 3
- b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- c) $\frac{\sqrt{6}}{3}$
- d) 1
- e) $-\sqrt{3}$

25) O perímetro de um quadrado e de um triângulo equilátero tem a mesma medida. Sabe-se que a diagonal do quadrado mede $9\sqrt{2}$ cm. Temos, portanto, que a altura desse triângulo equilátero, em centímetros, é igual a

- a) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$
- b) $6\sqrt{3}$
- c) 9
- d) 27
- e) $12\sqrt{3}$

26) A empresa de logística e transporte de cargas “*Deixa Conosco*” é responsável pela embarcação de 18 toneladas de grãos, para exportação, diariamente, no porto de Rio Grande. A carga de 18 toneladas é igualmente distribuída nos caminhões e, então, levada ao porto.

No dia 15 de novembro, devido a uma falha operacional, cada um dos caminhões que transportam a carga ao porto foi carregado com 500 quilos a menos que o usual, tendo sido necessário, nesse dia, alugar mais seis caminhões para o envio completo dos grãos.

Sendo assim, o número de caminhões utilizados para o transporte das 18 toneladas ao porto de Rio Grande, no dia 15 de novembro, foi de

- a) 18
- b) 15
- c) 12
- d) 9
- e) 6

27) Seja C_1 uma circunferência de raio r_1 e C_2 uma circunferência cujo raio é o dobro da medida de r_1 . Com base nessas informações, é correto afirmar que

- a) a área de C_2 é quatro vezes maior que a área de C_1 .
- b) a área de C_2 é duas vezes maior que a área de C_1 .
- c) o comprimento de C_2 é quatro vezes maior que o comprimento de C_1 .
- d) o comprimento de C_2 é a metade do comprimento de C_1 .
- e) o dobro do comprimento de C_1 é equivalente à área de C_2 .

28) O valor de x na equação $2 - \frac{3x-1}{2} = -\frac{7x}{10}$ é igual a

- a) $-1,\overline{36}$
- b) 3,152
- c) $0,\overline{681}$
- d) 1,875
- e) 3,125

29) Partindo de sua casa, de carro, a uma velocidade média de 60km/h, Bonifácio leva vinte minutos para chegar ao seu local de trabalho. Se optasse por ir de bicicleta para o trabalho, fazendo o mesmo trajeto, a uma velocidade média de 15Km/h, Bonifácio chegaria ao seu local de trabalho

- a) vinte minutos mais cedo do que se fosse de carro.
- b) vinte e cinco minutos mais tarde do que se fosse de carro.
- c) cinco minutos mais tarde do que se fosse de carro.
- d) sessenta minutos mais tarde do que se fosse de carro.
- e) uma hora e vinte minutos mais tarde do que se fosse de carro.

30) Sendo $A = \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ e $B = \frac{\sqrt{75}-\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ é correto afirmar que $A - B$ vale

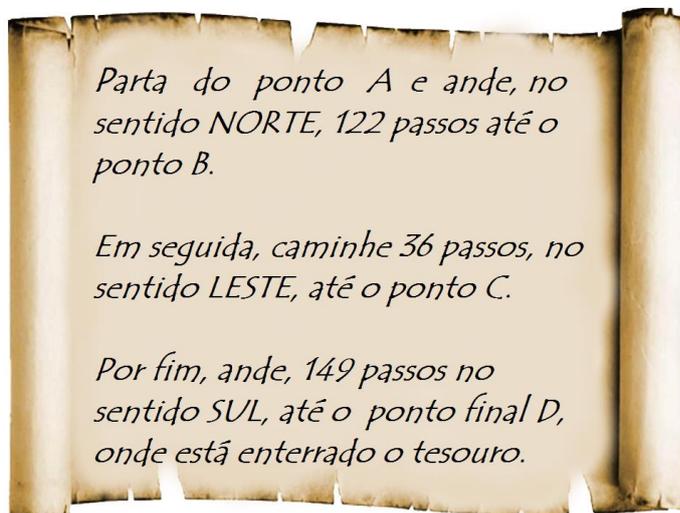
- a) $-1 + \sqrt{3}$
- b) $5 + \sqrt{3}$
- c) $\sqrt{3} + 1$
- d) 2
- e) $-\sqrt{3}$

31) Todos os alunos do 1º ano da Fundação Liberato tem uma pasta, cuja capa, em formato retangular, pode ser personalizada, conforme o gosto de cada um. Maria resolveu decorar $\frac{3}{4}$ da capa de sua pasta com fotos, algumas coloridas e outras em preto e branco. Sabendo-se que $\frac{2}{5}$ da parte reservada às fotos é de imagens em preto e branco, pode-se afirmar que a parte reservada às fotos coloridas, em relação à capa da pasta de Maria, é de

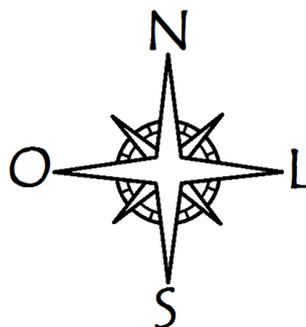
- a) 75%
- b) 70%
- c) 60%
- d) 45%
- e) 30%

32) Uma das tarefas de uma gincana escolar consistia em descobrir o local onde havia sido enterrado um tesouro. Para isso, foram dadas instruções aos participantes da gincana, juntamente com uma bússola.

Instruções:



Bússola:



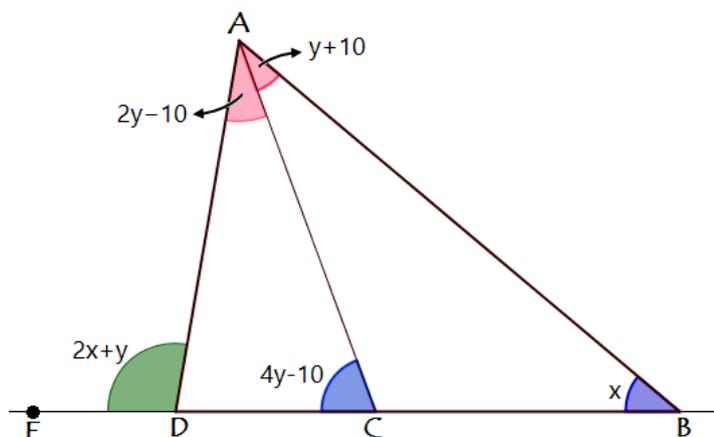
A que distância, em passos, em linha reta, do ponto A de partida, estava escondido o tesouro?

- a) 36
- b) 40
- c) 45
- d) 50
- e) 55

33) Fatorando-se a expressão $\frac{x^2}{x-2} \div \frac{x^2-3x}{x^2-4x+4}$, obtemos

- a) $\frac{x^4}{3x-5}$
- b) $\frac{-x-2}{3x}$
- c) $\frac{x^2-3}{2-4x}$
- d) $\frac{x^2-2x}{x-3}$
- e) $\frac{x-2}{x-3}$

34) Observe os triângulos ABC e ACD abaixo e considere que os segmentos \overline{BC} e \overline{CD} pertencem a reta \overline{EB} . Sobre os valores de x e y , que fazem parte dos ângulos desses triângulos, é correto afirmar que



- a) $2y = x$
- b) $y = 2x$
- c) $x = 3y$
- d) $x = 50^\circ$ e $y = 30^\circ$
- e) $x = 20^\circ$ e $y = 60^\circ$

35) É cada vez mais evidente a preocupação da OMS (Organização Mundial da Saúde) com o aumento das taxas de sobrepeso em adolescentes em todas as partes do mundo. Alguns dos fatores que estão relacionados a esse aumento de *peso* (massa corporal) referem-se a uma má alimentação – muitas vezes baseada em produtos industrializados e em *fast-foods*, em detrimento de uma refeição saudável – aliada ao sedentarismo.

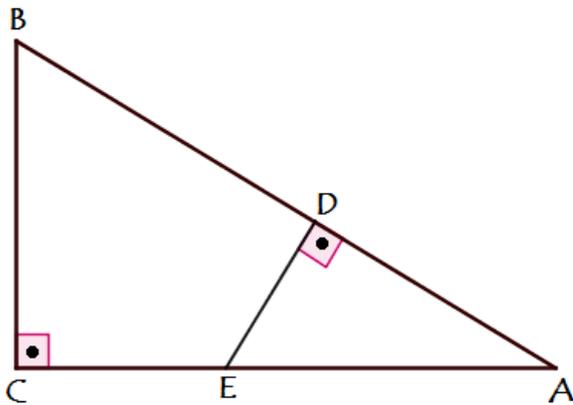
Uma rede de *fast-foods* mundialmente conhecida oferece a seus clientes, por exemplo, um lanche combinado de sanduíche duplo, batatas fritas média e refrigerante médio (500ml), conforme tabela abaixo:

Produto (uma unidade)	Quantidade calórica (kcal)
Sanduíche duplo	494,0
Batas fritas média	206,0
Refrigerante médio	248,6

Sabe-se que, em média, um adolescente de 15 anos, pesando em torno de 54 kg, gasta 3,1 kcal por minuto durante uma caminhada leve. Sendo assim, o tempo necessário de caminhada leve por esse adolescente, para que sejam queimadas as calorias consumidas por uma unidade de cada um dos produtos da tabela acima, é de:

- a) 51min
- b) 3h06min
- c) 5h06min
- d) 5h10min
- e) 5h16min

- 36) No triângulo abaixo temos que $\overline{BC} = 9 \text{ cm}$, $\overline{AC} = 12 \text{ cm}$ e $\overline{DE} = \frac{9}{2} \text{ cm}$. A medida da hipotenusa do triângulo ADE abaixo, em centímetros, é igual a:



- a) 8,0
b) 7,5
c) 6,5
d) 6,0
e) 5,0
- 37) Sejam x_1 e x_2 as raízes da equação $(x + 1)^2 = -2x\left(x + \frac{3}{2}\right) - 1$. Sendo $x_1 > x_2$, o valor de $x_1 - x_2$ é:

- a) 1
b) $\frac{5}{3}$
c) $-\frac{5}{3}$
d) $-\frac{1}{3}$
e) $\frac{1}{3}$

- 38) Uma cesta cheia de chocolates (todos iguais) pesa 3,8 quilos. A mesma cesta, com $\frac{2}{3}$ desses chocolates, pesa 3,4 quilos. Pode-se afirmar, portanto, que a cesta, contendo apenas metade desses chocolates, pesa, em gramas:

- a) 600
b) 1200
c) 1900
d) 3000
e) 3200

39) É correto afirmar que a expressão $E = \frac{9^3 \cdot 27^4 \cdot 3^{-7}}{\frac{1}{3} \cdot 81^2}$ é equivalente a

- a) 1
- b) 9^2
- c) 12
- d) 3^3
- e) 3^{-4}

40) Inspirada na moda dos *botons* (espécies de broches), a Fundação Liberato resolve criar um modelo com seu logotipo, conforme ilustração abaixo.

Boton:



Modelo matemático planificado:



Observe no modelo matemático que os vértices do quadrado estão sobre a circunferência.

Sabendo que o logotipo da Fundação Liberato aplicado nos *botons* tem um formato quadrado cujo lado mede $15\sqrt{2}$ mm, então, a área do *boton*, em sua parte frontal, onde não estará estampado o logotipo da Fundação, vale, em mm^2 :

- a) $15(\pi - \sqrt{2})$
- b) $\frac{225(\pi-4)}{2}$
- c) $\frac{225\pi}{4}$
- d) $\frac{225\pi}{2}$
- e) $225(\pi - 2)$