

Língua Portuguesa

O texto a seguir serve de base para responder às questões de 1 a 7 de Língua Portuguesa.

Variações linguísticas e o preconceito linguístico

Luana Castro Alves Perez

Aceitar a existência e a importância das variações linguísticas é o primeiro passo para combater o preconceito linguístico.

O primeiro passo para desfazer o preconceito linguístico é respeitar a existência das variações linguísticas e dos diferentes contextos culturais

♪ “(...) Eu canto em português errado

Acho que o imperfeito não participa do passado

Troco as pessoas

Troco os pronomes (...). ♪

(Meninos e Meninas – Legião Urbana)



“Eu canto em português errado”. A afirmação de Renato Russo, na letra da canção *Meninos e Meninas*, é o pontapé para uma interessante investigação linguística: afinal, é possível cantar ou falar em “português errado”?

Quantas vezes ouvimos de pessoas próximas frases do tipo “eu não sei português”, “eu não gosto de português”, “eu falo errado”, “fulano fala tudo errado”, “eu já falo português, por que preciso estudar isso?”, entre outras afirmações e questionamentos que fazem com que nossa língua se pareça com um mistério insondável? É possível que você, falante da língua portuguesa, possa não saber nada sobre seu próprio idioma? Ou saber tudo a ponto de não precisar adentrar nas minúcias gramaticais? Pois bem, quando o poeta gritou para o mundo que “canta em português errado”, na verdade ele sabia que, às vezes, “falar errado” deixa o idioma mais, digamos assim, palatável.

Por exemplo, segundo a gramática, o verbo *namorar* é transitivo direto, ou seja, ele não aceita preposição. Mas atire a primeira pedra quem nunca disse que “namora com alguém”, não é mesmo? Outro exemplo: você diz “eu te amo” ou “amo-te”? A

33 primeira opção é uma preferência nacional, a menos que você seja um linguista fanático
 34 por gramatiquices que não suporta variações na modalidade oral. Essas questões nos
 35 fazem refletir sobre as variações linguísticas, que são, e devem ser, admitidas na fala.
 36 Dizer que alguém fala o português melhor ou pior do que alguém só reforça a combatida
 37 ideia do preconceito linguístico, tão presente em nossa cultura.

38



WATTERSON, Bill. "O melhor de Calvin". *O Estado de S. Paulo*. São Paulo, 27/ago/2002.

39 A norma padrão pode não estar adequada a todas as situações comunicativas.

40 A coloquialidade é um interessante recurso expressivo.

41

42 A gramática é um compêndio de regras importantes para a manutenção do
 43 idioma. Imagine se não tivéssemos um manual o qual pudéssemos consultar na
 44 ocorrência de uma dúvida? Imagine se as regras não existissem, e, por esse motivo, cada
 45 falante resolvesse estabelecer suas próprias normas? Viveríamos em uma verdadeira
 46 "Torre de Babel", e nossa Língua Portuguesa estaria fadada ao esquecimento. Quando
 47 falamos em preconceito linguístico, não estamos propondo que os falantes rasguem a

48 Gramática, mas sim que considerem as duas modalidades do idioma: oral e escrita, assim
49 como a existência de uma língua culta e de uma língua coloquial. Dizer que alguém “fala
50 errado” desconsidera diversos fatores extralinguísticos, como as variações existentes em
51 cada comunidade, cada região, cada contexto cultural.

52 Renato Russo cantava em “português errado” porque ele sabia que algumas
53 escolhas linguísticas tornam o idioma mais expressivo, já que usar a Gramática Normativa
54 parece deixar a fala um tanto “sem graça”. Estamos falando de uma licença poética,
55 permitida na linguagem literária. Portanto, quando a necessidade pedir que você escreva
56 um texto não literário, prefira a norma padrão culta, pois, na escrita, o que vale é o
57 respeito às regras gramaticais. Quanto à fala, nada de ficar apontando os “erros” dos
58 outros falantes! Lembre-se de que existem outros contextos culturais diferentes do seu.
59 O uso é o que torna a língua viva. Tomemos como exemplo o fragmento do poema de
60 Manuel Bandeira:

61
62 *“[...] A vida não me chegava pelos jornais nem pelos livros*
63 *Vinha da boca do povo na língua errada do povo*
64 *Língua certa do povo*
65 *Porque ele é que fala gostoso o português do Brasil*
66 *Ao passo que nós*
67 *O que fazemos*
68 *É macaquear*
69 *A sintaxe lusíada [...]” .*
70 *(Evocação do Recife – Manuel Bandeira)*

Fonte: <http://www.portugues.com.br/redacao/variacoes-linguisticas-preconceito-linguistico.html> - Adaptado. Acesso em 20 de setembro de 2014.

1. Logo no início do texto, a autora cita um trecho de uma canção da *banda* Legião Urbana e comenta que ‘a afirmação de Renato Russo na letra da canção *Meninos e Meninas* é o pontapé para uma interessante investigação linguística: afinal, é possível cantar ou falar em “português errado”?’. A respeito da palavra sublinhada, assinale a alternativa **correta**.

- a) Empregada em sentido denotativo no texto, essa palavra poderia ser substituída, sem prejuízo de significado, pelo vocábulo “gatilho”.
- b) A palavra “pontapé” foi empregada no sentido conotativo e poderia ser substituída, sem que haja modificação de posição no período, pela expressão “ponto de partida”.
- c) Empregado em sentido literal no texto, esse vocábulo poderia ser substituído, sem alteração do sentido contextual, por “provocação”.

- d) A referida palavra foi empregada em sentido figurado e poderia ser substituída, sem que haja modificação de sentido e posição no período, pelo vocábulo “coice”.
- e) Sem que haja modificação de sentido no período, a palavra “pontapé”, que foi empregada no texto em sentido conotativo, poderia ser substituída por “processo”.

2. Leia as asserções a seguir, sobre os temas abordados no Texto 1, para responder à questão abaixo.

- I. Algumas das variações linguísticas do português brasileiro verificadas na modalidade oral estão relacionadas aos costumes linguísticos em diferentes regiões geográficas do país.
- II. Algumas escolhas linguísticas são empregadas para tornar o idioma mais expressivo.
- III. As variações nos falares de pessoas de comunidades diversas podem representar variantes linguísticas de diferentes contextos culturais.
- IV. O preconceito linguístico que impregna nossa cultura é alimentado quando se afirma que alguém fala o português melhor ou pior do que outra pessoa.

Levando em conta o conteúdo do texto, aponte a alternativa que apresenta somente asserções corretas.

- a) Apenas as asserções I e II.
- b) Apenas as asserções I e III.
- c) As asserções I, II e III.
- d) As asserções I, II e IV.
- e) Todas as asserções.

3. Os Tipos Textuais abrangem basicamente as categorias: narração, argumentação, descrição, dissertação e injunção. Diferentes Tipos textuais podem conviver no mesmo texto. Um texto, por exemplo, do Gênero Carta do Leitor, tende a ser do tipo dissertativo-argumentativo, ou seja, pode conter, simultaneamente, as categorias dissertação e argumentação. Em relação ao Texto 1, é possível afirmar que se pauta fundamentalmente na categoria

- a) narrativa, pois narra experiências do cantor e compositor Renato Russo e do poeta Manuel Bandeira com relação às variações linguísticas na modalidade oral.
- b) descritiva, já que descreve em detalhes algumas regras da norma padrão da Língua Portuguesa e variações linguísticas características da modalidade oral.
- c) dissertativo-argumentativa, visto que apresenta explicações sobre variações linguísticas e argumentos em defesa do respeito a essas variações e contra o preconceito linguístico.
- d) narrativo-argumentativa, pois mescla elementos narrativos sobre experiências de uso da linguagem coloquial com argumentos em prol das minúcias gramaticais no combate ao preconceito linguístico.
- e) dissertativo-argumentativa, já que lança mão de argumentação a favor do emprego da norma padrão em detrimento de variações linguísticas com características de linguagem coloquial.

4. Palavras como pronomes e conjunções possuem a função de criar um sistema de relações, referências e retomadas no interior de um texto, garantindo unidade entre as diversas partes que o compõem. Essa relação, esse entrelaçamento de elementos no texto recebe o nome de Coesão Textual. Um dos mecanismos para realizar a Coesão Textual é a Referenciação. Nesse mecanismo, há um Referente (entidade do mundo real ou fictício), representado por um nome próprio, um pronome, uma locução, que pode ser retomado, ao longo do texto, por meio de palavras ou locuções. Na frase *“Por exemplo, segundo a gramática, o verbo namorar é transitivo direto, ou seja, ele não aceita preposição”* (linhas 30 e 31), o REFERENTE retomado pelo pronome “ele” é

- a) “transitivo direto”.
- b) “o verbo namorar”.
- c) “namorar”.
- d) “aceita”.
- e) “o verbo”.

5. O emprego das vírgulas na frase *‘Quantas vezes ouvimos de pessoas próximas frases do tipo “eu não sei português”, “eu não gosto de português”, “eu falo errado”, “fulano fala tudo errado”, “eu já falo português, por que preciso estudar isso?”, entre outras afirmações e questionamentos que fazem com que nossa língua se pareça com um mistério insondável?’* (linhas 21 a25), se justifica pelo seguinte motivo:

- a) para separar adjuntos adverbiais no meio da frase ou deslocados.
- b) para indicar a elipse de verbos subentendidos na oração.
- c) para separar orações coordenadas sindéticas aditivas.
- d) para isolar vocativos.
- e) para separar orações que compõem uma enumeração e não apresentam conjunções que as interliguem.

6. A fim de propor ao leitor uma reflexão sobre as variações linguísticas e sobre o preconceito linguístico, a autora do texto menciona algumas situações de variações linguísticas que ocorrem no uso da Língua Portuguesa. A título de ilustração, propõe-se, no texto, a seguinte questão: *‘Outro exemplo: você diz “eu te amo” ou “amo-te”?’* (linha 32). Sobre as duas opções apresentadas, é possível afirmar que,

- a) no caso da 1ª opção, “eu te amo”, tem-se o pronome pessoal oblíquo TE empregado conforme ditam as regras da norma padrão da Língua Portuguesa.
- b) a 2ª opção, “amo-te”, representa uma forma coloquial de utilização da linguagem.
- c) no caso da 1ª opção, tem-se o pronome pessoal reto TE empregado segundo as regras da norma padrão da Língua Portuguesa.
- d) no caso da 2ª opção, o emprego do pronome pessoal reto TE está adequado às regras da norma padrão da Língua Portuguesa.
- e) no caso da 2ª opção, tem-se o pronome pessoal oblíquo TE empregado conforme as regras da norma padrão da Língua Portuguesa.

7. Para concluir seu texto, a autora traz um excerto do poema *Evocação do Recife*, de autoria de Manuel Bandeira, transcrito a seguir.

[...] A vida não me chegava pelos jornais nem pelos livros
Vinha da boca do povo na língua errada do povo
Língua certa do povo
Porque ele é que fala gostoso o português do Brasil
Ao passo que nós
O que fazemos
É macaquear
A sintaxe lusíada [...]" .

Nessa passagem, seria correto afirmar que a locução "Ao passo que" (linha 66) poderia ser substituída, sem prejuízo de significado, exceto por

- a) "quando".
- b) "enquanto".
- c) "à medida que".
- d) "contanto que".
- e) "mas".

O texto a seguir serve de base para responder às questões de 8 a 12 de Língua Portuguesa.

Pechada

Luis Fernando Veríssimo



Ilustração: Santiago

- 1 O apelido foi instantâneo. No primeiro dia de aula, o aluno novo já estava sendo
- 2 chamado de "Gaúcho". Porque era gaúcho. Recém-chegado do Rio Grande do Sul, com um
- 3 sotaque carregado.
- 4 — Aí, Gaúcho!

5 — Fala, Gaúcho!

6 Perguntaram para a professora por que o Gaúcho falava diferente. A professora
7 explicou que cada região tinha seu idioma, mas que as diferenças não eram tão grandes assim.
8 Afinal, todos falavam português. Variava a pronúncia, mas a língua era uma só. E os alunos não
9 achavam formidável que num país do tamanho do Brasil todos falassem a mesma língua, só
10 com pequenas variações?

11 — Mas o Gaúcho fala "tu"! — disse o gordo Jorge, que era quem mais implicava com o
12 novato.

13 — E fala certo — disse a professora. — Pode-se dizer "tu" e pode-se dizer "você". Os
14 dois estão certos. Os dois são portugueses.

15 O gordo Jorge fez cara de quem não se entregara.

16 Um dia o Gaúcho chegou tarde na aula e explicou para a professora o que acontecera.

17 — O pai atravessou a sinaleira e pechou.

18 — O quê?

19 — O pai. Atravessou a sinaleira e pechou.

20 A professora sorriu. Depois achou que não era caso para sorrir. Afinal, o pai do menino
21 atravessara uma sinaleira e pechara. Podia estar, naquele momento, em algum hospital.
22 Gravemente pechado. Com pedaços de sinaleira sendo retirados do seu corpo.

23 — O que foi que ele disse, tia? — quis saber o gordo Jorge.

24 — Que o pai dele atravessou uma sinaleira e pechou.

25 — E o que é isso?

26 — Gaúcho... Quer dizer, Rodrigo: explique para a classe o que aconteceu.

27 — Nós vinha...

28 — Nós vínhamos.

29 — Nós vínhamos de auto, o pai não viu a sinaleira fechada, passou no vermelho e deu
30 uma pechada noutro auto.

31 A professora varreu a classe com seu sorriso. Estava claro o que acontecera? Ao mesmo
32 tempo, procurava uma tradução para o relato do gaúcho. Não podia admitir que não o
33 entendera. Não com o gordo Jorge rindo daquele jeito.

34 "Sinaleira", obviamente, era sinal, semáforo. "Auto" era automóvel, carro. Mas "pechar"
35 o que era? Bater, claro. Mas de onde viera aquela estranha palavra? Só muitos dias depois a
36 professora descobriu que "pechar" vinha do espanhol e queria dizer bater com o peito, e até lá
37 teve que se esforçar para convencer o gordo Jorge de que era mesmo brasileiro o que falava o
38 novato. Que já ganhara outro apelido: Pechada.

39 — Aí, Pechada!

40 — Fala, Pechada!

41
(Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/fundamental-1/pechada-634220.shtml> - Adaptado. Acesso em 20 de setembro de 2014.)

O tema do texto "Pechada" são as variantes regionais da Língua Portuguesa. O cenário é uma sala de aula, em que um aluno novo apresenta um jeito de falar um pouquinho diferente dos demais colegas. Isso vai causar ao longo do texto algumas situações que podem servir para os alunos refletirem e aprenderem sobre variações linguísticas e sobre preconceito linguístico.

8. "Bullying" é um termo utilizado para caracterizar atos de violência física ou psicológica, intencionais e repetitivos, praticados por um ou mais indivíduos. Cabe destacar que o *bullying* pode ocorrer em qualquer contexto social: escolas, famílias, vizinhança e locais de trabalho. Um apelido aparentemente inofensivo, por exemplo, quando magoa ou coloca uma pessoa em situações constrangedoras, pode caracterizar um ato de *bullying*. Nessa crônica de Luís Fernando Veríssimo, algumas situações representadas permitem afirmar, **exceto** que

- a) chamar colegas de classe por apelidos como "Gaúcho", "Pechada" e "gordo Jorge" pode causar a elas constrangimento.
- b) em uma sala de aula, é saudável colegas chamarem-se uns aos outros por apelidos pejorativos em relação a sua aparência física e seu modo de falar.
- c) do texto *Pechada*, infere-se que os alunos acham sensacional que, em um país com a extensão territorial do Brasil, fale-se a mesma língua, apenas com pequenas variações.
- d) o texto *Pechada* relata situações em que apelidos e brincadeiras podem representar manifestações de preconceito.
- e) é importante que os professores expliquem aos alunos que variações de pronúncia devem-se à diversidade de variantes linguísticas regionais do país.

9. Em um trecho inicial do texto, os colegas demonstram grande curiosidade em torno do jeito diferente de falar do colega novo, chamado Rodrigo, mas apelidado pelos colegas de Gaúcho. Eles inquiram a professora sobre o motivo dessa diversidade. A seguir, transcreve-se esse excerto do texto:

Perguntaram para a professora por que o Gaúcho falava diferente. A professora explicou que cada região tinha seu idioma, mas que as diferenças não eram tão grandes assim. Afinal, todos falavam português. Variava a pronúncia, mas a língua era uma só. E os alunos não achavam formidável que num país do tamanho do Brasil todos falassem a mesma língua, só com pequenas variações? (linhas 6 a 10)

Analisando esse excerto sob a perspectiva de como as falas dos personagens são representadas na narrativa, é possível concluir que

- a) o autor do texto faz o papel de narrador e, usando suas próprias palavras, conta o que foi dito por outra pessoa. Para tanto, utiliza o Discurso Indireto.
- b) o autor do texto dá voz aos personagens, o que caracteriza o emprego do Discurso Direto.
- c) o autor do texto faz o papel de narrador e conta o que foi dito por outra pessoa, empregando suas próprias palavras. Para tanto, utiliza o Discurso Direto.

d) na frase *“E os alunos não achavam formidável que num país do tamanho do Brasil todos falassem a mesma língua, só com pequenas variações?”* (linhas 8 a 10) , foi empregado o Discurso Indireto, construído pelo emprego do travessão e dos chamados verbos dicendi.

e) o autor do texto dá voz aos personagens, o que caracteriza o emprego do Discurso Indireto.

10. No texto, o autor apresenta a seguinte situação: a professora solicita ao aluno novo que relate para a classe um acidente de trânsito ocorrido com sua família. No entanto, Rodrigo mal havia iniciado sua fala quando foi interrompido (linhas 27 e 28). Essa interrupção ou pausa é marcada no texto pelo emprego de reticências (sinal gráfico representado pela sequência de três pontos). Essa pausa na fala do aluno ocorreu porque

a) Rodrigo percebeu que não estava empregando, para o verbo “vir”, a concordância verbal de acordo com as regras da norma padrão da Língua Portuguesa, e então corrigiu a si mesmo.

b) os colegas de Rodrigo perceberam que ele não estava empregando, para o verbo “vir”, a concordância verbal de acordo com as regras da norma padrão da Língua Portuguesa, e então o corrigiram.

c) Rodrigo foi interrompido pela professora e corrigido quanto ao emprego correto da concordância verbal para o verbo “vir”, de acordo com as regras da norma padrão da Língua Portuguesa.

d) Rodrigo foi interrompido pela professora e corrigido quanto ao emprego correto da concordância nominal para o verbo “vir”, de acordo com as regras da norma padrão da Língua Portuguesa.

e) o colega Jorge percebeu que Rodrigo não estava empregando, para o verbo “vir”, a regência verbal de acordo com as regras da norma padrão da Língua Portuguesa, e então o corrigiu.

11. Em outro trecho do texto, a própria professora enfrenta certa dificuldade em compreender o significado de algumas palavras empregadas pelo aluno novo. Essas palavras são comuns para os gaúchos, mas, em outras regiões do Brasil, podem causar estranheza aos ouvidos de cariocas, mineiros e baianos. Leia o trecho abaixo.

"Sinaleira", obviamente, era sinal, semáforo. "Auto" era automóvel, carro. Mas "pechar" o que era? Bater, claro. Mas de onde viera aquela estranha palavra? Só muitos dias depois a professora descobriu que "pechar" vinha do espanhol e queria dizer bater com o peito, e até lá teve que se esforçar para convencer o gordo Jorge de que era mesmo brasileiro o que falava o novato. Que já ganhara outro apelido: Pechada. (linhas 34 a 38)

Em relação a esse excerto do texto, é possível afirmar que:

a) Apesar de, no Brasil, todos falarem a mesma língua, a diversidade na pronúncia dos brasileiros se deve a variações linguísticas características de cada região do Brasil.

b) As variações na pronúncia de Rodrigo não estavam de acordo com a norma padrão da Língua Portuguesa e que ele deveria se adaptar à variação linguística empregada pelos demais colegas da classe.

- c) A língua que Rodrigo falava era uma mistura de Língua Portuguesa e Espanhol.
- d) É mais correto usar a palavra “automóvel” em vez de “auto”, assim como se deve dizer “semáforo” em vez de “sinaleira”.
- e) A professora julgava como incorreto o jeito de falar de Rodrigo.

12. Quanto ao número de orações e à classificação dessas orações, é possível afirmar que o período “*Variava a pronúncia, mas língua era uma só*” (linha 8) apresenta

- a) duas orações, classificadas como Oração Principal e Oração Coordenada Sindética Alternativa.
- b) duas orações, classificadas como Oração Principal e Oração Subordinada Adverbial Condicional.
- c) duas orações, classificadas como Oração Principal e Oração Coordenada Sindética Conclusiva.
- d) duas orações, classificadas como Oração Principal e Oração Coordenada Sindética Adversativa.
- e) duas orações, classificadas como Oração Principal e Oração Subordinada Adverbial Temporal.

O texto a seguir serve de base para responder às questões 13 e 14 de Língua Portuguesa.

Armandinho e a Carta



(Fonte: <https://pt-br.facebook.com/tirasarmandinho/posts/815136548531653>.

Acesso em 20 de setembro de 2014.)

13. Nessa tirinha, o pai do personagem Armandinho comenta com o filho sobre uma carta que recebeu dele. Do que se passa ao longo da tirinha, é possível inferir **exceto** que

- a) o pai de Armandinho o advertiu sobre os problemas de grafia, pontuação e concordância contidos no texto da carta.
- b) apesar dos problemas de grafia, pontuação e concordância contidos no texto da carta, o pai de Armandinho demonstrou imensa satisfação com o conteúdo do texto da carta.
- c) o pai de Armandinho deu demasiada importância aos problemas de grafia, pontuação e concordância contidos na carta e pouco destaque ao conteúdo do texto da carta.

- d) a reação do pai de Armandinho leva a crer que o menino conseguiu, por meio do texto da carta, expressar os sentimentos que desejava.
- e) do primeiro para o segundo quadrinho da tirinha, há um certo clima de suspense em relação à reação do pai à carta do filho.

14. No período “*Também te amo, filho!*”, extraído do último quadrinho da tirinha, as palavras “*também*” e “*filho*”, respectivamente, classificam-se morfológica e sintaticamente como

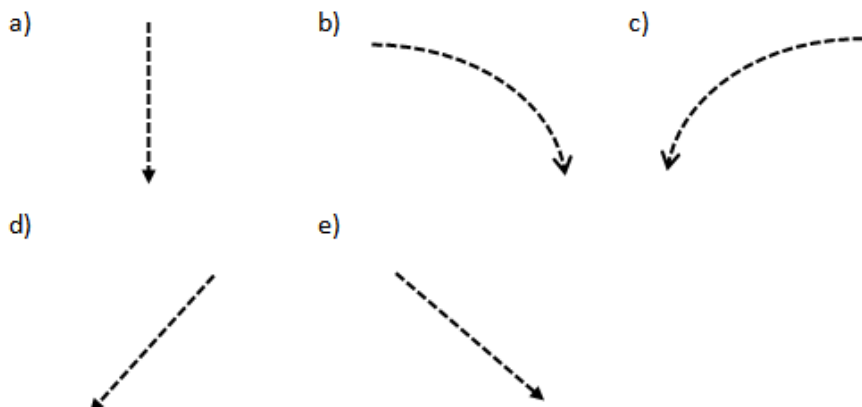
- a) **Também**: advérbio e adjunto adverbial; **filho**: substantivo e aposto.
- b) **Também**: advérbio e complemento nominal; **filho**: substantivo e vocativo.
- c) **Também**: conjunção e adjunto adnominal; **filho**: advérbio e vocativo.
- d) **Também**: advérbio e adjunto adverbial; **filho**: substantivo e vocativo.
- e) **Também**: conjunção e adjunto adnominal; **filho**: advérbio e aposto.

Física

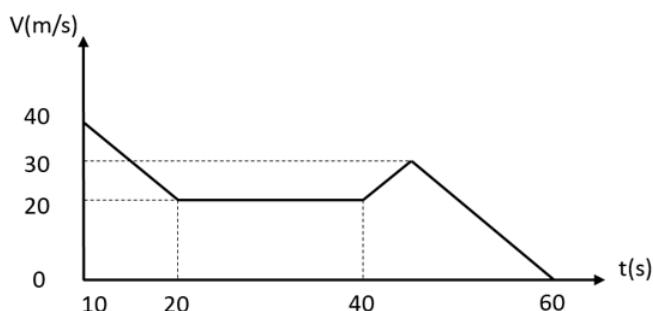
15. Um bloco de massa 3Kg encontra-se na superfície da terra ($g=10\text{m/s}^2$) e repousa sobre uma superfície horizontal. O coeficiente de atrito estático entre o bloco e a superfície vale 0,4. Nessas condições, a força mínima capaz de movimentar o bloco horizontalmente tem, respectivamente, módulo e direção

- a) maior do que 10 N e vertical.
- b) igual a 12 N e horizontal.
- c) maior do que 12 N e horizontal.
- d) menor do que 10 N e horizontal.
- e) menor do que 12 N e horizontal.

16. Alguns estudantes elaboraram um experimento a fim de fazer algumas constatações a respeito de composição de velocidades. O experimento consistia em um canhão preso na traseira de uma caminhonete, apontado para trás. Após alguns testes verificaram que o canhão expulsava a bala a uma velocidade de 80km/h. Então fizeram o seguinte experimento: andaram com a caminhonete a uma velocidade constante de 80km/h em um sentido e realizaram o disparo no sentido oposto. Desprezando a resistência do ar, a trajetória do projétil, vista por um observador em repouso ao lado da pista no mesmo ponto em que o disparo foi efetuado, é melhor representada por



17. Um corredor realiza seu treinamento em uma pista de atletismo. Para verificar seu desempenho, seu treinador desenvolveu o gráfico a seguir. O gráfico não mostra os instantes iniciais do treinamento.



De acordo com o gráfico apresentado, pode-se afirmar que,

- I- entre os instantes 20s e 40s, o atleta permaneceu em repouso.
- II- durante todo o percurso, o atleta se deslocou para o mesmo sentido.
- III- durante os primeiros 10 segundos representados no gráfico, o atleta teve uma aceleração de -2m/s^2 .
- IV- após 50s de treinamento, o atleta entrou em repouso.

Está(ão) correta(s) SOMENTE a(s) alternativa(s)

- a) I e II
- b) II e III
- c) III
- d) II e IV
- e) IV

18. Entre 1617 e 1621, o físico alemão Johannes Kepler publicou um trabalho dividido em três partes denominado *Epitome Astronomiae Copernicanae*. A obra descreve o que conhecemos hoje como as três leis de Kepler. De acordo com as leis de Kepler é correto afirmar que

- a) todos os planetas se movem em órbitas circulares, com o Sol posicionado no centro dessas órbitas.
- b) o quadrado do período de qualquer planeta é proporcional ao quadrado do semieixo maior de sua órbita.
- c) as velocidades dos planetas são menores quando estão mais perto do Sol, e maiores quando estão mais longe
- d) a reta que liga um planeta ao Sol varre áreas iguais no plano da órbita em intervalos de tempo iguais.
- e) todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que seja forçado a mudar aquele estado por forças aplicadas sobre ele.

19. Algumas espécies de formigas tem uma massa de aproximadamente 3mg. Uma curiosidade sobre esses insetos é que eles sobrevivem a quedas de qualquer altura. Isso pode ser explicado pela velocidade terminal das formigas, que é de aproximadamente 1m/s. Essa situação pode ser explicada, pois, em um dado instante da queda,

- a) a força peso se torna maior do que a força de resistência do ar.
- b) a força de resistência do ar se iguala à força peso.
- c) a força de resistência do ar se torna maior que a força peso.
- d) a força peso aumenta.
- e) a força de resistência do ar deixa de existir.

20. Mesmo sendo menos eficientes que as lâmpadas fluorescentes, ainda é muito comum encontrarmos lâmpadas de filamento em boa parte das residências brasileiras. Uma das justificativas está no seu preço. Em supermercados, o valor de uma lâmpada de filamento pode ser de duas a quatro vezes mais barata que as lâmpadas fluorescentes. Isso sem comparar com as lâmpadas de LED (Diodo Emissor de Luz), que vêm entrando no mercado aos poucos. Esta última é ainda mais durável e eficiente que as anteriores. No entanto seu preço é ainda mais elevado. Suponha que uma pessoa, ao entrar num supermercado, deparou-se com a possibilidade de adquirir qualquer uma das lâmpadas citadas acima, mas só tinha dinheiro para comprar uma de filamento. Ao ver as características da lâmpada verificou as informações descritas na tabela abaixo.

Tensão (volts)	Potência (watts)	Emissão de luz (lúmens)	Eficiência luminosa (lm/W)	Vida (horas)
220	60	644	10,7	1.000

Se a pessoa comprar esta lâmpada e utilizá-la 6 horas por dia, durante trinta dias no mês, qual será o custo da energia elétrica consumida pela mesma, em reais, ao final de 1 ano? Admita que 1 kWh esteja custando aproximadamente R\$ 0,39, incluídos todos os impostos.

- a) R\$ 42,12
- b) R\$ 47,52
- c) R\$ 50,54
- d) R\$ 84,24
- e) R\$ 95,20

21. Uma cena comum em muitas residências é a utilização de plugues que possibilitam ligar ao mesmo tempo diversos equipamentos. O uso desses plugues não é proibido, mas exige alguns cuidados para evitar danos às instalações elétricas em virtude de uma sobrecarga na corrente elétrica. Na cozinha de uma residência encontram-se à disposição: um forno de micro-ondas (1.200 W), um liquidificador (300 W), uma geladeira (250 W), uma batedeira de (600 W), uma torradeira elétrica (340 W) e uma fritadeira elétrica (1.300 W).



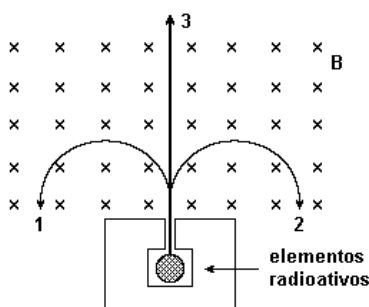
Devido à pressa para preparar uma refeição, uma pessoa ligou ao mesmo tempo três desses equipamentos em uma tomada cuja tensão de saída é 127 V. De acordo com a norma técnica NBR 5410, a fiação própria para tomadas é a que possui espessura de $2,5 \text{ mm}^2$ e suporta uma corrente máxima de 15A. Qual das combinações a seguir poderia provocar danos à instalação elétrica?

- a) Forno de micro-ondas, liquidificador e batedeira.
- b) Fritadeira elétrica, liquidificador e geladeira.
- c) Forno de micro-ondas, liquidificador e geladeira.
- d) Liquidificador, geladeira e torradeira elétrica.
- e) Nenhuma das alternativas anteriores.

22. “Aquele que põe para dormir”. Esse é o significado do nome do peixe amazônico poraquê (*Electrophorus electricus*), que pode chegar a três metros de comprimento, e atinge cerca de trinta quilogramas. É uma das conhecidas espécies de peixe elétrico, com capacidade de geração elétrica que pode chegar até 1.500 V. Supondo que uma pessoa tenha uma resistência de 100.000Ω e tenha sido submetida a uma tensão elétrica de 500 V, qual seria a intensidade de corrente elétrica sentida pelo corpo de um ser humano que tenha tomado uma descarga elétrica do poraquê?

- a) 5 mA
- b) 15 mA
- c) 67 mA
- d) 200 mA
- e) 250 mA

23. Um experimento de laboratório procura descobrir qual a natureza elétrica de três partículas que são emitidas radiativamente de um material confinado em uma caixa de chumbo. A figura a seguir apresenta o esquema experimental, a trajetória de cada partícula e o campo magnético uniforme perpendicular ao plano do papel e dirigido para dentro da folha.



<http://dc718.4shared.com/doc/LkIKWydk/preview.html>

A carga elétrica das partículas 1, 2 e 3 são, respectivamente,

- a) neutra, positiva e negativa.
- b) negativa, neutra e positiva.
- c) positiva, neutra e negativa.
- d) positiva, negativa e neutra.
- e) negativa, positiva e neutra.

24. Considere dois corpos, A e B, com temperaturas diferentes, T_a e T_b , sendo que T_a é maior que T_b , trocando calor dentro de um recipiente que não permite a influência do meio externo (recipiente termicamente fechado). Sobre a situação descrita são feitas quatro afirmações:

- I – O corpo A tem mais calor que o corpo B
- II – O corpo A cede calor ao corpo B
- III – O corpo B cede calor ao corpo A
- IV – A e B tem a mesma quantidade de calor

Está(ão) correta(s) SOMENTE a(s) afirmativa(s)

- a) I
- b) II
- c) IV
- d) I e II
- e) I e III

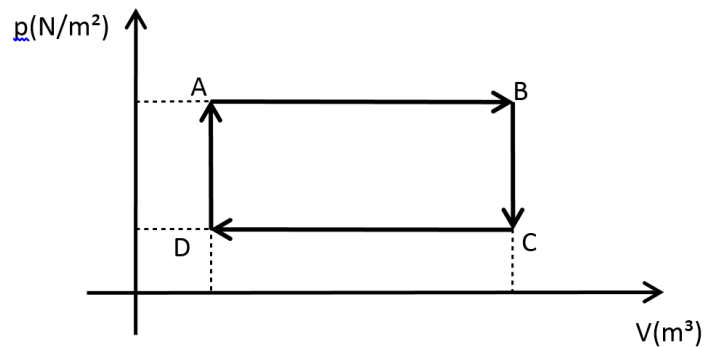
25. Um forno elétrico utilizado em residências possui uma potência constante de 1500W. Uma lasanha congelada é levada a esse forno sendo que a temperatura, em seu interior, varia com o tempo. Considerando $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$ e $1 \text{ Kcal} = 1000 \text{ cal}$, a quantidade de calor absorvida pela lasanha nos 40 minutos em que fica assando dentro do forno foi de

- a) 240 kcal
- b) 360 kcal
- c) 600 kcal
- d) 900 kcal
- e) 3600 kcal

26. Devido às elevadas temperaturas que vem apresentando o verão brasileiro, justifica-se cada vez mais a utilização de aparelhos de ar condicionado tanto em residências como em locais comerciais de grande circulação de pessoas. Este dispositivo funciona através da troca de calor entre ambientes. Sendo assim, o principal processo de transmissão de calor que explica o funcionamento dos aparelhos de ar condicionado em ambientes fechados é a

- a) condução.
- b) reflexão.
- c) radiação.
- d) absorção.
- e) convecção.

27. O gráfico abaixo mostra uma transformação cíclica ABCDA em que um sistema termodinâmico recebe 1000J de calor do meio externo



Sobre a situação descrita acima são feitas quatro afirmações:

- I – O trabalho realizado pelo sistema é positivo e vale 1000J.
- II – A variação da energia interna do sistema é nula.
- III – A temperatura do sistema termodinâmico aumenta.
- IV – A transformação de A para B é isotérmica.

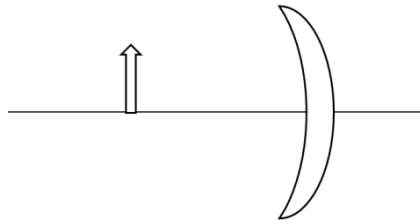
Está(ão) correta(s) SOMENTE a(s) afirmativa(s)

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

28. Considere um pêndulo simples de comprimento L , que oscila com um período T_1 . Um segundo pêndulo, com as mesmas características do primeiro, mas com o dobro do comprimento, é posto a oscilar no mesmo local. O período de oscilação do segundo pêndulo (T_2), em relação ao período de oscilação do primeiro (T_1), é

- a) $T_2 = 2T_1$
- b) $T_2 = T_1$
- c) $T_2 = \frac{T_1}{2}$
- d) $T_2 = \sqrt{2}T_1$
- e) $T_2 = \frac{\sqrt{2}}{2}T_1$

29. Considere um objeto situado diante de um espelho esférico côncavo, como representado na figura a seguir.



A imagem formada pelo espelho será

- a) virtual, direita e maior que o objeto, se este estiver situado entre o foco e o vértice do espelho.
- b) imprópria, se o objeto estiver sobre o centro de curvatura.
- c) virtual, invertida e menor que o objeto, se este estiver localizado além do centro de curvatura.
- d) real, direita e maior que o objeto, se este estiver situado entre o centro de curvatura e o foco.
- e) real, direita e maior que o objeto, se este estiver posicionado entre o foco e o vértice do espelho.

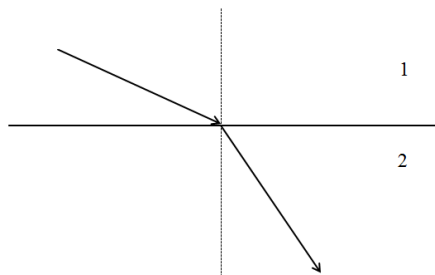
30. Os morcegos são mamíferos de hábito noturno que podem voar sem colidir com obstáculos, porque emitem ondas sonoras no intervalo de frequência de 1kHz a 120kHz, as quais são captadas por suas orelhas após se refletirem nestes obstáculos. Considerando a velocidade de propagação do som no ar de 336m/s, o menor tamanho de um objeto que um morcego consegue detectar é

- a) 2,8 cm.
- b) 2,8 mm.
- c) 3,4 cm.
- d) 3,4 mm.
- e) 28 mm.

31. Um protetor auricular moderno atenua o nível de intensidade sonora em 30dB. Nesse caso, a intensidade sonora é reduzida em

- a) 100 vezes.
- b) 30 vezes.
- c) 900 vezes.
- d) 1000 vezes.
- e) 10000 vezes.

32. Considere um raio luminoso que passa de um meio 1 para um meio 2, como representado na figura a seguir.



Nessa passagem, o raio de luz

- a) tem sua frequência reduzida, bem como a sua velocidade de propagação, porque o meio 2 é mais denso que o meio 1.
- b) sofre refração e se aproxima da normal, porque o índice de refração do meio 2 é maior que o índice de refração do meio 1.
- c) muda de direção e aumenta a sua velocidade de propagação, porque o índice de refração do meio 2 é maior que o índice de refração do meio 1.
- d) sofre refração, diminuindo sua velocidade de propagação e mantendo constante sua frequência e seu comprimento de onda.
- e) sofre refração e se aproxima da normal, aumentando a velocidade de propagação, porque o índice de refração do meio 2 é maior que o índice de refração do meio 1.

Matemática

33. Dadas as proposições:

01. O valor numérico da função $f(x) = x^2 - 4x + 5$ para $x = i$ é $f(i) = 4 - 4i$.

02. A equação $e^x = e^{x^2}$ não possui solução inteira.

04. Considere as funções $f(x) = a^x$ e $g(x) = \log_a x$. Para $a > 1$, temos f crescente e g decrescente e para $0 < a < 1$, temos f decrescente e g crescente.

08. O sistema $\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$ é indeterminado.

16. O conjugado do número complexo $z = \frac{2+i}{i}$ é $1 + 2i$.

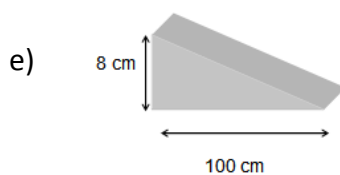
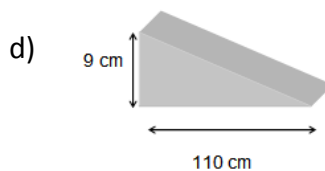
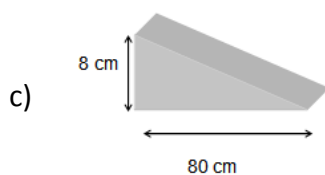
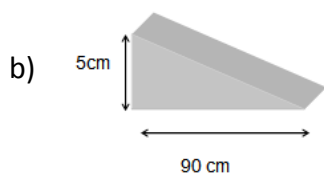
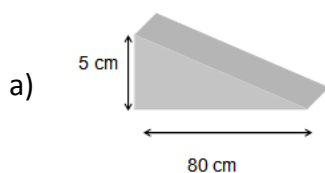
A soma dos números associados às proposições **CORRETAS** é

- a) 5
- b) 7
- c) 12
- d) 17
- e) 25

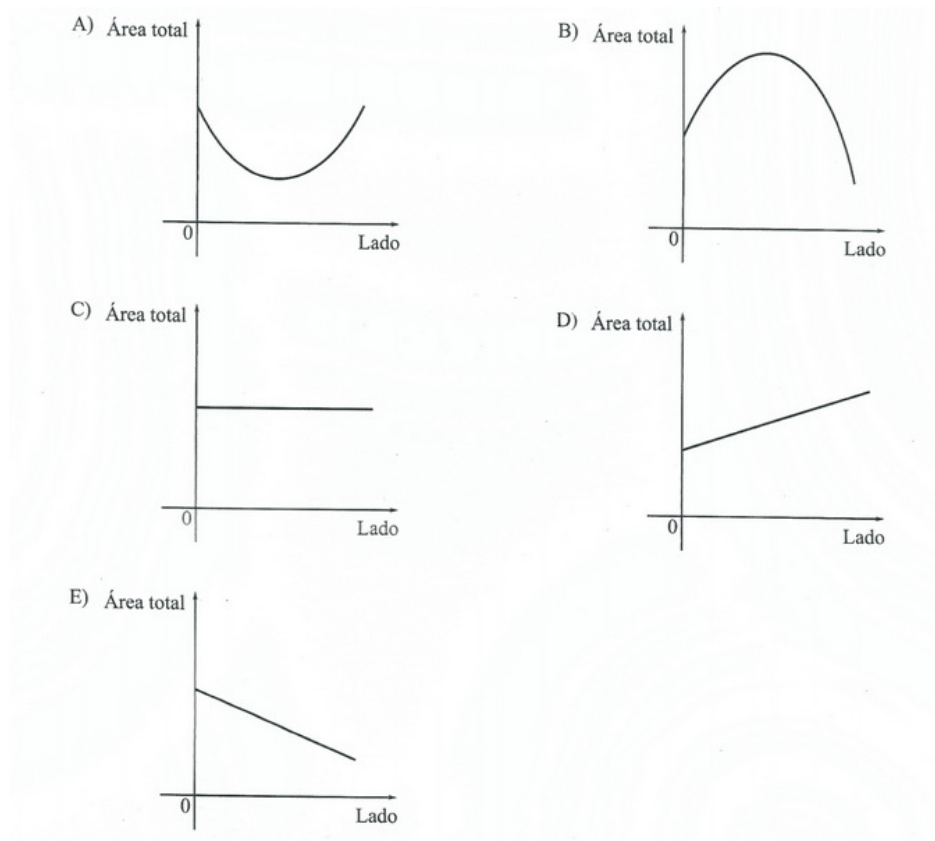
34. Sendo $3^n = 5$, pode-se afirmar que $\log_5 225$ é igual a

- a) $\frac{2+n}{n}$
b) $\frac{2+2n}{n}$
c) $\frac{2}{n}$
d) $2n+2$
e) 2

35. As políticas de inclusão para deficientes, especificamente para os cadeirantes, destacam a necessidade de rampas para o acesso do usuário de cadeira de rodas, e que as mesmas, segundo as normas técnicas, devem ter uma inclinação de, no máximo, 8,33%. Qual das rampas representadas nas figuras abaixo não cumpre a norma especificada acima?



36. Um jardineiro pretende construir dois cercados separados, de diferentes tamanhos e com formato quadrado, sendo que, para isso, ele dispõe de 50 m de tela. Qual dos gráficos a seguir melhor representa a soma das áreas dos dois cercados em função do lado de um dos



37. Se $7^{-0,3} = 7^x \cdot \sqrt[5]{7^2}$, então o valor de x é

- a) $\frac{-14}{5}$
- b) $\frac{-7}{10}$
- c) $-0,1$
- d) $\frac{1}{10}$
- e) $\frac{11}{5}$

38. A função custo associada à produção de x unidades de determinado bem é dada por $C(x) = 3x^2 - 14x + 20$. Então, o custo mínimo de produção desse determinado bem, é

- a) 5
- b) 4
- c) $\frac{17}{5}$

- d) $\frac{7}{3}$
 e) $\frac{11}{3}$

39. O preço médio (por unidade) de certo produto varia com o tempo de acordo com a função $Pm(t) = 80 + \sqrt{3} \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi \cdot t}{3}\right)$, em que t é um número natural que representa os meses de um dado ano e $Pm(t)$ corresponde ao preço médio, em reais, de venda no mês t . Considerando que $t = 1$ é o mês de janeiro, é CORRETO afirmar, com base no exposto, que o preço médio de venda por unidade, no mês de abril, será igual a

- a) R\$ 83,00
 b) R\$ 81,50
 c) R\$ 80,00
 d) R\$ 78,50
 e) R\$ 77,00

40. O número 15 pode ser escrito no sistema binário (sistema de base 2) que utiliza somente os algarismos 0 e 1, na forma 1111. Observe a transformação do sistema binário para o sistema decimal:

$$1111 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$$

O mesmo ocorre com o número 21, que, no sistema binário é representado por 10101, pois $1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 21$. Se $a = 1001$ e $b = 11011$ são dois números escritos na base 2, então o número $b + a$ no sistema decimal será

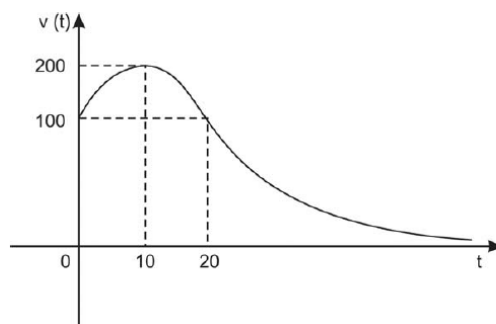
- a) 9
 b) 26
 c) 33
 d) 36
 e) 37

41. Certa companhia que oferece serviços de Internet estima que, com q milhares de assinaturas, o faturamento e o custo (em milhares de reais) serão dados, respectivamente, por $R(q) = 40q - 10q^2$ e $C(q) = 10q(q - 10)$. Um valor de q (em milhares) que torna o faturamento igual ao dobro do custo é

- a) 3,3
 b) 4
 c) 8
 d) 10
 e) 12

42. O gráfico abaixo representa uma projeção do valor de mercado, $v(t)$, de um imóvel, em função do tempo t , contado a partir da data de conclusão de sua construção, considerada como a data inicial $t = 0$. O valor $v(t)$ é expresso em milhares de reais, o tempo t , em anos e

$$v(t) = 200.2^{\frac{-(t-10)^2}{100}}.$$



Considere as afirmações:

- I. Aos dez anos de construído, o imóvel possui seu valor máximo.
- II. No vigésimo quinto ano de construído, o imóvel terá um valor maior que o inicial.
- III. Ao completar vinte anos de construído, o imóvel voltará a ter o mesmo valor inicial.
- IV. Ao completar 30 anos de construído, o valor do imóvel será igual a um oitavo do seu valor inicial.

Está(ão) correta(s) apenas as alternativas

- a) I
- b) III
- c) I e III
- d) III e IV
- e) I, III e IV

43. Observe os passos iniciais da resolução do sistema $\begin{cases} y - x = 3 \\ 3x + 2y = -6 \end{cases}$

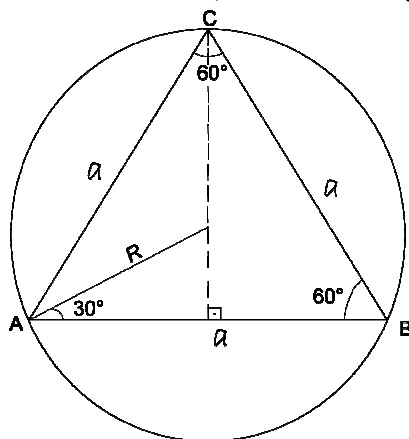
SISTEMA	$\begin{cases} y - x = 3 \\ 3x + 2y = -6 \end{cases}$
Passo 1	$x = 3 - y$
Passo 2	$3.(3 - y) + 2y = -6$
Passo 3	$9 - y + 2y = -6$
Passo 4	$y + 3 = -15$

Pode-se afirmar que

- a) a resolução do sistema foi iniciada incorretamente desde o Passo 1, pois $x = y - 3$ e não $x = 3 - y$ como apresentado.
- b) a resolução do sistema foi iniciada incorretamente desde o Passo 1, pois, obrigatoriamente, a incógnita y deveria ter sido isolada, isto é $y = 3 + x$.

- c) a resolução do sistema só possui erro no Passo 3, pois $3(3 - y) = 9 - 3y$ e não $9 - y$ como apresentado.
- d) não é possível resolver esse sistema pois ele é classificado como impossível, portanto, não possui solução.
- e) todos os passos da resolução do sistema estão corretos.

44. Um triângulo equilátero (triângulo que possui os três lados com medidas iguais) ABC de lado a é inscrito numa circunferência de raio R , conforme a figura abaixo.



A medida do lado a pode ser expressa em função do raio R por

- a) $a = R$
- b) $a = R\sqrt{3}$
- c) $a = R/2$
- d) $a = R\sqrt{3}/3$
- e) $a = 2R$

45. Os valores de x , y e z satisfazem ao sistema:

$$\begin{cases} 3^x \cdot 3^y \cdot 3^z = 1 \\ \frac{2^x}{2^y \cdot 2^z} = 4 \\ 4^{-x} \cdot 16^y \cdot 4^z = \frac{1}{4} \end{cases}$$

O valor de $3x - 2y - z$ é

- a) 6
- b) 4
- c) 3
- d) 0
- e) -5

46. No plano de Argand Gauss, o número complexo $z = (2 + i)^4$ é representado por um ponto do

- a) eixo real.
- b) eixo imaginário.
- c) segundo quadrante.
- d) terceiro quadrante.
- e) quarto quadrante.

47. A soma $\sum_{k=0}^2 \cos(\alpha + k\pi)$ é igual a $\cos(\alpha + 0.\pi) + \cos(\alpha + 1.\pi) + \cos(\alpha + 2.\pi)$ para todo $\alpha \in [0, 2\pi]$. Portanto, pode-se afirmar que essa soma vale

- a) $\cos \alpha$
- b) $-\cos \alpha$
- c) $\sin \alpha$
- d) $-\sin \alpha$
- e) 1

48. Uma lanchonete próxima ao CTISM vende sanduíches, pastéis e copos de suco. Nesse estabelecimento os valores dos "combos" estão indicados nos cartazes abaixo

COMBO 1 1 SANDUÍCHE + 1 PASTEL R\$ 5,50	COMBO 2 1 SANDUÍCHE + 1 COPO DE SUCO R\$ 5,00	COMBO 3 1 PASTEL + 1 COPO DE SUCO R\$ 4,50
---	---	--

Sabendo que os valores dos produtos individualizados ou nos "combos" são os mesmos, um pedido de 2 sanduíches, um pastel e um copo de suco custará:

- a) R\$ 8,00
- b) R\$ 8,50
- c) R\$ 9,50
- d) R\$ 10,00
- e) R\$ 10,50

49. Uma barra cilíndrica se encontra a uma temperatura de 230°C . Em seguida, é exposta a uma corrente de ar de 30°C de temperatura. A temperatura $T(t)$, no centro do cilindro, é dada pela função $T(t) = (T_0 - T_{AR}) \cdot 10^{-t/12} + T_{AR}$, sendo

$t \rightarrow$ tempo dado em minutos;

$T_0 \rightarrow$ temperatura inicial do cilindro;

$T_{AR} \rightarrow$ temperatura da corrente de ar a qual o cilindro foi exposto.

O tempo requerido para que a temperatura no centro do cilindro atinja 130°C é dado pela expressão

- a) $6 \cdot \log 2$ minutos
- b) $12 \cdot \log 2$ minutos
- c) $6 \cdot (1 - \log 2)$ minutos.
- d) $12 \cdot (1 - \log 2)$ minutos
- e) $12 \cdot (\log 2 - 1)$ minutos.

50. Analise a veracidade das proposições abaixo, considerando x qualquer número pertencente ao conjunto dos números reais

- I. Se x é um arco do 3o quadrante, então $\text{sen}(x) \cdot \cos(x) > 0$.
- II. Se $\cos(x) = 0$ então $\text{tg}(x)$ não existe.
- III. Se $\text{sen}(x) > 0$ então $\text{tg}(x) > 0$.

Pode-se concluir que

- a) somente a proposição I é verdadeira.
- b) somente a proposição II é verdadeira.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.