



COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA
ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

EXAME DE ADMISSÃO AO CFOAV/CFOINT/CFOINF 2011
PROVAS DE LÍNGUA INGLESA – MATEMÁTICA –
FÍSICA – LÍNGUA PORTUGUESA

15 de AGOSTO de 2010

Número de inscrição

Nome completo do candidato

--	--

Transcreva o dado abaixo para o seu cartão de respostas.

CÓDIGO: 11

ATENÇÃO!

ABRA ESTA PROVA SOMENTE APÓS RECEBER AUTORIZAÇÃO.

SR. CANDIDATO,

LEIA COM ATENÇÃO.

- 1) Este caderno contém **80** (oitenta) questões objetivas, sendo que de **01 a 20** são questões de **LÍNGUA INGLESA**, de **21 a 40** são questões de **MATEMÁTICA**, de **41 a 60** são questões de **FÍSICA** e de **61 a 80** são questões de **LÍNGUA PORTUGUESA**. Confira se todas as questões estão impressas nessa sequência e perfeitamente legíveis.
- 2) **Será considerado reprovado** no Exame de Escolaridade o candidato que **NÃO obtiver**, no mínimo, **50% de acertos** na prova de **LÍNGUA INGLESA**, **50% de acertos** na prova de **MATEMÁTICA**, **50% de acertos** na prova de **FÍSICA** e **50% de acertos** na prova de **LÍNGUA PORTUGUESA**. Cabe ao candidato destinar o tempo para resolução das questões de cada disciplina, de maneira a obter os **50% de acertos** mínimos exigidos, **em cada disciplina**, para aprovação no Exame de Escolaridade.
- 3) Confira o “código” da prova deste caderno e, quando o Chefe de Setor determinar, **preencha o campo “código”, no cartão de respostas**. A nota atribuída ao candidato será a correspondente ao código assinalado.
- 4) Preencha o cartão de respostas correta e completamente com caneta esferográfica azul ou preta. Faça marcações fortes e assim .
- 5) Assine o cartão de respostas antes de iniciar a resolução da prova.
- 6) A prova terá duração de 5 (cinco) horas, acrescidas de mais 20 (vinte) minutos para preenchimento do cartão de respostas.
- 7) O candidato deverá permanecer obrigatoriamente no local de realização da prova por, no mínimo, 2 (duas) horas depois de iniciada a prova.
- 8) O candidato que sair do local de prova antes do tempo total de duração de prova, ou seja, 5h e 20min (cinco horas e vinte minutos) **NÃO** poderá levar consigo o caderno de questões nem fazer qualquer tipo de anotação sobre questões de prova ou transcrever o seu gabarito.
- 9) O candidato que desejar levar consigo o caderno de questões deverá permanecer no recinto até o **término do tempo total de prova**.

Read the text and answer questions 01 and 02 according to it.

When football _____ professional in South Africa in 1959, 12 clubs broke from the amateur ranks. However, in the strict days of Apartheid, these pioneers _____ whites-only organizations and _____ today, all but a few, defunct. One of the survivors is Arcadia from Tshwane/ Pretoria, an outfit that today competes in the amateur ranks and concentrates on junior football.

<http://www.fifa.com/worldcup>

01 - Mark the alternative which completes the gaps from the text correctly.

- a) had gone – have been – were
- b) went – were – are
- c) have been – have been – would be
- d) was – had been – will be

RESOLUÇÃO:

- a) Os verbos had gone / were não completam a passagem corretamente.
- b) Todos os verbos desta alternativa completam a passagem corretamente.
- c) Os verbos have been / would be não completam a passagem corretamente.
- d) O verbo will be não completa a passagem corretamente.

Resposta: opção b

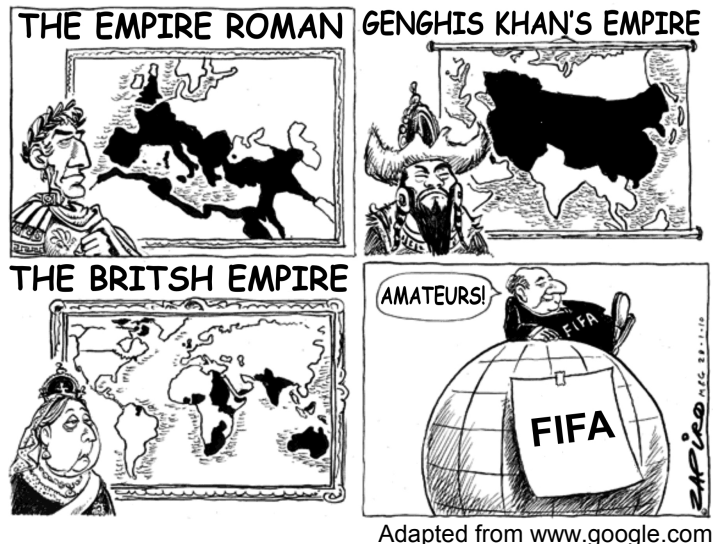
02 - The text affirms that

- a) days of Apartheid were extinguished as well as the prejudice against black football players.
- b) the pioneers of profession football in South Africa were basically white.
- c) there are no more organizations (professional or amateur) like the ones from the past.
- d) in early 50's in South Africa there weren't amateur football clubs anymore.

RESOLUÇÃO:

- a) O texto não trata da extinção do Apartheid nem do preconceito contra jogadores de futebol negros. Portanto, esta é a alternativa INCORRETA.
- b) De acordo com o texto, os pioneiros do futebol profissional na África do Sul eram na sua maioria brancos, devido ao Apartheid, ou segregação racial. Portanto, esta é alternativa correta.
- c) O texto afirma que ainda há organizações sobreviventes como aquelas do passado, contrariando o que se diz nessa alternativa.
- d) O texto afirma que o futebol na África do Sul se profissionalizou no final da década de 50, logo seria INCORRETO dizer que no início dessa década não havia mais clubes amadores.

Resposta: opção b



Adapted from www.google.com

03 - According to the cartoon, FIFA

- a) pretends to improve the world.
- b) mustn't be considered an empire.
- c) wants to have control over the Roman, Genghis Khan's, and British Empires.
- d) has more ambitious purposes than the others.

RESOLUÇÃO:

- a) O cartoon não mostra que a FIFA finge melhorar o mundo, como demonstra esta alternativa, e sim, que considera os outros amadores e deseja conquistar o mundo, possuindo, portanto, propósitos mais ambiciosos que os demais.
- b) O cartoon mostra que a FIFA possui propósitos mais ambiciosos que os outros impérios, demonstrando-se, portanto, um império ainda mais poderoso que os demais. Logo, afirmar que a FIFA não pode ser considerada um império, de acordo com o cartoon, é INCORRETO.
- c) De acordo com o cartoon, a FIFA deseja conquistar o mundo e não os outros impérios, como diz esta alternativa, até porque muitos deles já estavam extintos quando a FIFA foi criada, fazendo assim apenas uma referência aos poderosos impérios do passado.
- d) Esta alternativa é a única que condiz com o cartoon, segundo o qual, enquanto os outros desejam conquistar partes do mundo, a FIFA os considera amadores e deseja conquistar o mundo. Logo, possui propósitos mais ambiciosos que os dos outros.

Resposta: opção d

Read the text about the South Africans and answer questions 04 to 06.

Many South Africans remain poor and unemployment is high – a factor blamed for a wave of violent attacks against migrant workers from other African countries in 2008 and protests by township residents over poor living conditions during the summer of 2009.

Land redistribution is a crucial problem that continues existing. Most farmland is still white-owned. _____ land acquisition on a "willing buyer, willing seller" basis, officials have signaled that large-scale expropriations are on the cards. The government aims to transfer 30% of farmland to

black South Africans by 2014.

http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/country_profiles/1071886.stm

04 - Mark the alternative that completes the gap with the correct verbal tense.

- a) Have c) Had
b) Has d) Having

RESOLUÇÃO:

- a) Para esta alternativa estar correta necessitaria a partícula infinitiva “to” diante do verbo.
b) O verbo “Has” está conjugado na 3ª pessoa do singular e exige sujeito diante dele.
c) O verbo “Had” está no passado. A sentença, dessa forma, ficaria sem sujeito.
d) O verbo correto para completar o espaço vazio é Having (iniciando uma sentença com função de sujeito).

Resposta: opção d

05 - According to the text,

- a) a large number of Africans continue to live under bad condition.
b) Africans are highly improving their quality of life.
c) unemployed South Africans migrate to other countries.
d) violence is everywhere in Africa.

RESOLUÇÃO:

- a) De acordo com o texto, um grande número de africanos continuam a viver sob péssimas condições.
b) O texto não menciona nada a respeito de os africanos estarem aperfeiçoando amplamente suas qualidades de vida.
c) Não foram os sul-africanos desempregados que migraram para outros países, e sim, trabalhadores de outros países que migraram para a África do Sul.
d) O texto não fala em nenhum momento que a violência está em todo lugar na África.

Resposta: opção a

06 - Mark the correct question to the answer below.

“The government aims to transfer 30% of farmland to black South Africans by 2014.”

- a) Who transferred 30% of farmland?
b) Why did the government transfer 30% of farmland?
c) What does the government want to do?
d) Where does the government purchase part of the farmland?

RESOLUÇÃO:

- a) Quem transferiu 30% das terras não é a melhor pergunta para esta afirmação, pois o governo almeja (pensa em) transferir, não transferiu ainda.
b) Por que o governo transferiu 30% das terras não é a melhor pergunta para esta afirmação, pois o governo almeja (pensa em) transferir, não transferiu ainda.
c) A melhor pergunta para esta afirmação é “O que o

governo quer fazer?”

- d) Onde o governo comprou parte das terras não é a melhor pergunta para esta afirmação, pois não se trata de compra de terras e sim de transferência.

Resposta: opção c

Answer questions 07 and 08 according to the text below.

South Africa has the second-highest number of HIV/Aids patients in the world. Around one in seven of its citizens is infected with HIV. Free anti-retroviral drugs are available under a state-funded scheme.

http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/country_profiles/1071886.stm

07 - It's correct to say that

- a) there are seven people infected by HIV/Aids in each different city of South Africa.
b) among seven inhabitants from South Africa at least one is infected by HIV/Aids.
c) one person per city is infected by HIV/Aids in South Africa.
d) almost seven people are infected by HIV/Aids in each city of South Africa.

RESOLUÇÃO:

- a) Incorreta, pois o item afirma que há sete pessoas infectadas pelo HIV em cada diferente cidade da África do Sul.
b) De acordo com o texto, é correto dizer que entre sete habitantes da África do Sul, no mínimo um está infectado pelo HIV/AIDS.
c) Incorreta, pois o item afirma que uma pessoa por cidade está infectada pelo HIV na África do Sul.
d) Incorreta, pois o item afirma que quase sete pessoas estão infectadas pelo HIV em cada cidade da África do Sul.

Resposta: opção b

08 - The free anti-retroviral drugs

- a) must be bought.
b) cannot be brought to the citizens.
c) are not allowed to be obtained.
d) can be acquired freely.

RESOLUÇÃO:

- a) O texto não fala que as drogas anti-retroviral precisam ser trazidas de algum lugar ou de alguma forma.
b) O texto não fala que as drogas “anti-retroviral” não podem ser trazidas para os cidadãos. Ao contrário, eles podem adquiri-las livremente.
c) Dizer que não é permitido obter as drogas “anti-retroviral” está INCORRETO, pois na linha 03 do texto diz que as drogas estão disponíveis através de um esquema de fundos do governo.
d) Correta. De acordo com o texto, as drogas “anti-retroviral” gratuitas podem ser adquiridas livremente.

Resposta: opção d

The Lion King

This article is about Disney's 1994 film.

The Lion King is a 1994 American animated feature produced by Walt Disney Feature Animation. Released to theaters on June 15, 1994 by Walt Disney Pictures, it is the 32nd film in the Walt Disney Animated Classics. The story, which was influenced by the Bible stories of Joseph and Moses and the William Shakespeare play *Hamlet*, takes place in a kingdom of anthropomorphic animals in Africa. The film was the highest grossing animated film of all time until the release of *Finding Nemo*. *The Lion King* still holds the record as the highest grossing traditionally animated film in history and belongs to an era known as the Disney Renaissance.

The Lion King is the highest grossing 2D animated film of all time in the United States, and received positive reviews from critics, who praised the film for its music and story. During its release in 1994, the film grossed more than \$783 million worldwide, becoming the most successful film released that year, and it is currently the twenty-eighth highest-grossing feature film.

http://en.wikipedia.org/wiki/The_Lion_King

GLOSSARY:

Feature film – a film that is 90 or more minutes long

Gross – total

Release – make public

Praise – show approval

09 - Read the sentences below extracted from the text and mark the alternative that has the only ones in the Passive Voice.

- I. “*The Lion King* is a 1994 American animated feature produced by Walt Disney...” (lines 1,2)
- II. “Released to theaters on June 15, 1994 by Walt Disney Pictures.” (lines 2,3)
- III. “The story, which was influenced by the Bible stories of Joseph and Moses and the William Shakespeare play *Hamlet*...” (lines 4 to 6)
- IV. “The film was the highest grossing animated film of all time until the release of *Finding Nemo*.” (lines 8, 9)

- | | |
|---------------|----------------|
| a) I and III. | c) III and II. |
| b) II and IV. | d) IV and I. |

RESOLUÇÃO:

- a) As únicas sentenças que se encontram na voz passiva (Verbo to be + particípio passado do verbo principal) são as sentenças I e III.

I – “*The Lion King* is a 1994 American animated feature produced by Walt Disney.” (+ agente da passiva)

III – “The story, which was influencied by the Bible stories of Joseph and Moses and the William Shakespeare play *Hamlet*...”

- b) II e IV estão totalmente erradas.
c) Somente III está correta.
d) Somente I está correta.

Resposta: opção a

10 - The sentences below taken from the text were changed into Indirect Speech. Mark the one that was changed correctly.

- a) The author quoted that the film is being the highest grossing animated film of all time. (lines 8, 9)
- b) The text mentioned that *The Lion King* still held the record as the highest grossing traditionally animated film in history. (lines 9,10, 11)
- c) The text assumed that the movie was receiving positive reviews from critics, who praised the film for its music and story. (lines 14 to 16)
- d) The movie has been currently the twenty-eighth highest-grossing feature film. (lines 18, 19)

RESOLUÇÃO:

- a) Discurso direto: “The fim was the highest ...” passado
Discurso indireto correto: “The fim had been” (passado perfeito) e não is being.
- b) A sentença retirada do texto que foi mudada para o Discurso Indireto corretamente.
Discurso direto: “The Lion King still holds the Record as ...” presente
Discurso indireto: “The Lion King still held...” passado
- c) Discurso direto: “The Lion King... and received positive...” passado.
Discurso indireto correto: “The Lion King... and had received (passado perfeito) e não was receiving.”
- d) Discurso direto: “... and it is currently...”
Discurso indireto correto: “... the movie was currently...” (passado) e não has been.

Resposta: opção b

11 - “*The Lion King* still holds the record as the highest grossing traditionally animated film in history...” (lines 10, 11). It means that the movie

- a) is the best of all.
- b) even being good, it is also animated.
- c) was partially shot in a traditional way.
- d) was not surpassed by others in its category of animation.

RESOLUÇÃO:

- a) Dizer que “*The Lion King*” ainda sustenta um recorde entre outros de sua categoria não quer dizer que é o melhor de “todos” e sim somente entre outros de sua categoria.
- b) Ser bom e também animado não faz do filme o melhor de sua categoria.
- c) “Foi parcialmente mostrado de uma forma tradicional.” Incorreta, pois o texto não menciona nada sobre isso.
- d) Se o filme “*The Lion King*” ainda sustenta um recorde entre outros de sua categoria, quer dizer que não foi superado por outros na sua categoria de animação.

Resposta: opção d

12 - The pronoun “its” (line 15) refers to

- | | |
|---------------------|--------------|
| a) critics. | c) the film. |
| b) music and story. | d) reviews. |

RESOLUÇÃO:

- a) O pronome “its” não se refere a críticas.
- b) O pronome “its” em “who praised de film for its (suas – possessivo) musica and story” refere-se à música e

estória.

- c) O pronome "its" não se refere a filmes.
d) O pronome "its" não se refere a revisões.

Resposta: opção b

Read the fragment about traditional religions in Africa and answer questions 13 to 16.

Religion _____ central to people's lives in Africa. Although the majority of Africans are now Muslim or Christian, traditional religions have endured and still play a big role. Religion runs like a thread through daily life, marked by prayers of gratitude in times of plenty and prayers of supplication in times of need. Religion confirms identity on the individual and the group.

<http://www.bbc.co.uk/worldservice/africa/features/storyofafrica>

GLOSSARY:

Endure – to continue to exist for a long time

Thread – one part connecting with another

- 13 - Mark the alternative that completes the gap from the text correctly.

- a) has always been c) wasn't
b) had never been d) will be

RESOLUÇÃO:

- a) Esta alternativa é a correta, pois, de acordo com o texto, a religião foi e ainda é central na África do Sul. Logo, o uso do presente perfeito é apropriado, reforçado pelo advérbio "always" (sempre).
b) A partícula "never" faz com que esta alternativa se torne INCORRETA, uma vez que contradiz o contexto, no qual a religião é ponto central.
c) Nesta alternativa, tanto verbo quanto advérbio não condizem com o contexto, pois o texto diz que a religião foi e ainda é central na África do Sul. Logo, o uso do presente perfeito é o mais apropriado.
d) Conforme afirma o texto, a religião foi e ainda é central na África do Sul. Logo, o uso do presente perfeito é mais apropriado, e não o futuro simples, como aparece nesta alternativa.

Resposta: opção a

- 14 - Mark the alternative that best replaces the word "although" from the second line of the text.

- a) But c) As long as
b) However d) Even though

RESOLUÇÃO:

- a) A palavra "but" não pode substituir aquela solicitada pela questão neste contexto, pois expressa contraste.
b) A palavra "however" não pode substituir aquela solicitada pela questão neste contexto, pois expressa contraste.
c) A expressão "as long as" não pode substituir aquela solicitada pela questão neste contexto, pois expressa condição.
d) A palavra "although", cujo significado é "embora" pode ser substituída por "even though", mantendo o mesmo

sentido, ou seja, expressando concessão. Logo, a única alternativa que se apresenta como sinônima da palavra solicitada é esta.

Resposta: opção d

- 15 - Mark the correct option to complete the passage.

The last sentence of the paragraph means that identity on the individual and the group _____ by religion.

- a) confirms c) is confirmed
b) confirmed d) was confirmed

RESOLUÇÃO:

- a) Esta alternativa está INCORRETA, pois trata-se de uma sentença que deve ser transformada da voz ativa para a voz passiva. Logo, uma vez que a sentença a que ela se refere aparece no texto no presente, sua voz passiva se constrói com o verbo to be também no presente "is" acrescido do verbo principal no particípio passado "confirmed", não sendo possível, portanto, o uso do presente simples conforme apresenta esta alternativa.
b) Esta alternativa está INCORRETA, pois trata-se de uma sentença que deve ser transformada da voz ativa para a voz passiva. Logo, uma vez que a sentença a que ela se refere aparece no texto no presente, sua voz passiva se constrói com o verbo to be também no presente "is" acrescido do verbo principal no particípio passado "confirmed", não sendo possível, portanto, o uso do passado simples conforme apresenta esta alternativa.
c) Esta alternativa é a correta, pois trata-se de uma sentença que deve ser transformada da voz ativa para a voz passiva. Logo, uma vez que a sentença a que ela se refere aparece no texto no presente, sua voz passiva se constrói com o verbo to be também no presente "is" acrescido do verbo principal no particípio passado "confirmed".
d) Esta alternativa está INCORRETA, pois trata-se de uma sentença que deve ser transformada da voz ativa para a voz passiva. Logo, uma vez que a sentença a que ela se refere aparece no texto no presente, sua voz passiva se constrói com o verbo to be também no presente "is" acrescido do verbo principal no particípio passado "confirmed", não sendo possível, portanto, o uso da voz passiva com o verbo to be no passado "was". Para este uso, o verbo da voz ativa deveria estar no passado simples.

Resposta: opção c

- 16 - After reading the text, mark the **INCORRECT** statement about religion in Africa.

- a) Religion is part of people's lives.
b) People pray to thank and to ask for help.
c) It identifies both individuals and their communities.
d) People's life includes religion because of the variety of its beliefs.

RESOLUÇÃO:

- a) Esta alternativa condiz com o que é afirmado pelo texto, pois, de acordo com o texto, a religião é parte da vida diária das pessoas. Logo, contradiz o que foi solicitado no enunciado da questão.
b) Esta alternativa condiz com o que é afirmado pelo texto,

pois, de acordo com o texto, as pessoas rezam para agradecer e para solicitar a ajuda divina. Logo, contradiz o que foi solicitado no enunciado da questão.

- c) Esta alternativa condiz com o que é afirmado pelo texto, pois, de acordo com o texto, a religião identifica tanto os indivíduos quanto suas comunidades. Logo, contradiz o que foi solicitado no enunciado da questão.
- d) Conforme solicitado no enunciado da questão, esta é a assertiva incorreta sobre religião, uma vez que afirma que a vida diária das pessoas inclui a religião, devido à variedade de crenças, contrariando o contexto.

Resposta: opção d

Did you know?

... some interesting facts about African Wildlife

Four of the five fastest land animals live in Africa – the cheetah (70mph), wildebeest, lion and Thomson's gazelle (all about 50 mph).

Butterfly

Having a wingspan of only 1/2", the smallest butterfly in the world is found in South Africa. It is known as the Dwarf Blue Butterfly.

Chameleons

Madagascar is the home of the world's _____ as well as the _____ chameleons!

Elephants

The African elephant is the largest living land mammal. An elephant can weigh up to 6-7 tons and has no natural enemies for he is not a predator and there is no other animal large enough to challenge him.

Did you know elephants drink up to 160 liters of water per day?

An African elephant possesses such "manual" dexterity in his/her trunk tip that he/she can actually turn the pages of a book with it.

Fish

The only place are found is in Lake Tanganyika.

Giraffes

Did you know that the tongue of a giraffe can be _____ 45 cm? Giraffes are 6 ft tall when they are born.

Penguins

South Africa has a penguin colony, which thrives thanks to the cold Antarctic currents on the west coast near the Cape.

Adapted from Google/ The African Guide

GLOSSARY:

Dexterity – the ability to perform a difficult action quickly with the hands.

Trunk – an elephant's nose.

- 17 - Choose the alternative containing the right adjectives to fill in the blanks, respectively.

- a) smaller than – big – less bigger
b) larger than – the bigger – faster than
c) largest – the smallest – as long as
d) as small as – largest – the fastest

RESOLUÇÃO:

- a) O adjetivo "big", que deverá preencher a 2ª coluna, não foi comparado, e a afirmativa requer uma comparação no grau superlativo, já que estamos graduando, comparando e igualando o tamanho da língua da girafa africana com uma medida.
- b) O adjetivo que deverá preencher a 3ª coluna não poderia ser "fast" (rápido), já que estamos informando o tamanho da língua da girafa africana. O adjetivo correto é "long".
- c) A 1ª e 2ª lacunas deverão ser preenchidas com 2 adjetivos no grau superlativo, uma vez que se está graduando o tamanho dos camaleões da África em relação ao mundo.
A 3ª lacuna deverá ser preenchida com 1 adjetivo no grau comparativo de igualdade, já que o texto faz uma comparação e iguala o tamanho da língua da girafa africana com uma medida.
- d) O adjetivo que preencherá corretamente a 1ª coluna não poderá estar na forma comparativa de igualdade, principalmente porque no texto não se faz nenhuma comparação entre o tamanho dos camaleões da África e qualquer outro elemento do texto.

Resposta: opção c

- 18 - The statement below shows another information about African wildlife. Read it and then choose the alternative to complete the gap.

Fish

The only place _____ are found is in Lake Tanganyika.

- a) what shoals of fresh water sardines
b) where shoals of fresh water sardines
c) when shoals of fresh water sardines
d) Ø shoals of fresh water sardines

Ø – Omission

RESOLUÇÃO:

- a) Como o substantivo que antecede o pronome é um local, o único pronome correto para este caso é "WHERE" e não "WHAT", usado apenas quando o antecedente é uma coisa ou objeto.
- b) A questão requer o uso correto de um pronome ou advérbio relativo. Como o substantivo que antecede o pronome é um local, o único pronome correto para este caso é "WHERE".
- c) Como o substantivo que antecede o pronome é um local, o único pronome correto para este caso é "WHERE" e não "WHEN", usado apenas quando o antecedente é algo relacionado a tempo.
- d) A sentença requer o uso de um pronome ou advérbio relativo. Neste caso, como o antecedente é um local, a frase nunca poderia apresentar o caso de omissão do pronome, como sugere esta alternativa.

Resposta: opção b

- 19 - The sentence "the smallest butterfly in the world is found in South Africa." in the Active Voice becomes

- a) "People would find the smallest butterfly in the world in South Africa."
b) "People found the smallest butterfly in the world in South Africa."

- c) "People find the smallest butterfly in the world in South Africa."
 d) "People are going to find the smallest butterfly in the world in South Africa."

RESOLUÇÃO:

- a) Como o tempo verbal da frase enunciada se apresenta no Presente Simples, a voz ativa deverá trazer o verbo principal (found) no mesmo tempo em que o verbo TO BE se encontra (Presente Simples). Esta alternativa traz o verbo no condicional (would), estando, portanto, INCORRETA.
 b) Como o tempo verbal da frase enunciada se apresenta no Presente Simples, a voz ativa deverá trazer o verbo principal (found) no mesmo tempo em que o verbo TO BE se encontra (Presente Simples). Esta alternativa traz o verbo no Passado Simples, estando, portanto, INCORRETA.
 c) Na sentença "the smallest butterfly in the world is found in South África." foi usado uma voz passiva no Presente Simples. Quanto se pede voz ativa desta frase, o verbo principal (found) deve ser apresentado no mesmo tempo em que o verbo TO BE se encontra (Presente Simples). Esta alternativa é a única que traz este tempo de forma correta e concordando com sujeito da frase: People find...
 d) Como o tempo verbal da frase enunciada se apresenta no Presente Simples, a voz ativa deverá trazer o verbo principal (found) no mesmo tempo em que o verbo TO BE se encontra (Presente Simples). Esta alternativa traz o verbo no Futuro Simples (are going to), estando, portanto, INCORRETA.

Resposta: opção c

- 20 - The sentence "...he/she can actually turn the pages of a book with it." means that an African elephant

- a) is able to turn pages of books with his/her trunk tip.
 b) must turn pages of books with his/her trunk tip.
 c) may hardly turn pages of books with his/her trunk tip.
 d) might accidentally turn some pages of books with his/her trunk tip.

RESOLUÇÃO:

- a) Espera-se que o candidato tenha o prévio conhecimento do significado do falso cognato "actually" (na realidade, realmente) e que saiba substituir o modal "can", em caso de compreensão e aplicação, por outro sentido similar. "To be able to" (ser capaz de) transmite esta real capacidade do elefante.
 b) O modal "must" transmite a ideia de OBRIGAÇÃO e DEVER. O enunciado não fala da obrigação do elefante virar uma página do livro, mas sim de realmente ser capaz de fazê-lo.
 c) O modal "may" transmite a ideia de POSSIBILIDADE e o advérbio "hardly" traz o significado de "quase não, quase nunca". Ideias opostas ao que foi pedido no enunciado.
 d) O modal "might" transmite a ideia de "POSSIBILIDADE REMOTA" o que não condiz com a ideia do enunciado: "can actually" (pode realmente).

Resposta: opção a

- 21 - Se $\alpha = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2}}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2}}}$, então

- a) $\alpha \in (\mathbb{R} - \mathbb{N})$
 b) α pode ser escrito na forma $\alpha = 2k$, $k \in \mathbb{Z}$
 c) $\alpha \in [(\mathbb{Q} - \mathbb{Z}) \cup (\mathbb{R} - \mathbb{Q})]$
 d) $[(\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}) \cap (\mathbb{R} - \mathbb{N})] \supset \alpha$

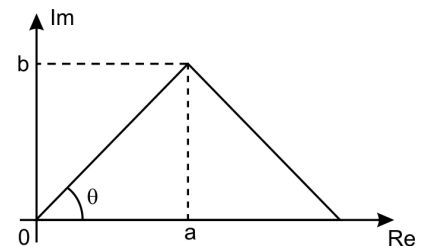
RESOLUÇÃO:

$$\alpha = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{4-(2+\sqrt{2})} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2}} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{4-2} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2 \therefore \alpha = 2$$

- a) Falso, $\alpha \notin (\mathbb{R} - \mathbb{N})$, pois $a \in \mathbb{N}$
 b) Verdadeiro, pois, α é par, $\alpha = 2k$ se $k = 1$
 c) Falso, $[(\mathbb{Q} - \mathbb{Z}) \cup (\mathbb{R} - \mathbb{Q})] = \{n^{\text{os}} \text{ fracionários}\} \cup \{n^{\text{os}} \text{ irracionais}\}$
 d) Falso, $[(\mathbb{Z} \cap \mathbb{Q}) \cap (\mathbb{R} - \mathbb{N})]$, $\mathbb{Z} \cap (\mathbb{R} - \mathbb{N}) = \mathbb{Z}^* \not\supset \alpha$

RESPOSTA: opção b

- 22 - O número complexo $z = a + bi$ é vértice de um triângulo equilátero, como mostra a figura abaixo.



É correto afirmar que o conjugado de z^2 tem afixo que pertence ao

- a) 1º quadrante. c) 3º quadrante.
 b) 2º quadrante. d) 4º quadrante.

RESOLUÇÃO:

$$\theta = 60^\circ \Rightarrow z = \rho(\cos 60^\circ + i \operatorname{sen} 60^\circ)$$

$$z^2 = \rho^2(\cos 120^\circ + i \operatorname{sen} 120^\circ)$$

$$\overline{z^2} = \rho^2(\cos 120^\circ - i \operatorname{sen} 120^\circ)$$

$$\overline{z^2} = \rho^2(\cos(-120^\circ) - i \operatorname{sen}(-120^\circ))$$

$$\overline{z^2} = \rho^2(\cos 240^\circ + i \operatorname{sen} 240^\circ) \Rightarrow \text{afixo no } 3^\circ \text{ quadrante}$$

RESPOSTA: opção c

- 23 - De um dos lados de uma avenida retilínea, estão dispostos alguns postes nos pontos $P_1, P_2, \dots, P_i, i \in \mathbb{N}$. Do outro lado dessa mesma avenida, estão dispostas algumas árvores nos pontos $A_1, A_2, \dots, A_j, j \in \mathbb{N}$. Sabe-se que:

- $\overline{P_1 P_2} = 3 \text{ dam}$

- $P_1P_i = 63$ dam
- $(P_1P_2, P_2P_3, \dots)$ é uma progressão aritmética finita de razão 3
- $A_1A_j = P_1P_i$
- $(A_1A_2, A_2A_3, \dots)$ é uma progressão geométrica finita de razão 2
- $i = j$

Com base nessas informações, é correto afirmar que a maior distância entre duas árvores consecutivas é, em dam, igual a

- a) 63 c) 18
b) 32 d) 16

RESOLUÇÃO:

P.A. (3, 6, 9, ..., a_n)

$$S_i = 63$$

$$63 = \frac{(3 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$126 = [3 + a_1 + (n - 1) \cdot 3] \cdot n$$

$$n^2 + n - 42 = 0$$

$$\boxed{n = 6} \text{ ou } n = -7 \text{ (não convém)}$$

P.A. (3, 6, 9, 12, 15, 18)

P.G. (x, 2x, 4x, 8x, 16x, 32x)

$$S_i = 63$$

$$63x = 63 \quad \boxed{x = 1}$$

PG (1, 2, 4, 8, 16, 32)

A maior distância entre as árvores é 32 dam

RESPOSTA: opção b

24 - Sobre o polinômio $A(x)$, expresso pelo determinante da

matriz $\begin{bmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & -2 \\ 1 & x & x \end{bmatrix}$, é **INCORRETO** afirmar que

- a) não possui raízes comuns com $B(x) = x^2 - 1$
b) não possui raízes imaginárias.
c) a soma de suas raízes é igual a uma de suas raízes.
d) é divisível por $P(x) = x + 2$

RESOLUÇÃO:

$$\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & -2 \\ 1 & x & x \end{vmatrix} = x^3 - 2 + x - x + 2x^2 - x = x^3 + 2x^2 - x - 2$$

$$A(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$$

$$A(x) = x^2(x + 2) - 1(x + 2) = (x^2 - 1)(x + 2) \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \text{ ou} \\ x = 1 \text{ ou} \\ x = -2 \end{cases}$$

- a) Falso.
b) Verdadeiro $S = \{-1, 1, -2\}$
c) Verdadeiro $(-1 + 1 - 2 = -2)$
d) Verdadeiro

RESPOSTA: opção a

25 - Um colecionador deixou sua casa provido de R\$ 5,00, disposto a gastar tudo na loja de miniaturas da esquina. O vendedor lhe mostrou três opções que havia na loja, conforme a seguir.

- 5 diferentes miniaturas de carros, custando R\$ 4,00 cada miniatura;
- 3 diferentes miniaturas de livros, custando R\$ 1,00 cada miniatura;
- 2 diferentes miniaturas de bichos, custando R\$ 3,00 cada miniatura.

O número de diferentes maneiras desse colecionador efetuar a compra das miniaturas, gastando todo o seu dinheiro, é

- a) 15 c) 42
b) 21 d) 90

RESOLUÇÃO:

Para totalizar 5 reais, ele poderá comprar:
1 miniatura de 3 reais + 2 miniaturas de 1 real ou
1 miniatura de 1 real + 1 miniatura de 4 reais.

$$C_{2,1} \cdot C_{3,2} + C_{5,1} \cdot C_{3,1} = 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3 = \boxed{21}$$

RESPOSTA: opção b

26 - Sendo $\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 & a \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 1 & b \\ -1 & 0 & 2 & c \end{vmatrix} = 70$, o valor de $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & a \\ 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 3 & b \\ 7 & -1 & 0 & b+3c \end{vmatrix}$ é

- a) 280 c) -70
b) 0 d) -210

RESOLUÇÃO:

$$\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 & a \\ 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 3 & b \\ 7 & -1 & 0 & b+3c \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 & a \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 1 & b \\ 0 & -1 & 7 & b+3c \end{vmatrix} \begin{matrix} \\ \\ \cdot (-1) \\ + \end{matrix} =$$

$$= - \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 & a \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 1 & b \\ -3 & 0 & 6 & 3c \end{vmatrix} = -3 \cdot \begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 & a \\ 0 & 0 & 2 & 0 \\ 3 & -1 & 1 & b \\ -1 & 0 & 2 & c \end{vmatrix} = -3 \cdot 70 =$$

$$= \boxed{-210}$$

RESPOSTA: opção d

27 - Considere que:

- I) em uma urna encontram-se **p** bolas vermelhas e **q** bolas azuis;
II) duas bolas são retiradas dessa urna, sucessivamente e com reposição.

Sabe-se que x é a variável que indica o número de bolas azuis observadas com as retiradas, cuja distribuição de probabilidade está de acordo com a tabela a seguir.

x	0	1	2
$P(x)$	0,36	0,48	0,16

Nessas condições, é correto afirmar que

- a probabilidade de se observar no máximo uma bola azul é 64%;
- se $p = 6$, então $q = 9$;
- se $p = 18$, então $q = 12$;
- $p + q$ é necessariamente menor ou igual a 100.

RESOLUÇÃO:

a) Falso, pois $\frac{0,48}{0,48 + 0,36} = 84\%$

b) Falso, pois para $p = 6$ $q = 9 \Rightarrow p + q = 15$

$$x = 0 \Rightarrow \frac{6}{15} \cdot \frac{6}{15} = 0,16$$

$$x = 2 \Rightarrow \frac{9}{15} \cdot \frac{9}{15} = 0,36$$

c) Verdadeiro, pois para $p = 18$ $q = 12 \Rightarrow p + q = 30$

$$x = 0 \Rightarrow \frac{18}{30} \cdot \frac{18}{30} = 0,36$$

$$x = 1 \Rightarrow \frac{18}{30} \cdot \frac{12}{30} = 0,48$$

$$x = 2 \Rightarrow \frac{12}{30} \cdot \frac{12}{30} = 0,16$$

d) Falso, pois se $p = 180$ e $q = 120$, por exemplo, $p + q > 100$

RESPOSTA: opção c

- 28 - Um quadrado de 9 cm^2 de área tem vértices consecutivos sobre a bissetriz dos quadrantes pares do plano cartesiano. Se os demais vértices estão sobre a reta r , que não possui pontos do 3º quadrante, é **INCORRETO** afirmar que a reta r

- pode ser escrita na forma segmentária.
- possui o ponto $P(-\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$
- tem coeficiente linear igual a $3\sqrt{2}$
- é perpendicular à reta de equação $2x - 2y = 0$

RESOLUÇÃO:

Seja $A(-a, a)$,

Seja $(r) y = -x + q \Rightarrow (r) x + y - q = 0$

$$d_{A,r} = \frac{|-a + a - q|}{\sqrt{2}} = 3 \Rightarrow q = +3\sqrt{2} \text{ ou } q = -3\sqrt{2} \text{ (não convém)}$$

$$(r) y = -x + 3\sqrt{2} \Rightarrow x + y = 3\sqrt{2} \Rightarrow \frac{x}{3\sqrt{2}} + \frac{y}{3\sqrt{2}} = 1$$

- Verdadeiro
- Falso, pois $y = -x + 3\sqrt{2}$ se $x = -\sqrt{2} \Rightarrow y = 4\sqrt{2}$
- Verdadeiro, pois $x = 0 \Rightarrow y = 3\sqrt{2}$
- Verdadeiro, pois $m_r = -1$ e $m_1 = 1 \Rightarrow m_r \cdot m_1 = -1$

RESPOSTA: opção b

- 29 - Três amigos Samuel, Vitória e Júlia, foram a uma lanchonete.

- Samuel tomou 1 guaraná, comeu 2 esfirras e pagou 5 reais.
- Vitória tomou 2 guaranás, comeu 1 esfirra e pagou 4 reais.
- Júlia tomou 2 guaranás, comeu 2 esfirras e pagou k reais.

Considerando-se que cada um dos três pagou o valor exato do que consumiu, é correto afirmar que

- o guaraná custou o dobro da esfirra.
- os três amigos, juntos, consumiram 16 reais.
- cada esfirra custou 2 reais.
- Júlia pagou 8 reais pelo que consumiu.

RESOLUÇÃO:

Seja g o preço do guaraná.

Seja e o preço da esfirra.

$$\begin{aligned} \text{Samuel} &\rightarrow 1g + 2e = 5 \\ \text{Vitória} &\rightarrow 2g + 1e = 4 \end{aligned} \Rightarrow \begin{cases} 2g + 4e + 10 \\ 2g + 1e = 4 \end{cases} \Rightarrow 3e = 6 \Rightarrow \boxed{e = 2} \text{ e } \boxed{g = 1}$$

$$\text{Júlia} \rightarrow 2g + 2e = K$$

$$\text{Júlia} \rightarrow 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 6$$

- Falso, a esfirra custou o dobro do guaraná ($e = 2$ e $g = 1$)
- Falso, $(6 + 4 + 5 = 15)$
- Verdadeiro
- Falso, $(2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 = 6)$

RESPOSTA: opção c

- 30 - Considere as funções reais f e g tal que $f(x) = x^2 + 1$ e que existe a composta de g com f dada por $(g \circ f)(x) = \sqrt{(x^2 + 1)^2}$. Sobre a função g , é **INCORRETO** afirmar que ela é

- par.
- sobrejetora.
- tal que $g(x) \geq 0 \forall x \in \mathbb{R}$
- crescente se $x \in [1, +\infty[$

RESOLUÇÃO:

$$(g \circ f)(x) = \sqrt{(x^2 + 1)^2} = |x^2 + 1|$$

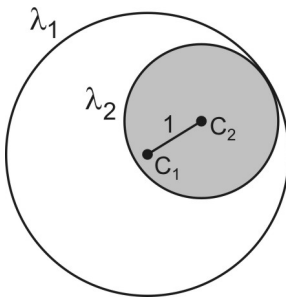
$$f(x) = x^2 + 1$$

$$\therefore g(x) = |x|$$

- a) Verdadeiro $g(x) = g(-x) \quad \forall x \in \mathbb{R}$
 b) Falso, se f e g são funções reais, $D(f)$, $D(g)$, $CD(f)$ e $CD(g)$ são os conjuntos mais amplos possíveis, portanto $CD(g) = \mathbb{R}$ e $Im(g) = [0, +\infty[$
 c) Verdadeiro, $|x| \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$
 d) Verdadeiro, $\forall x \in [1, +\infty[$ se $x_1 < x_2$, então $g(x_1) < g(x_2)$

RESPOSTA: opção b

- 31 - As circunferências λ_1 e λ_2 da figura abaixo são tangentes interiores e a distância entre os centros C_1 e C_2 é igual a 1 cm



Se a área sombreada é igual à área não sombreada na figura, é correto afirmar que o raio de λ_2 , em cm, é um número do intervalo

- a) $\left] 2, \frac{11}{5} \right[$ c) $\left] \frac{23}{10}, \frac{5}{2} \right[$
 b) $\left] \frac{11}{5}, \frac{23}{10} \right[$ d) $\left] \frac{5}{2}, \frac{13}{5} \right[$

RESOLUÇÃO:

Seja r_1 o raio de λ_1

Seja r_2 o raio de λ_2

$$\begin{cases} r_1 = r_2 + 1 \\ \frac{\pi r_1^2}{2} = \pi r_2^2 \Rightarrow \frac{y r_1^2}{2} = r_2^2 \end{cases}$$

$$(r_2 + 1)^2 = 2r_2^2$$

$$(r_2^2 + 2r_2 + 1) = 2r_2^2 \Rightarrow r_2^2 - 2r_2 - 1 = 0$$

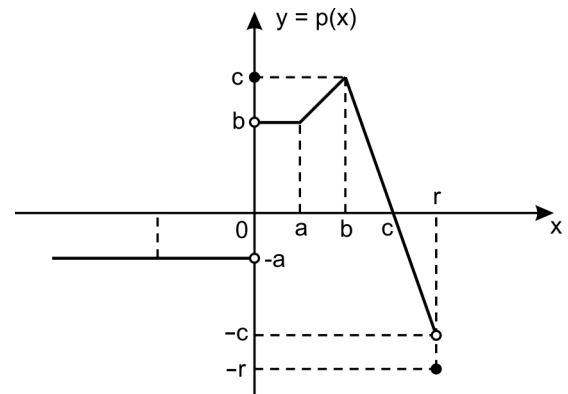
$$r_2 = \frac{-2 \pm \sqrt{4 + 4}}{2} = \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2} = 1 \pm \sqrt{2}$$

$$r_2 = 1 + \sqrt{2} \text{ ou } r_2 = 1 - \sqrt{2} \text{ (não convém)}$$

$$r_2 = 1 + 1,4 = -2,4$$

RESPOSTA: opção c

- 32 - Considere o gráfico da função real $p: A \rightarrow B$



Analise as alternativas abaixo e, a seguir, marque a **FALSA**.

- a) $p(x) \leq 0 \Leftrightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0 \text{ ou } c \leq x \leq r\}$
 b) $p(p(p(p(p(r)))))) = p(p(p(p(r))))$
 c) Existe um único $x \in A$ tal que $p(x) = c$
 d) $Im(p) = \{-r\} \cup]-c, c]$

RESOLUÇÃO:

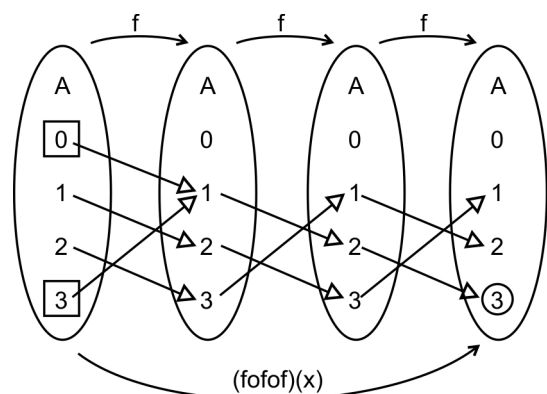
Analisando o gráfico.

- a) Verdadeiro.
 b) Verdadeiro, pois $p(p(p(p(p(r)))))) = p(p(p(p(-r)))) = -a \quad \forall x \leq 0$
 c) Falso, pois $p(x) = c \Leftrightarrow x = 0$ ou $x = b$
 d) Verdadeiro.

RESPOSTA: opção c

- 33 - Considere o conjunto $A = \{0, 1, 2, 3\}$ e a função $f: A \rightarrow A$ tal que $f(3) = 1$ e $f(x) = x + 1$, se $x \neq 3$
 A soma dos valores de x para os quais $(f \circ f \circ f)(x) = 3$ é

- a) 2 c) 4
 b) 3 d) 5

RESOLUÇÃO:

Os valores de x para os quais $(f \circ f \circ f)(x) = 3$ são $x = 0$ ou $x = 3$

$$\therefore 0 + 3 = 3$$

RESPOSTA: opção b

- 34 - Considere a função quadrática $f: A \rightarrow B$ de raízes $x_1 = 1$ ou $x_2 = 3$, cujas coordenadas do vértice são iguais.

Se $f(x) \geq 0 \forall x \in A$ e f é função crescente $\forall x \in [p, q]$, então $(q - p)$ é igual a

- a) 1 c) 3
b) 2 d) 4

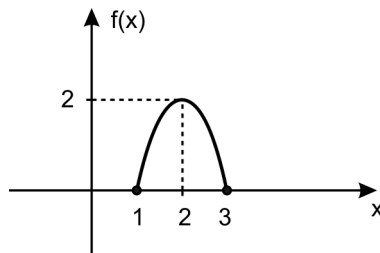
RESOLUÇÃO:

Se $x_1 = 1$ ou $x_2 = 3$ são as raízes, então $x_v = 2$

Como $x_v = y_v \Rightarrow V(2, 2)$

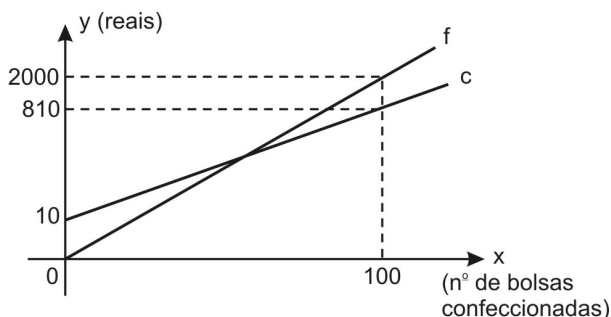
Se $f(x) \geq 0 \forall x \in A$ e f é crescente $\forall x \in [p, q]$, então pelo gráfico, tem-se $p = 1$ e $q = 2$

$$p - q = (2 - 1) = 1$$



RESPOSTA: opção a

- 35 - Luiza possui uma pequena confecção artesanal de bolsas. No gráfico abaixo, a reta c representa o custo total mensal com a confecção de x bolsas e a reta f representa o faturamento mensal de Luiza com a confecção de x bolsas.



Com base nos dados acima, é correto afirmar que Luiza obtém lucro se, e somente se, vender

- a) no mínimo 2 bolsas. c) exatamente 3 bolsas.
b) pelo menos 1 bolsa. d) no mínimo 4 bolsas.

RESOLUÇÃO:

Leis que definem as funções c e f

1) $f(x) = ax + b$

$$(0, 0) \in f \Rightarrow 0 + b = 0 \Rightarrow \boxed{b = 0}$$

$$(100, 2000) \in f \Rightarrow 100a + 0 = 2000 \Rightarrow a = 20$$

$$\therefore f(x) = 20x \text{ (faturamento)}$$

2) $c(x) = a'x + b'$

$$(0, 10) \in c \Rightarrow b' = 10$$

$$(100, 810) \in c \Rightarrow 100a' + 10 = 810 \Rightarrow \boxed{a' = 8}$$

$$\therefore c(x) = 8x + 10$$

$$\text{Seja } L \text{ a função lucro } L(x) = f(x) - c(x) = 20x - (8x + 10) =$$

$$= 12x - 10$$

$$\therefore L(x) = 12x - 10$$

$$12x - 10 \geq 0 \Rightarrow 12x \geq 10 \Rightarrow x \geq \frac{10}{12}$$

$\therefore$ Luiza obtém lucro se vender pelo menos 1 bolsa

RESPOSTA: opção b

- 36 - Um médico, apreciador de logaritmos, prescreveu um medicamento a um de seus pacientes, também apreciador de logaritmo, conforme a seguir.

Tomar x gotas do medicamento α de 8 em 8 horas.

A quantidade de gotas y diária deverá ser calculada pela fórmula $\log_8 y = \log_2 6$

Considerando $\log 2 = \frac{3}{10}$ e $\log 3 = 0,48$, é correto afirmar

que $\log_2 x$ é um número do intervalo

- a) $[3, 4[$ c) $[5, 6[$
b) $[4, 5[$ d) $[6, 7[$

RESOLUÇÃO:

1) Cálculo de y

$$\log_8 y = \log_2 6 \Rightarrow \frac{1}{3} \log_2 y = \log_2 6$$

$$\log_2 y = 3 \log_2 6$$

$$\log_2 y = \log_2 216$$

$$y = 216$$

Diariamente são 216 gotas

$$216 \div 3 = 72$$

São 72 gotas de 8 em 8 horas

$$x = 72$$

$$\therefore \log_2 72 = \log_2 (2^3 \cdot 3^2) = 3 \log_2 2 + 2 \log_2 3 =$$

$$= 3 + 2 \cdot \frac{\log 3}{\log 2} = 3 + 2 \cdot \frac{0,48}{0,30} = 3 + 2 \cdot \frac{16}{10} = 3 + \frac{16}{5} =$$

$$= 3 + 3,2 = 6,2$$

RESPOSTA: opção d

- 37 - Classifique em (V) verdadeiro ou (F) falso cada item abaixo, onde $a \in \mathbb{R}$

I) $\frac{x^2 - a^2}{x - a} = x + a \quad \forall x \in \mathbb{R}$

II) se $\frac{1}{x} < \frac{1}{a}$ e $a > 0$, então $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 0 \text{ ou } x > a\}$

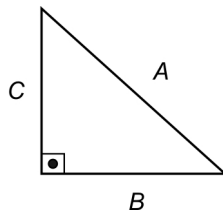
III) se $a > 0$ e $|x| < a$, então $x^2 - a^2 < 0$

Tem-se a sequência correta em

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

RESPOSTA: opção c

- 41 - Um turista, passeando de bugre pelas areias de uma praia em Natal – RN, percorre uma trajetória triangular, que pode ser dividida em três trechos, conforme a figura abaixo.



Os trechos B e C possuem o mesmo comprimento, mas as velocidades médias desenvolvidas nos trechos A, B e C foram, respectivamente, v , $2v$ e v .

A velocidade escalar média desenvolvida pelo turista para percorrer toda a trajetória triangular vale

- a) $v\sqrt{2}$ c) $4v$
b) $2v\sqrt{2}$ d) $(4 - 2\sqrt{2})v$

RESOLUÇÃO:

$$A^2 = B^2 + C^2, \text{ como } B = C, \text{ então } A^2 = 2B^2 \Rightarrow \boxed{A = B\sqrt{2}}$$

A velocidade em todo o percurso vale:

$$\begin{aligned} V &= \frac{\Delta S}{\Delta t} \Rightarrow V = \frac{A + B + C}{\frac{A}{v_A} + \frac{B}{v_B} + \frac{C}{v_C}} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{B\sqrt{2} + B + B}{\frac{B\sqrt{2}}{v_A} + \frac{B}{v_B} + \frac{B}{v_C}} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{(2 + \sqrt{2}) \cdot B \cdot v_A \cdot v_B \cdot v_C}{B\sqrt{2} \cdot v_B \cdot v_C + B \cdot v_A \cdot v_C + B \cdot v_A \cdot v_B} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{(2 + \sqrt{2}) \cdot v \cdot 2v \cdot v}{\sqrt{2} \cdot 2v \cdot v + v \cdot v + v \cdot 2v} \Rightarrow V = \frac{(4 + 2\sqrt{2}) \cdot v^3}{(2\sqrt{2} + 3) \cdot v^2} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{(4 + 2\sqrt{2}) \cdot v \cdot (3 - 2\sqrt{2})}{(3 + 2\sqrt{2}) \cdot (3 - 2\sqrt{2})} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{v(12 - 8\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 4 \cdot 2)}{9 - 6\sqrt{2} + 6\sqrt{2} - 4 \cdot 2} \Rightarrow \\ &\Rightarrow V = \frac{v(4 - 2\sqrt{2})}{1} \therefore \boxed{V = (4 - 2\sqrt{2}) \cdot v} \end{aligned}$$

RESPOSTA: opção d

- 42 - Dois automóveis A e B encontram-se estacionados paralelamente ao marco zero de uma estrada. Em um dado instante, o automóvel A parte, movimentando-se com velocidade escalar constante $v_A = 80$ km/h. Depois de certo intervalo de tempo, Δt , o automóvel B parte no encalço de A com velocidade escalar constante $v_B = 100$ km/h. Após 2 h de viagem, o motorista de A verifica que B se encontra 10 km atrás e conclui que o intervalo Δt , em que o motorista B ainda permaneceu estacionado, em horas, é igual a

- a) 0,25 c) 1,00
b) 0,50 d) 4,00

RESOLUÇÃO:

$$S_A = v_A t; \quad S_B = v_B t'; \quad t' = t - x$$

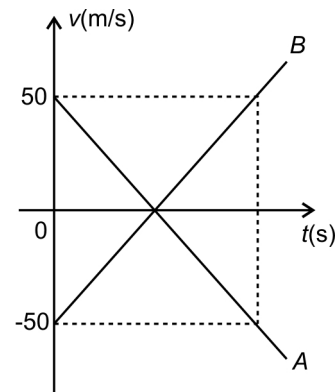
$$\begin{aligned} S_A - S_B &= 10 \Rightarrow v_A t - v_B t' = 10 \Rightarrow 80t - 100(t - x) = 10 \Rightarrow \\ &\Rightarrow 80t - 100t + 100x = 10 \Rightarrow 100x - 20t = 10 \Rightarrow x = \frac{10 + 20t}{100} \end{aligned}$$

Em $t = 2$ h

$$x = \frac{10 + 20 \cdot 2}{100} \Rightarrow x = \frac{50}{100} \therefore \boxed{x = 0,50 \text{ h}}$$

RESPOSTA: opção b

- 43 - Duas partículas, A e B, que executam movimentos retilíneos uniformemente variados, se encontram em $t = 0$ na mesma posição. Suas velocidades, a partir desse instante, são representadas pelo gráfico abaixo.



As acelerações experimentadas por A e B têm o mesmo módulo de $0,2 \text{ m/s}^2$. Com base nesses dados, é correto afirmar que essas partículas se encontrarão novamente no instante

- a) 10 s c) 100 s
b) 50 s d) 500 s

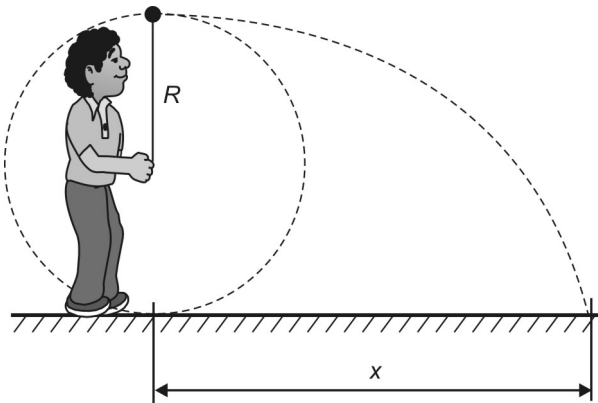
RESOLUÇÃO:

As partículas se encontrarão quando

$$\begin{aligned} S_A &= S_B \Rightarrow S_{0A} + v_{0A} t + \frac{1}{2} a_A t^2 = S_{0B} + v_{0B} t + \frac{1}{2} a_B t^2 \Rightarrow \\ &\Rightarrow 50t - \frac{1}{2} \frac{2}{10} t^2 = -50t + \frac{1}{2} \frac{2}{10} t^2 \Rightarrow \\ &\Rightarrow 100t = \frac{t^2}{10} \Rightarrow t = 5 \cdot 100 \therefore \boxed{t = 500 \text{ s}} \end{aligned}$$

RESPOSTA: opção d

- 44 - Um garoto, que se encontra em repouso, faz girar, com velocidade constante, uma pedra de massa m presa a um fio ideal. Descrevendo uma trajetória circular de raio R num plano vertical, essa pedra dá diversas voltas, até que, em um dado instante, o fio arrebenta e ela é lançada horizontalmente, conforme ilustra a figura a seguir.



Sujeita apenas à aceleração da gravidade g , a pedra passou, então, a descrever uma trajetória parabólica, percorrendo uma distância horizontal x equivalente a $4R$. A tração experimentada pelo fio toda vez que a pedra passava pelo ponto onde ele se rompeu era igual a

- a) mg c) $3mg$
b) $2mg$ d) $4mg$

RESOLUÇÃO:

$$x = v_0 t \Rightarrow t = \frac{x}{v_0}$$

$$y = \frac{1}{2} g t^2 \Rightarrow 2R = \frac{1}{2} g \frac{x^2}{v_0^2}$$

$$\Rightarrow v_0^2 = \frac{g}{4R} \cdot (4R)^2 \Rightarrow v_0^2 = \frac{g}{4R} \cdot 16R^2 \therefore \boxed{v_0^2 = 4gR}$$

$$P + T = F_{cp} \Rightarrow T = -P + F_{cp}$$

$$T = -mg + m \frac{v_0^2}{R}$$

$$T = -mg + m \frac{4gR}{R}$$

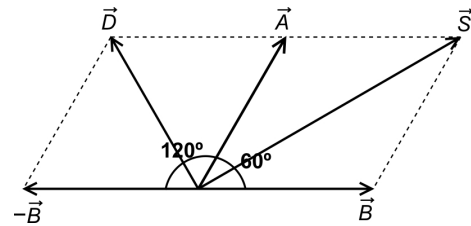
$$T = 4mg - mg \therefore \boxed{T = 3mg}$$

RESPOSTA: opção c

- 45 - Considere que dois vetores $\vec{A}$ e $\vec{B}$ fazem entre si um ângulo de 60° , quando têm suas origens sobre um ponto em comum. Além disso, considere também, que o módulo de $\vec{B}$ é duas vezes maior que o de $\vec{A}$, ou seja, $B = 2A$. Sendo o vetor soma $\vec{S} = \vec{A} + \vec{B}$ e o vetor diferença $\vec{D} = \vec{A} - \vec{B}$, a razão entre os módulos $\frac{S}{D}$ vale

- a) $\frac{\sqrt{21}}{3}$ c) $\sqrt{7}$
b) 1 d) 3

RESOLUÇÃO:



$$S^2 = A^2 + B^2 + 2AB \cos 60^\circ \Rightarrow$$

$$\Rightarrow S^2 = A^2 + B^2 + 2AB \left(\frac{1}{2} \right)$$

$$\Rightarrow S^2 = A^2 + 4A^2 + 2A^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{S = A\sqrt{7}}$$

$$D^2 = A^2 + B^2 + 2AB \cos 120^\circ$$

$$\Rightarrow D^2 = A^2 + B^2 + 2AB \left(-\frac{1}{2} \right) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow D^2 = A^2 + 4A^2 - 2A^2 \Rightarrow \boxed{D = A\sqrt{3}}$$

$$\frac{S}{D} = \frac{A\sqrt{7}}{A\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{S}{D} = \frac{\sqrt{7} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} \therefore \boxed{\frac{S}{D} = \frac{\sqrt{21}}{3}}$$

RESPOSTA: opção a

- 46 - Analise as afirmativas abaixo sobre impulso e quantidade de movimento.

- I - Considere dois corpos A e B deslocando-se com quantidades de movimento constantes e iguais. Se a massa de A for o dobro de B , então, o módulo da velocidade de A será metade do de B .
II - A força de atrito sempre exerce impulso sobre os corpos em que atua.
III - A quantidade de movimento de uma luminária fixa no teto de um trem é nula para um passageiro, que permanece em seu lugar durante todo o trajeto, mas não o é para uma pessoa na plataforma que vê o trem passar.
IV - Se um jovem que está afundando na areia movediça de um pântano puxar seus cabelos para cima, ele se salvará.

São corretas

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

RESOLUÇÃO:

I - $\vec{Q} = m\vec{v}$, se $|\vec{Q}_A| = |\vec{Q}_B|$ e se $m_A = 2m_B \Rightarrow v_A = \frac{1}{2}v_B$

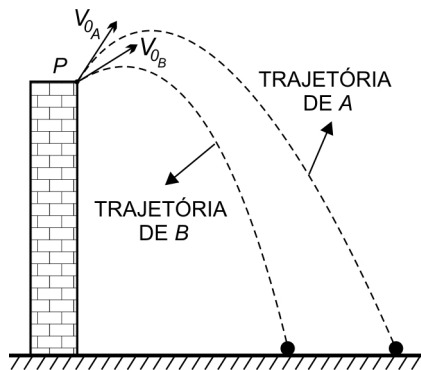
- II - De acordo com a definição, qualquer força que atue sobre um corpo durante um determinado intervalo de tempo exerce um impulso, haja ou não movimento.

- III - A velocidade de um corpo sempre depende do referencial adotado. Logo, a quantidade de movimento também depende do referencial.

A afirmativa IV está errada porque o jovem é um sistema isolado; sua quantidade de movimento não varia.

RESPOSTA: opção b

- 47 - Duas esferinhas A e B, de massas $2m$ e m , respectivamente, são lançadas com a mesma energia cinética do ponto P e seguem as trajetórias indicadas na figura abaixo.



Sendo a aceleração da gravidade local constante e a resistência do ar desprezível, é correto afirmar que a razão $\left(\frac{v_A}{v_B}\right)$ entre as velocidades das esferinhas A e B imediatamente antes de atingir o solo é

- a) igual a 1 c) maior que 2
b) maior que 1 d) menor que 1

RESOLUÇÃO:

Pela conservação da energia, tem-se

ESFERINHA A:

$$E_{Mp} = E_{M\text{SOLO}}$$

$$E_C + 2mgh = \frac{2mv_A^2}{2}$$

$$v_A = \sqrt{\frac{2mgh + E_C}{m}}$$

$$\frac{v_A}{v_B} < 1$$

RESPOSTA: opção d

ESFERINHA B:

$$E_{Mp} = E_{M\text{SOLO}}$$

$$E_C + mgh = \frac{mv_B^2}{2}$$

$$v_B = \sqrt{\frac{2mgh + 2E_C}{m}}$$

- 48 - Quando usamos um termômetro clínico de mercúrio para medir a nossa temperatura, esperamos um certo tempo para que o mesmo possa indicar a temperatura correta do nosso corpo. Com base nisso, analise as proposições a seguir.

- I) Ao indicar a temperatura do nosso corpo, o termômetro entra em equilíbrio térmico com ele, o que demora algum tempo para acontecer.
- II) Inicialmente, a indicação do termômetro irá baixar pois o vidro transmite mal o calor e se aquece primeiro que o mercúrio, o tubo capilar de vidro se dilata e o nível do líquido desce.
- III) Após algum tempo, como o mercúrio se dilata mais que o vidro do tubo, a indicação começa a subir até estabilizar, quando o termômetro indica a temperatura do nosso corpo.

Podemos afirmar que são corretas as afirmativas

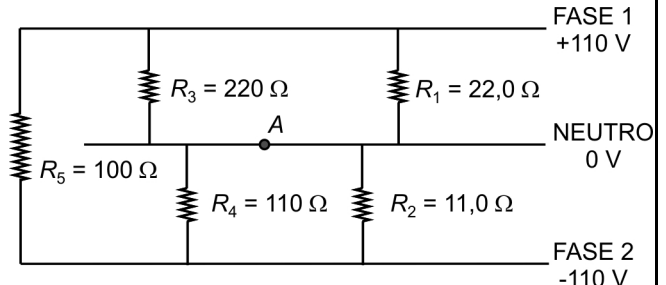
- a) I e II apenas. c) II e III apenas.
b) I e III apenas. d) I, II e III.

RESOLUÇÃO:

Todas as afirmativas estão corretas.

RESPOSTA: opção d

- 49 - O esquema abaixo mostra uma rede elétrica constituída de dois fios fase e um neutro, alimentando cinco resistores ôhmicos.



Se o fio neutro se romper no ponto A, a potência dissipada irá aumentar apenas no(s) resistor(es)

- a) R_1 e R_3 c) R_3
b) R_2 e R_5 d) R_4

RESOLUÇÃO:

Com o rompimento do fio neutro no ponto A, os resistores R_1 , R_2 e R_5 não são afetados, pois continuam submetidos às mesmas ddp de 110V, 110V e 220V, respectivamente. Os resistores R_3 e R_4 , porém, passam a constituir uma associação em série, sendo 220V a ddp entre os terminais desta associação.

ANTES DO ROMPIMENTO
DO FIO NEUTRO:

$$P_3 = \frac{110^2}{220} = 55 \text{ W}$$

$$P_4 = \frac{110^2}{110} = 110 \text{ W}$$

APÓS O ROMPIMENTO
DO FIO NEUTRO:

$$U = R_{eq} \cdot i \Rightarrow i = \frac{220}{330} = \frac{2}{3} \text{ A}$$

$$P'_3 = 220 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \approx 98 \text{ W}$$

$$P'_4 = 110 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \approx 49 \text{ W}$$

Apenas o resistor R_3 teve sua potência aumentada.

RESPOSTA: opção c

- 50 - Com base nos processos de transmissão de calor, analise as proposições a seguir.

- I - A serragem é melhor isolante térmico do que a madeira, da qual foi retirada, porque entre as partículas de madeira da serragem existe ar, que é um isolante térmico melhor que a madeira.
- II - Se a superfície de um lago estiver congelada, a maior temperatura que a camada de água do fundo poderá atingir é 2°C .
- III - O interior de uma estufa de plantas é mais quente que o exterior, porque a energia solar que atravessa o vidro na forma de raios infravermelhos é parcialmente absorvida pelas plantas e demais corpos presentes e depois emitida por eles na forma de raios ultravioletas que não atravessam o vidro, aquecendo assim o

interior da estufa.

- IV - Durante o dia, sob as túnicas claras que refletem boa parte da energia do sol, os beduínos no deserto usam roupa de lã, para minimizar as trocas de calor com o ambiente.

São verdadeiras apenas as proposições

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

RESOLUÇÃO:

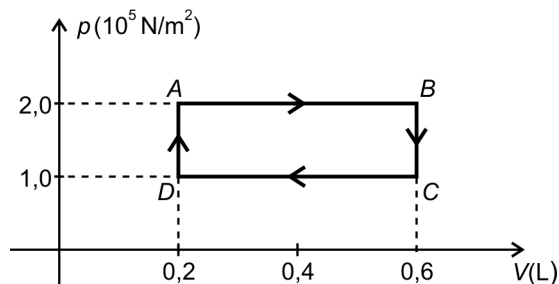
As proposições I e IV são verdadeiras.

A proposição II é falsa, pois, quando cai a temperatura ambiente, toda a massa de água se resfria por convecção: a água da superfície, mais fria, desce pois tem maior densidade que a água do fundo que, sendo mais quente, sobe. No entanto, ao ser atingida a temperatura de 4 °C a movimentação por diferença de densidade não é mais possível, pois a essa temperatura a água tem densidade máxima. Continuando o resfriamento do ambiente, a densidade da água superficial diminui, não podendo ocorrer convecção. Assim, chega a se formar gelo na superfície e a água no fundo permanece líquida a 4 °C. Contribui para esse fenômeno o fato de a água e o gelo serem isolantes térmicos.

A proposição III também é falsa. O vidro é transparente à energia radiante proveniente do sol. Essa energia radiante é absorvida pelos objetos no interior da estufa, sendo a seguir novamente irradiada. Entretanto essa reemissão de energia se dá sob a forma de raios infravermelhos (ondas de calor), aos quais o vidro é opaco. Em consequência, o interior da estufa permanece sempre mais quente que o exterior.

RESPOSTA: opção b

- 51 - O diagrama abaixo representa um ciclo realizado por um sistema termodinâmico constituído por n mols de um gás ideal.



Sabendo-se que em cada segundo o sistema realiza 40 ciclos iguais a este, é correto afirmar que a(o)

- a) potência desse sistema é de 1600 W.
b) trabalho realizado em cada ciclo é - 40 J.
c) quantidade de calor trocada pelo gás com o ambiente em cada ciclo é nula.
d) temperatura do gás é menor no ponto C.

RESOLUÇÃO:

Alternativa A: $\tau = \frac{N}{\Delta t} = \text{Área} \Rightarrow \tau = 0,4 \cdot 10^{-3} \cdot 1,0 \cdot 10^5 = 40 \text{ J} \Rightarrow$

$$\Rightarrow P = \frac{\tau}{\Delta t} = \frac{40 \cdot 40}{1} = 1600 \text{ W}$$

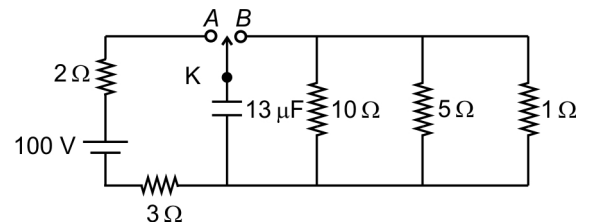
Alternativa B: $\tau = \frac{N}{\Delta t} = \text{Área} \Rightarrow \tau = 0,4 \cdot 10^{-3} \cdot 1,0 \cdot 10^5 = 40 \text{ J}$

Alternativa C: $\Delta U = Q - \tau \Rightarrow Q = \tau = 40 \text{ J}$

Alternativa D: A temperatura é menor em D (menor produto pV)

RESPOSTA: opção a

- 52 - No circuito representado pela figura abaixo, estando o capacitor completamente carregado, leva-se a chave K para a posição A para a posição B.



A quantidade de energia, em mJ dissipada pelo resistor de 1 Ω, após essa operação, é igual a

- a) 5,0 c) 25
b) 10 d) 50

RESOLUÇÃO:

$$E_{\text{CAPACITOR}} = \frac{CU^2}{2} = \frac{13 \cdot 10^{-6} \cdot (100)^2}{2} = 6,5 \cdot 10^{-2} \text{ J}$$

Como a potência dissipada em cada resistor é inversamente proporcional à sua resistência elétrica $\left(P = \frac{U^2}{R}\right)$, vem que:

$$P_{1,0\Omega} = 10P_{10,0\Omega} = 5P_{5,0\Omega}$$

$$E_{1,0\Omega} + E_{5,0\Omega} + E_{10,0\Omega} = 6,5 \cdot 10^{-2}$$

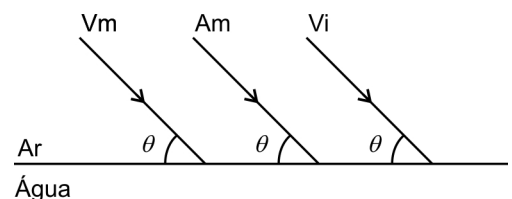
$$10E + 2E + E = 6,5 \cdot 10^{-2}$$

$$E = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ J}$$

$$\text{Assim, } E_{1,0\Omega} = 10E = 50 \cdot 10^{-3} \text{ J}$$

RESPOSTA: opção d

- 53 - Três raios de luz monocromáticos correspondendo às cores vermelho (V_m), amarelo (A_m) e violeta (V_i) do espectro eletromagnético visível incidem na superfície de separação, perfeitamente plana, entre o ar e a água, fazendo o mesmo ângulo θ com essa superfície, como mostra a figura abaixo.



Sabe-se que α , β e γ são, respectivamente, os ângulos de refração, dos raios vermelho, amarelo e violeta, em relação à normal no ponto de incidência. A opção que melhor representa a relação entre esses ângulos é

a) $\alpha > \beta > \gamma$

c) $\gamma > \beta > \alpha$

b) $\alpha > \gamma > \beta$

d) $\beta > \alpha > \gamma$

RESOLUÇÃO:

Sabe-se que para um meio material, no caso a água, os índices de refração dependem da frequência da luz incidente. Assim, pode-se ordenar para os raios citados: $n_{\text{vermelho}} < n_{\text{amarelo}} < n_{\text{violeta}}$, o que implica que os desvios representados pelos ângulos α , β e γ ficarão na ordem $\alpha > \beta > \gamma$, pois

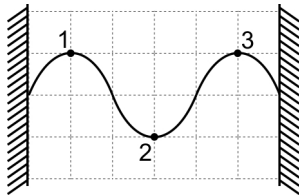
$$n_{\text{Ar}} \sin \theta = n_{\text{Água}} \sin \hat{r} \Rightarrow \sin \hat{r} = \frac{n_{\text{Ar}}}{n_{\text{Água}}} \sin \theta \Rightarrow$$

↓
refração

$$\sin \hat{r} \propto \frac{1}{n_{\text{Água}}} \begin{cases} \hat{r} & \text{diminui} \\ n_{\text{Água}} & \text{aumenta} \end{cases}$$

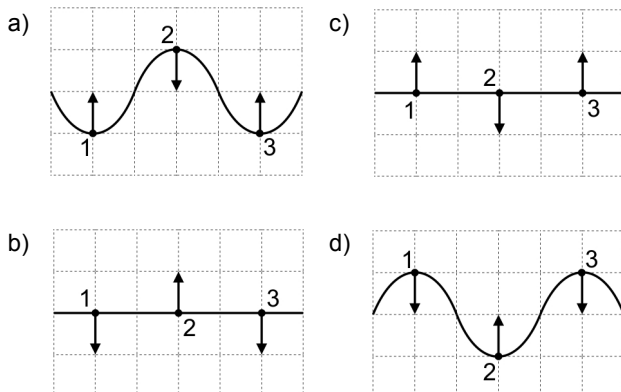
RESPOSTA: opção a

- 54 - Um instantâneo de uma corda, onde se estabeleceu uma onda estacionária, é apresentado na figura abaixo.

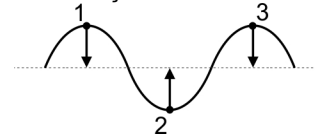


Nesta situação, considerada ideal, a energia associada aos pontos 1, 2 e 3 da corda é apenas potencial.

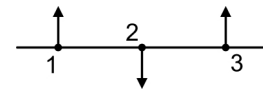
No instante igual a $\frac{3}{4}$ de ciclo após a situação inicial acima, a configuração que melhor representa a forma da corda e o sentido das velocidades dos pontos 1, 2 e 3 é

**RESOLUÇÃO:**

- I - Como a energia neste “instantâneo” é apenas potencial, os pontos 1, 2 e 3 estão invertendo o movimento e a situação fica



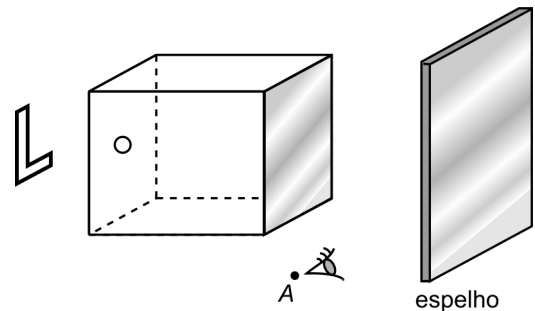
- II - $\frac{3}{4}$ ciclo depois, a corda apresenta a seguinte configuração:



Nesta configuração, a energia presente é apenas cinética.

RESPOSTA: opção c

- 55 - Um objeto luminoso é colocado em frente ao orifício de uma câmara escura como mostra a figura abaixo.

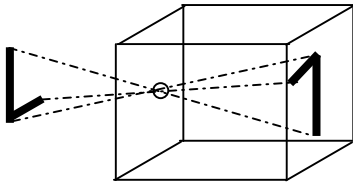


Do lado oposto ao orifício é colocado um espelho plano com sua face espelhada voltada para o anteparo translúcido da câmara e paralela a este, de forma que um observador em A possa visualizar a imagem do objeto estabelecida no anteparo pelo espelho. Nessas condições, a configuração que melhor representa a imagem vista pelo observador através do espelho é

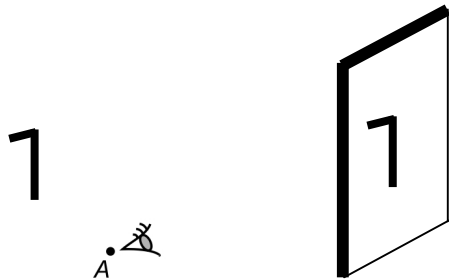


RESOLUÇÃO:

I) A imagem formada na câmara escura é

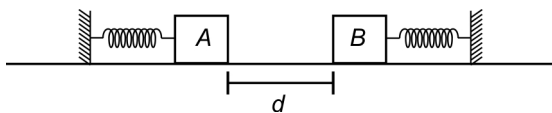


II) A imagem conjugada pelo espelho terá o aspecto visto pelo observador em A.



RESPOSTA: opção d

56 - Dois corpos, de dimensões desprezíveis, A e B presos a molas ideais, não deformadas, de constantes elásticas k_A e k_B , respectivamente, estão, inicialmente, separados de uma distância d numa plataforma sem atrito como mostra a figura a seguir.



A partir dessa situação, os blocos são então lentamente puxados por forças de mesma intensidade, aproximando-se, até se encostarem. Em seguida, são abandonados, passando a oscilar em movimento harmônico simples. Considere que não haja interação entre os blocos quando esses se encontram.

Nessas condições, a soma das energias mecânicas dos corpos A e B será

- a) $\frac{k_A k_B d^2}{2(k_A + k_B)}$ c) $\frac{k_A k_B d^2}{2(k_A + k_B)^2}$
 b) $\frac{k_A^2 d^2}{2k_B(k_A + k_B)^2}$ d) $\frac{k_B^2 d^2}{2k_A(k_A + k_B)}$

RESOLUÇÃO:

1ª) Os blocos são puxados por força de mesma intensidade até se encontrarem:

$$1) x_A + x_B = d$$

$$2) F = k_A x_A = k_B x_B$$

2ª) De ②: $\frac{x_A}{x_B} = \frac{k_B}{k_A}$ de onde $x_A = \frac{k_B}{k_A} x_B$ que levado em

$$\textcircled{1} \text{ fica: } x_B = \frac{k_A d}{k_A + k_B} \quad \textcircled{3}$$

$$\text{Levando } \textcircled{3} \text{ em } \textcircled{1} \quad x_A = \frac{\cancel{k_A} k_B d}{\cancel{k_A} (k_A + k_B)} \Rightarrow x_A = \frac{k_B d}{(k_A + k_B)} \quad \textcircled{4}$$

3ª) As energias mecânicas dos osciladores serão:

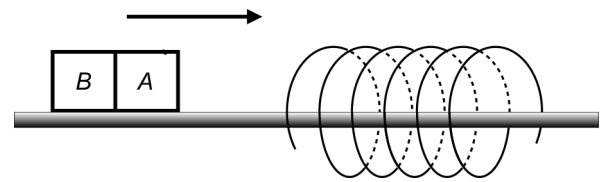
$$E_A = \frac{1}{2} k_A x_A^2 = \frac{1}{2} \frac{k_A k_B^2 d^2}{(k_A + k_B)^2} = \frac{1}{2} \frac{k_A k_B d^2}{(k_A + k_B)^2} k_B$$

$$E_B = \frac{1}{2} k_B x_B^2 = \frac{1}{2} \frac{k_B k_A^2 d^2}{(k_A + k_B)^2} = \frac{1}{2} \frac{k_A k_B d^2}{(k_A + k_B)^2} k_A$$

$$E_A + E_B = \frac{1}{2} \frac{k_A k_B}{(k_A + k_B)^2} (k_A + k_B) d^2 \Rightarrow E_A + E_B = \frac{1}{2} \frac{k_A k_B d^2}{(k_A + k_B)}$$

RESPOSTA: opção a

57 - A figura abaixo mostra um ímã AB se deslocando, no sentido indicado pela seta, sobre um trilho horizontal envolvido por uma bobina metálica fixa.

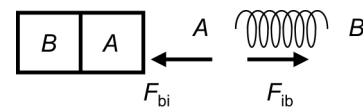


Nessas condições, é correto afirmar que, durante a aproximação do ímã, a bobina

- a) sempre o atrairá.
 b) sempre o repelirá.
 c) somente o atrairá se o pólo A for o Norte.
 d) somente o repelirá se o pólo A for o Sul.

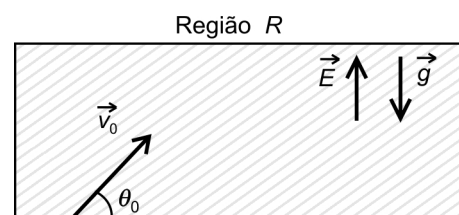
RESOLUÇÃO:

A força eletromotriz e a corrente induzida na bobina geram um campo magnético, cujo sentido se opõe ao movimento do ímã. É como se, no lugar da bobina, aparecesse outro ímã, cuja polaridade da face esquerda fosse a mesma da face direita do ímã que se aproxima. Ambos se repelem, ou seja, o ímã exerce força na bobina, para a direita, e esta exerce força sobre o ímã, para a esquerda.



RESPOSTA: opção b

58 - Uma partícula de massa m e carga elétrica $+q$ é lançada obliquamente com velocidade $\vec{v}_0$ numa região R onde existe um campo elétrico uniforme $\vec{E}$, vertical, conforme ilustrado na figura abaixo.



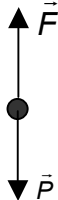
Devido à ação deste campo elétrico $\vec{E}$ e do gravitacional $\vec{g}$,

enquanto a partícula estiver nessa região R, sua aceleração vetorial

- nunca poderá ser nula.
- varia de ponto para ponto.
- independe do ângulo θ_0 .
- sempre formará o mesmo ângulo θ_0 com o vetor velocidade instantânea.

RESOLUÇÃO:

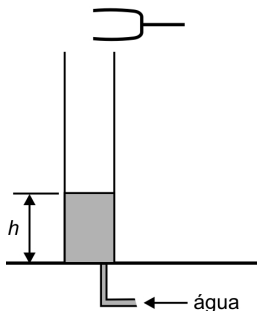
As forças que atuam sobre a partícula são o peso ($\vec{P}$) e a força elétrica ($\vec{F}$).



Assim, a resultante destas forças sobre a partícula é vertical ou nula, independente do ângulo θ_0 .

RESPOSTA: opção c

- 59 - Um diapasão de frequência conhecida igual a 340 Hz é posto a vibrar continuamente próximo à boca de um tubo, de 1 m de comprimento, que possui em sua base um dispositivo que permite a entrada lenta e gradativa de água como mostra o desenho abaixo.



Quando a água no interior do tubo atinge uma determinada altura h a partir da base, o som emitido pelo tubo é muito reforçado. Considerando a velocidade do som no local de 340 m/s, a opção que melhor representa as ondas estacionárias que se formam no interior do tubo no momento do reforço é

-
-
-
-

RESOLUÇÃO:

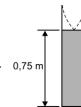
- Para tubos fechados, as frequências de ressonâncias são dadas por $f_N = \frac{NV}{4L}$ (1)
- Para o reforço acontecer $f_N = 340$ Hz que em (1) fica:

$$340 = \frac{NV}{4L} \Rightarrow L = \frac{NV}{4 \times 340} = \frac{N \cancel{340}}{4 \times \cancel{340}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow L = \frac{N}{4} \begin{cases} L = \frac{1}{4} \text{ com } N = 1 \Rightarrow h = 0,75 \text{ m} \\ L = \frac{3}{4} \text{ com } N = 3 \Rightarrow h = 0,25 \text{ m} \\ L = \frac{5}{4} \text{ com } N = 5 \Rightarrow h = 1,25 \text{ m} \end{cases}$$

- Assim, para $L = \frac{1}{4}$, a configuração que se estabelecer no tubo será a do 1º Harmônico ou fundamental, com altura

do nível de água igual a 0,75 m $\Rightarrow$



RESPOSTA: opção d

- 60 - Considere um elétron partindo do repouso e percorrendo uma distância retilínea, somente sob a ação de um campo elétrico uniforme gerado por uma ddp U , até passar por um orifício e penetrar numa região na qual atua somente um campo magnético uniforme de intensidade B . Devido à ação desse campo magnético, o elétron descreve uma semicircunferência atingindo um segundo orifício, diametralmente oposto ao primeiro. Considerando o módulo da carga do elétron igual a q e sua massa igual a m , o raio da semicircunferência descrita é igual a

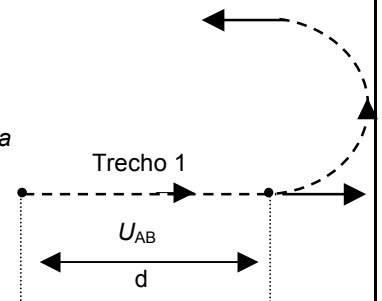
- $\frac{Bq}{mU}$
- $\left(\frac{Bq}{mU} \right)^2$
- $\frac{1}{B} \cdot \left(\frac{2mU}{q} \right)^{1/2}$
- $\left(\frac{2mU}{Bq} \right)^{1/2}$

RESOLUÇÃO:

No trecho 1

$$\begin{aligned} v_0 &= 0 \\ v_f &= v \quad R = ma \Rightarrow f_{el} = ma \\ a &= \frac{f_{el}}{m} = \frac{Eq}{m} = \frac{Uq}{dm} \\ v^2 &= v_0^2 + 2ad \\ v^2 &= 2 \frac{Uq}{m} \Rightarrow v = \sqrt{\frac{2Uq}{m}} \end{aligned}$$

Região com o campo magnético



$$F_m = F_{cp}$$

$$qvB = m \frac{v^2}{R}$$

$$R = \frac{mv}{Bq}$$

$$R = \frac{m}{Bq} \sqrt{\frac{2Uq}{m}}$$

$$R = \frac{1}{B} \sqrt{\frac{2Um}{q}}$$

RESPOSTA: opção c

Texto I
Os ideais da nossa Geração Y

Uma pesquisa inédita mostra como pensam os jovens que estão entrando no mercado de trabalho. Eles são bem menos idealistas que os americanos.

Daniella Cornachione

Quando o jornalista Otto Lara Resende, diante das câmeras de TV, pediu ao dramaturgo Nelson Rodrigues que desse um conselho aos jovens telespectadores, a resposta foi contundente: “Envelheçam!”. A recomendação foi dada no programa de entrevistas Painel, exibido pela Rede Globo em 1977. Pelo menos no quesito trabalho, os brasileiros perto dos 20 anos de idade parecem dispensar o conselho. Apesar de começarem a procurar emprego num momento de otimismo econômico, quase eufórico, os jovens brasileiros têm expectativas de carreira bem menos idealistas que os americanos e europeus — e olha que por lá eles estão enfrentando uma crise brava. É o que revela uma pesquisa da consultoria americana Universum, feita em 25 países. (...). No estudo, chamado Empregador ideal, universitários expressam seus desejos em relação às empresas, em diversos quesitos. O Brasil é o primeiro país sul-americano a participar — foram entrevistados mais de 11 mil universitários no país de fevereiro a abril.

De acordo com o estudo, dois em cada três universitários brasileiros acham que o empregador ideal oferece, em primeiro lugar, treinamento e desenvolvimento — quer dizer, a possibilidade de virar um profissional melhor. A mesma característica é valorizada só por 38% dos americanos, que colocam no topo das prioridades, neste momento, a estabilidade no emprego. Os brasileiros apontaram como segundo maior objetivo a possibilidade de empreender, criar ou inovar, numa disposição para o risco que parece estar diminuindo nos Estados Unidos.

O paulista Guilherme Mosaner, analista de negócios de 25 anos, representa bem as preocupações brasileiras. “O trabalho precisa ser desafiador. Tenho de aprender algo todo dia.” Mosaner trabalha há um ano e meio em uma empresa de administração de patrimônio, mas acha improvável construir a carreira numa mesma companhia, assim como metade dos estudantes brasileiros entrevistados pela Universum. Entre as boas qualidades de um empregador, os universitários incluem seu sucesso econômico e a valorização que ele confere ao currículo. “A gente sabe que não vai ficar 40 anos em um mesmo lugar, por isso já se prepara para coisas novas”, diz Mosaner.

Apesar de mais pragmáticos, os universitários brasileiros, assim como os americanos e europeus, consideram como objetivo máximo equilibrar trabalho e

vida pessoal. Quem pensa em americanos como viciados em trabalho e em europeus como cultivadores dos prazeres da vida talvez precise reavaliar as crenças diante da geração que está saindo da faculdade: o bom balanço entre trabalho e vida pessoal é a meta número um de 49% dos brasileiros, 52% dos europeus e... 65% dos americanos.

(ÉPOCA, 21 de junho de 2010)

61 - Sobre o texto, só **NÃO** é correto afirmar que

- a) a rotatividade do mercado faz com que os jovens brasileiros, mesmo estando bem empregados, busquem se capacitar cada vez mais.
- b) as empresas preferem trabalhadores com perfis de sucesso econômico e currículo valorizado.
- c) tanto brasileiros, quanto europeus e americanos valorizam o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal.
- d) o jovem brasileiro não cria expectativas quanto à sua permanência em uma única empresa durante toda a sua vida profissional.

RESOLUÇÃO:

- a) O texto (linha 34 a 39) fala sobre a necessidade de “aprender algo todo dia”, que mesmo a pessoa estando empregada há muito tempo, é “improvável construir uma carreira numa mesma companhia”.
- b) Segundo o texto, linhas 39 a 42, são os universitários que valorizam as empresas de sucesso econômico, e não o contrário como afirma a opção.
- c) Conforme linhas 45 a 48, “os universitários brasileiros, assim como os americanos e europeus, consideram como objetivo máximo equilibrar trabalho e vida pessoal”.
- d) Conforme linhas 42 a 44, “A gente sabe que não vai ficar 40 anos em um mesmo lugar, por isso já se prepara para as coisas novas”, é possível perceber que o jovem brasileiro não cria expectativas quanto à sua permanência em uma única empresa durante toda a sua vida profissional.

Resposta: opção b

62 - Assinale a alternativa em que configura **INCORREÇÃO** ortográfica.

- a) ... um de quarenta e nove por cento dos brasileiros, cinquenta e dois por cento dos europeus e ... sessenta e cinco por cento dos americanos.
- b) Os ideais de nossa geração ípsilon...
- c) uma pesquisa da consultoria americana Universum, feita em vinte e cinco países e publicada...
- d) ... exibido pela Rede Globo em mil novecentos e cetenta e sete.

RESOLUÇÃO:

- a) Não há nenhuma incorreção ortográfica.
- b) Não há nenhuma incorreção ortográfica.
- c) Não há nenhuma incorreção ortográfica..
- d) O vocábulo setenta está grafado INCORRETAMENTE (com ç).

Resposta: opção d

63 - Assinale a alternativa em que a relação foi estabelecida corretamente.

- a) Em “O trabalho precisa ser desafiador”, o substantivo “trabalho” é sujeito da oração, e o adjetivo “desafiador”, sua atribuição.
- b) Nas palavras desenvolvimento, possibilidade, e improvável, os encontros destacados são denominados dígrafos.
- c) Nos vocábulos valorização, treinamento e dia foram destacados os ditongos.
- d) A locução “de acordo com”, linha 21, introduz uma ideia comparativa.

RESOLUÇÃO:

- a) Correta. Na oração referida, o sujeito é o vocábulo “trabalho” e tem como seu predicativo o adjetivo “desafiador”.
- b) Incorreta. Na palavra improvável, o encontro destacado “pr” é um encontro consonantal.
- c) Incorreta. Na palavra dia, não há ditongo, e sim um hiato.
- d) Incorreta. A locução “de acordo com” introduz uma ideia de conformidade.

Resposta: opção a

64 - Leia os excertos abaixo.

- I. “Quando o jornalista Otto Lara Resende, diante das câmeras de TV, pediu ao dramaturgo Nelson Rodrigues que desse um conselho aos jovens telespectadores...” (ℓ. 01 a 03)
- II. “Entre as boas qualidades de um empregador, os universitários incluem seu sucesso econômico e a valorização que ele confere ao currículo.” (ℓ. 39 a 42)
- III. “Os brasileiros apontaram como segundo maior objetivo a possibilidade de empreender, criar ou inovar...” (ℓ. 28 a 30)
- IV. “...dois em cada três universitários brasileiros acham que o empregador ideal oferece, em primeiro lugar, treinamento e desenvolvimento ...” (ℓ. 21 a 24)

Os períodos acima apresentam complementos direto e indireto apenas nos verbos destacados em

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

RESOLUÇÃO:

- I - Correta. O verbo dar, neste contexto, tem como complemento verbal um objeto direto, um conselho, e um objeto indireto, aos jovens telespectadores.
- II - Correta. O verbo conferir, neste contexto, possui objeto direto (que = valorização) e objeto indireto (ao currículo).
- III - Incorreta. O verbo apontar apresenta apenas objeto direto (a possibilidade de empreender, criar ou inovar...).
- IV - Incorreta. Neste contexto o verbo oferecer apresenta apenas objeto direto (treinamento e desenvolvimento).

São verbos transitivos diretos e indiretos, portanto, apenas os destacados em I e II, alternativa “b”.

Resposta: opção b

65 - Assinale a alternativa em que o vocábulo “como” é uma conjunção integrante.

- a) “Uma pesquisa inédita mostra como pensam os jovens que estão entrando no mercado de trabalho.” (lide)
- b) “Quem pensa em americanos como viciados em trabalho...” (ℓ. 48 e 49)
- c) “Apesar de mais pragmáticos, os universitários brasileiros, assim como os americanos e europeus...” (ℓ. 45 e 46)
- d) “... consideram como objetivo máximo equilibrar trabalho e vida pessoal.” (ℓ. 47 e 48)

RESOLUÇÃO:

- a) As conjunções integrantes introduzem orações subordinadas substantivas. A oração “como pensam os jovens...” é complemento do verbo mostrar, logo é uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- b) A oração “como viciados em trabalho” não é uma oração subordinada substantiva.
- c) O vocábulo “como” faz parte da locução conjuntiva assim como e não introduz uma oração substantiva.
- d) O vocábulo “como” não é conjunção subordinativa, ou seja, ele não introduz uma oração. A oração que completa o sentido do verbo considerar é: “equilibrar trabalho e vida pessoal” — oração subordinada substantiva objetiva direta.

Resposta: opção a

66 - Assinale a alternativa em que o recurso textual apontado **NÃO** foi utilizado no texto.

- a) Citação textual.
- b) Contraste temporal.
- c) Comparação.
- d) Linguagem conotativa.

RESOLUÇÃO:

- a) A citação textual está presente nas linhas 42 a 44.
- b) O contraste temporal passado x presente está presente no primeiro parágrafo, em que se sugere a adequação do conselho de Nelson Rodrigues em 1977 e a sua inadequação para os dias de hoje “pelo menos no quesito trabalho.”
- c) A comparação está presente no último parágrafo, linhas 45 a 48.
- d) A linguagem conotativa não foi utilizada no texto. Predomina em todo o texto a linguagem denotativa.

Resposta: opção d

67 - Assinale a alternativa em que a reescrita proposta contraria a norma gramatical e acarreta mudanças no sentido original do texto.

- a) A expectativa de carreira dos jovens brasileiros é bem menos idealista que dos americanos e dos europeus, mesmo começando a procura de emprego num momento de otimismo econômico, quase eufórico. (ℓ. 08 a 13)
- b) A resposta de Nelson Rodrigues – quando o jornalista Otto Lara Resende, diante das câmeras de TV, pediu-lhe que desse um conselho aos jovens telespectadores – foi incisiva: Envelheçam! (ℓ. 01 a 04)
- c) Tal qual os americanos e europeus, os universitários brasileiros consideram equilibrar trabalho e vida pessoal

conforme objetivo máximo, por mais que sejam mais práticos. (ℓ. 45 a 48)

- d) Há um ano e meio, Mosaner trabalha em uma empresa de administração de patrimônio, contudo acha que construir a carreira numa mesma companhia, tal qual metade dos estudantes brasileiros entrevistados pela Universum, é improvável. (ℓ. 35 a 39)

RESOLUÇÃO:

- a) Não houve mudanças no sentido original e nem infração à norma. As inversões propostas, assim como as substituições, não provocaram mudanças no sentido ou infrações à norma gramatical.
- b) Não houve mudança de sentido e nem infração da norma padrão. A substituição de contundente por incisiva não provocou mudança no sentido original do texto, pois são sinônimos. A substituição das vírgulas pelo travessão também é correta, pois ambos possuem função de isolar palavras ou expressões no interior das frases.
- c) A substituição do vocábulo como pela conjunção subordinativa adverbial conforme não está de acordo com a norma padrão, tendo em vista que o sintagma introduzido por ela não é uma oração e provoca profunda mudança semântica, chegando mesmo a ser incoerente.
- d) Contudo tem o mesmo valor adversativo de mas; tal qual possui o mesmo valor comparativo de assim como. Logo, percebe-se que nem as inversões propostas, nem as substituições feitas acarretaram mudança do sentido original, nem infrações à norma padrão.

Resposta: opção c

68 - Assinale a alternativa que traz uma explicação pertinente ao emprego de numerais ao longo do **Texto I**.

- a) Confere rigor matemático ao texto, tornando-o inquestionável.
- b) Tem valor argumentativo e, portanto, reforça a ideia central do texto.
- c) É indispensável porque o texto é jornalístico e traduz uma opinião do autor.
- d) Relativiza o acentuado rigor matemático predominante no texto.

RESOLUÇÃO:

- a) Incorreta. Os numerais podem até conferir “rigor” objetivo ao texto, mas torná-lo “inquestionável” extrapola informações textuais.
- b) Correta. O uso dos numerais no texto, em sua maioria em forma de dados estatísticos, é uma estratégia argumentativa.
- c) Incorreta. Dados estatísticos não indicam opinião do autor e sim um fenômeno social.
- d) Incorreta. Não há indício de predominância de “rigor matemático” no texto.

Resposta: opção b

69 - Observe as expressões destacadas a seguir.

“Apesar de mais pragmáticos, os universitários brasileiros, assim como os americanos e europeus...” (ℓ.45 a 48)

Assinale a alternativa cujos termos substituem, respectivamente, os grifados acima sem alterar-lhes o

sentido.

- a) Contudo, a exemplo de.
- b) Embora, conquanto.
- c) Conquanto, tal como.
- d) Quando, ainda que.

RESOLUÇÃO:

- a) Incorreta. Contudo é conjunção adversativa, o que altera o sentido original do trecho em análise.
- b) Incorreta. Embora é conjunção adversativa e conquanto conjunção concessiva, o que altera o sentido original do trecho em análise.
- c) Correta. Conquanto e tal como são conjunção concessiva e locução conjuntiva comparativa, respectivamente, não alterando, portanto, o sentido original do trecho em análise.
- d) Incorreta. Quando é conjunção temporal, o que altera o sentido original do trecho em análise.

Resposta: opção c

Texto II

Daniella Cornachione

(continuação)

A busca desse equilíbrio é considerada uma característica básica dos trabalhadores mais jovens, com idades entre 18 e 29 anos — faixa apelidada de Geração Y. Dividir os profissionais por grupos etários é útil para as consultorias de recursos humanos como uma forma de perceber mudanças no comportamento e nos interesses das pessoas e ajudar as empresas a atrair e manter os trabalhadores que elas considerem mais valiosos. Por exemplo, os profissionais nascidos nos anos 70 e 80 formam a Geração X, assim chamada porque parecia ser uma incógnita em termos de comportamento. “A Geração X chegou à adolescência quando as revoluções já estavam feitas, e as grandes causas mundiais mais ou menos resolvidas”, afirma Carlos Honorato, pesquisador do grupo especializado em tendências Profuturo, da Fundação Instituto de Administração (FIA). Apesar disso, os Xs brasileiros cresceram ouvindo falar em inflação, dívida externa e planos econômicos fracassados. Por isso, têm mais apego ao sonho do emprego estável e da maior segurança financeira possível para a família e os filhos. Isso explica muito sobre a Geração Y.

Os Ys cresceram em ambiente bem diferente, com estabilidade econômica, inflação sob controle, globalização e oportunidades abertas. Convivem com a internet desde a infância e se acostumaram às decisões coletivas, ao debate sempre aberto, à interação permanente. Nas empresas, eles vêm sendo considerados, numa interpretação favorável, como questionadores; numa interpretação não tão favorável, como insolentes. “É uma geração mais aberta a novas possibilidades, que tem muito compromisso consigo mesma. Se o jovem não estiver satisfeito com o trabalho ou quiser outras oportunidades, não fica na empresa”, afirma Sara Behmer, presidente da consultoria de recursos humanos Voyer e professora da Brazilian Business School.

Se a nova estabilidade econômica tornou os Ys brasileiros mais ambiciosos e dispostos a arriscar, o desenvolvimento econômico nos Estados Unidos (e uma certa decepção com jeito tradicional de fazer negócios, pelas crises dos anos 2000) tornou os Ys americanos

- extremamente exigentes e idealistas. Eles fazem questão de ter equilíbrio entre vida pessoal e carga de trabalho, buscam empresas com boa reputação e alto padrão ético e querem ter funções cujo objetivo seja o bem maior da sociedade. Todas metas muito admiráveis – e que bateram de frente com a crise.

(ÉPOCA, 21 de junho de 2010)

70 - Segundo o **Texto II**, os ideais profissionais da geração X diferem da geração Y, principalmente, porque aquela

- cresceu em ambiente de instabilidade econômica e, por isso, apegou-se à ideia de emprego estável.
- teve acesso à internet e se acostumou às decisões coletivas e à interação permanente.
- é uma geração mais aberta a novas possibilidades e tem muito compromisso consigo mesma.
- não viveu períodos de inflação, dívidas externas e planos econômicos fracassados.

RESOLUÇÃO:

- De acordo com as linhas 17 a 19, “os Xs brasileiros cresceram ouvindo falar de inflação, dívida externa e planos econômicos fracassados”.
- Essa afirmativa diz respeito à geração y e não à x.
- Essa afirmativa diz respeito à geração y e não à x.
- Essa afirmativa diz respeito à geração y e não à x.

Resposta: opção a

71 - Pode-se inferir do **Texto II** que

- não se deve dividir os grupos de acordo com a faixa etária, pois isso dificultaria o crescimento das empresas.
- os jovens que vivem em um país em crise, possuem uma tendência maior em cultivar os sonhos da estabilidade no emprego.
- os jovens que possuem maior conhecimento em informática tendem certamente a um crescimento profissional e pessoal.
- na atualidade, todos os jovens possuem um futuro promissor tanto na vida pessoal quanto profissional.

RESOLUÇÃO:

- As linhas 19 a 21 embasam tal assertiva quando dizem que “têm mais apego ao sonho do emprego estável e da maior segurança financeira possível para a família e os filhos”.
- A linha 04 do texto diz que a “divisão dos profissionais por grupos etários é útil para as consultorias de recursos humanos...”, justamente o oposto da afirmativa da opção.
- Os Ys convivem desde a infância com mais oportunidades.
- O texto não apresenta tal informação. Além disso, o termo todos produz uma generalização.

Resposta: opção b

72 - Da leitura do **Texto II**, é correto afirmar que a

- geração Y se acomoda com facilidade porque se acostumou, desde cedo às decisões coletivas e à interação permanente.
- geração X possuía um comportamento revolucionário, no

entanto, no que diz respeito ao futuro profissional, era bastante conservadora.

- crise financeira nos Estados Unidos resultou em jovens mais preocupados com as questões éticas humanitárias.
- geração Y brasileira não foi educada em um clima de temor financeiro, por isso é mais atirada e ambiciosa.

RESOLUÇÃO:

- Não é correto afirmar que a geração Y se acomoda com facilidade, a partir da leitura do Texto II, e a forma como foi construído o enunciado nos leva a entendê-los como acomodados, passivos o que eles definitivamente não são.
- Não há no texto qualquer referência à rebeldia da geração X. Afirma-se somente que seu comportamento era uma incógnita em termos de comportamento.
- Não foi a crise financeira que tornou os jovens mais preocupados com questões éticas humanitárias, ou seja, idealistas (confira nas linhas 38 a 43), mas o desenvolvimento econômico e “uma certa decepção com jeito tradicional de fazer negócios”.
- O fato de não viverem nesse clima de temor financeiro faz com que a geração Y abandone o emprego se não estiver satisfeito (confere linhas 33 e 34) e isso comprova que eles são mais atirados. Nas linhas 38 e 39, lê-se: “os Ys brasileiros são mais ambiciosos e dispostos a arriscar”.

Resposta: opção d

73 - Relacione a 1ª coluna à 2ª e, a seguir, assinale a alternativa correta.

1ª coluna

- Geração Y
- Geração X

2ª coluna

- Cresceram ouvindo falar em inflação.
- Cresceram num ambiente de estabilidade econômica.
- São questionadores e, em certas, situações, insolentes.
- Brasileiros ambiciosos e dispostos a arriscar.
- Profissionais nascidos nos anos 70 e 80.

- 1, 2, 2, 1, 1
- 2, 2, 1, 2, 2

- 1, 1, 2, 2, 1
- 2, 1, 1, 1, 2

RESOLUÇÃO:

- De acordo as linhas 17 e 18, o Xs brasileiros cresceram ouvindo falar em inflação.
- Os Ys cresceram em ambiente com estabilidade econômica, como se afirma nas linhas 23 e 24.
- A geração Y é questionadora, conforme atestam as linhas 29 e 30.
- Os Ys brasileiros são mais ambiciosos e dispostos a arriscar, como se lê nas linhas 38 e 39.
- Os profissionais nascidos nos anos 70 e 80 formam a geração X, conforme esclarecem as linhas 09 e 10.

Observando a análise acima, verifica-se que a opção que traz a correta relação numérica é a letra **d**.

Resposta: opção d

74 - Assinale a alternativa correta.

- As palavras “equilíbrio”, “etários” e “inflação” possuem,

quanto à tonicidade, a mesma classificação.

- b) Na linha 33 – “Se o jovem não estiver satisfeito com o trabalho...” – observa-se a presença de um termo oracional que expressa circunstância de condição.
- c) Em com-pro-mis-so / sa-tis-fe-i-to / de-sen-vol-vi-men-to, os vocábulos foram divididos corretamente conforme a norma gramatical.
- d) Encontram-se nos vocábulos “família”, “tendências” e “etários” ditongos decrescentes orais.

RESOLUÇÃO:

- a) Incorreta. As palavras “equilíbrio” e “etários” são paroxítonas, mas a palavra “inflação” é oxítona.
- b) Correta. A conjunção “se” é condicional.
- c) Incorreta. A correta separação do vocábulo “satisfeito” é sa – tis – fei – to.
- d) Incorreta. Trata-se de ditongos crescentes orais.

Resposta: opção b

- 75 - Assinale a alternativa em que oração destacada tem a mesma natureza sintática (substantiva, adjetiva ou adverbial) da que foi sublinhada em

“Dividir os profissionais por grupos etários é útil para as consultorias de recursos humanos...” (ℓ. 04 e 05)

- a) “...como uma forma de perceber mudanças no comportamento e nos interesses das pessoas e ajudar as empresas a atrair e manter trabalhadores...” (ℓ. 05 a 08)
- b) “...formam a Geração X, assim chamada porque parecia ser uma incógnita em termos de comportamento...” (ℓ. 10 a 12)
- c) “Se o jovem não estiver satisfeito com o trabalho ou quiser outras oportunidades, não fica na empresa...” (ℓ. 33 e 34)
- d) “Apesar disso, os Xs brasileiros cresceram ouvindo falar em inflação, dívida externa e planos econômicos fracassados.” (ℓ. 18 e 19)

RESOLUÇÃO:

- a) A oração “Dividir os profissionais por grupos etários” é substantiva assim como a oração “de perceber mudanças no comportamento e nos interesses das pessoas (...)”.
- b) A oração “porque parecia ser uma incógnita em termos de comportamento...” é uma oração coordenada explicativa.
- c) A oração “... ou quiser outras oportunidades...” é uma oração coordenada alternativa.
- d) A oração “ouvindo falar em inflação, dívida externa e planos econômicos fracassados” é uma oração adverbial.

Resposta: opção a

- 76 - Assinale a alternativa que contém uma afirmação correta.

- a) “Por isso, têm mais apego ao sonho do emprego estável...” (ℓ. 19 e 20). A função do termo destacado é conectar períodos que apresentam uma relação de adição entre as ideias.
- b) “Apesar disso, os Xs brasileiros cresceram ouvindo...” (ℓ. 17). A expressão destacada tem por função apresentar uma ideia de alternância para a afirmação

feita no período anterior.

- c) “... manter os trabalhadores que elas considerem mais valiosos.” (ℓ. 08). O termo destacado remete-se a trabalhadores e desempenha a função sintática de objeto direto na oração em que se encontra.
- d) “...e querem ter funções cujo objetivo seria o bem maior da sociedade.” (ℓ. 46 e 47). O termo destacado pode ser substituído por em que o sem que a norma padrão seja desacatada.

RESOLUÇÃO:

- a) Incorreta. O termo destacado é um conectivo conclusivo.
- b) O termo destacado é um conectivo concessivo, portanto a alternativa está incorreta.
- c) O que é um pronome relativo, inicia uma oração subordinada adjetiva restritiva e assume a função sintática de objeto direto do verbo transitivo direto considerar.
- d) Cujo estabelece uma relação de posse ao seu antecedente, já, na locução em que, existe uma relação de lugar; portanto, a assertiva está incorreta.

Resposta: opção c

Texto III

O adolescente

A vida é tão bela que chega a dar medo.
Não o medo que paralisa e gela,
estátua súbita.
mas

- 05 esse medo fascinante e fremente de curiosidades que faz o jovem felino seguir para frente farejando o vento ao sair, a primeira vez, da gruta.

Medo que ofusca: luz!

- 10 Cumplidamente,
as folhas contam-te um segredo
velho como o mundo:

Adolescente, olha! A vida é nova...
A vida é nova e anda nua
— vestida apenas com teu desejo!

QUINTANA, Mário. **Nariz de vidro**. São Paulo, Moderna, 1984, p. 7.

- 77 - Assinale a alternativa que **NÃO** traz uma análise correta do poema, **Texto III**.

- a) O mais antigo segredo da vida é que ela se renova a cada olhar.
- b) A ausência da vírgula, antes do pronome relativo que, verso 2, indica que qualquer medo paralisa e gela.
- c) O terceiro verso é uma metáfora de medo e simboliza a sensação paralisante desse sentimento.
- d) A beleza da vida provoca não só o medo, mas também a curiosidade das pessoas.

RESOLUÇÃO:

- a) A partir da leitura dos versos 10, 11 e 12 é possível dizer que o mais antigo segredo da vida é que a vida é nova.

Resposta: opção c