



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS-B 1/2016

***** CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO*****

CÓDIGO
DA
PROVA



2 3



Gabarito Oficial

AS QUESTÕES DE 01 A 24 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

O rastro divino

Documentário vê Sebastião Salgado como testemunha inigualável da história

por Rosane Pavam – publicado em 27/03/2015 05:11

1 Fotógrafo ou deus? Uma etnia latino-americana por ele fotografada o entendeu como divindade, conta o próprio Sebastião Salgado em *O Sal da Terra*, documentário que estreou dia 26 codirigido por seu filho, Juliano Ribeiro

5 Salgado, e Wim Wenders. E assim o filme parece vê-lo, uma vez que jamais mostra o contexto fotográfico em que suas imagens foram realizadas. Não houve fotógrafos antes ou depois desse Salgado, nem influências nem agências como a Magnum a orientá-lo...

10 No filme, ele é o ser único a testemunhar a história recente e a interpretá-la com a entonação do ator. Nenhuma palavra sobre a ética a circundar seus retratos da tragédia humana, sempre tão próximos. Do homem que viu dessa altura soberana tanto Serra Pelada quanto os sem-terra ou o genocídio em Ruanda, o filme passa a construir o perfil de quem, ao refazer a Mata Atlântica em sua propriedade, dá lições sobre a reconstrução da vida global. A esse Salgado, é permitido não somente registrar o cotidiano de uma tribo indígena brasileira

15 quanto, ao burlar a vigilância dos preservacionistas, presenteá-la com um canivete. O filme constitui, assim, a narrativa extensa de suas aventuras que invariavelmente culminarão em morte, real ou insinuada nas feições dos seres e animais em suas fotografias.

Disponível em <http://www.cartacapital.com.br/revista/842/o-rastro-divino-621.html>, acesso em 28/03/2015.

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

01 – O texto, ao relatar o trabalho de Sebastião Salgado e o modo como o documentário retratou o fotógrafo, apresenta

- a) um ponto de vista crítico sobre o documentário que se concentra nas aventuras do fotógrafo e não mostra os problemas sociais que circundam suas fotografias.
- b) um elogio incontestável ao trabalho pioneiro de Sebastião Salgado, já que este descobriu novas etnias e as influenciou espiritualmente.
- c) uma crítica positiva, com informações técnicas acerca do documentário produzido sobre a vida e a obra do fotógrafo.
- d) um alerta para que os fotógrafos que se interessem por trabalhar com tribos isoladas não levem em conta as necessidades sociais delas.

02 – Levando em consideração o contexto, a expressão “tragédia humana” só **não** significa

- a) morte.
- b) miséria.
- c) abandono social.
- d) **desilusão amorosa.**

03 – Pela leitura do texto, é correto afirmar que o título expressa

- a) uma afirmação de que algum ser sobrenatural passou por lugares desolados e deixou um rastro de esperança.
- b) **uma referência à fala do próprio Sebastião Salgado sobre uma etnia latino-americana que o entendeu como divindade.**
- c) uma contradição com o texto, já que os ambientes descritos são tão miseráveis que não apresentam nada de divino.
- d) uma característica comum das tribos isoladas que foram fotografadas por Sebastião Salgado: a falta de fé dos nativos.

04 – Sobre o trecho abaixo, assinale a alternativa correta.

“A esse Salgado, é permitido não somente registrar o cotidiano de uma tribo indígena brasileira quanto, ao burlar a vigilância dos preservacionistas, presenteá-la com um canivete.”

- a) O trecho mostra as dificuldades que o fotógrafo enfrentou para realizar seu trabalho, precisando presentear a tribo para, em troca, fotografá-la.
- b) O trecho é um exemplo das limitações encontradas por qualquer pessoa que se disponha a trabalhar em projetos sociais, pois é sempre preciso burlar a vigilância para realizar o trabalho.
- c) Fica claramente demonstrado no trecho que as necessidades da tribo indígena brasileira eram tão grandes que o fotógrafo precisava dar a ela presentes.
- d) **O trecho reafirma a visão demonstrada no texto de que a Sebastião Salgado, tal como a um deus, era permitido, inclusive, burlar a vigilância que protegia a tribo.**

05 – Leia o fragmento da canção a seguir.

Chega de Saudade – texto adaptado – (Vinícius de Moraes)

Vai minha tristeza

E diz a ela que sem ela não pode ser

Diz-lhe numa prece

Que ela regresso

Porque não posso mais sofrer

Chega de saudade

A realidade é que sem ela

Não há paz, não há beleza

É só tristeza e a melancolia

Que não sai de mim

Não sai de mim

Não sai

Mas, se ela voltar

Se ela voltar

Que coisa linda!

Que coisa louca!

Pois há menos peixinhos a nadar no mar

Do que os beijinhos que darei na sua boca [...]

Na canção, o uso da conjunção adversativa marca uma mudança significativa, do ponto de vista semântico, de estado de ânimo do eu lírico. Marque o trecho que exemplifica essa mudança.

- a) Que coisa linda!
- b) **Mas, se ela voltar.**
- c) Que sem ela não pode ser.
- d) Porque não posso mais sofrer.

06 – Em relação ao período “Em tudo na vida, é razoável que a verdade prevaleça.”, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O período é composto por coordenação.
 - () O período é simples, portanto coordenado.
 - () O período é composto, com presença de oração subordinada adjetiva.
 - () O período é composto, com presença de oração subordinada substantiva.
- a) V – F – F – V
 - b) F – F – F – V
 - c) V – F – V – V
 - d) F – V – F – V

07 – Assinale a alternativa em que a oração apresenta sujeito indeterminado.

- a) Chegaram os convites para o baile.
- b) Morrem os vícios para que nasçam as virtudes.
- c) Choveram pétalas, enquanto o cortejo passava.
- d) Devolveram a liderança para o grupo de apoio.

08 – Com relação ao acento grave indicador de crase, assinale a alternativa correta.

- a) A carta foi escrita à lápis.
- b) Permaneceram frente à frente durante a reunião.
- c) A maioria dos alunos prefere cinema à televisão.
- d) O professor estava disposto à ajudar seus alunos.

09 – No trecho “Essa era a casa em que havia passado meus melhores anos.”, em relação ao uso do pronome relativo, pode-se afirmar que o termo grifado exerce a função sintática de

- a) sujeito.
- b) objeto indireto.
- c) adjunto adverbial.
- d) complemento nominal.

10 – Em “Eu nasci em Guaratinguetá, pequena cidade do interior paulista que marcou minha vida. Lá, a infância e minha alegria de menino, assim como os aviões da Escola de Especialistas, passaram rapidinho.”, os termos grifados, do ponto de vista sintático, são classificados, respectivamente, como:

- a) adjunto adverbial, adjunto adverbial.
- b) adjunto adnominal, adjunto adverbial.
- c) adjunto adverbial, adjunto adnominal.
- d) adjunto adnominal, adjunto adnominal.

11 – Assinale a alternativa correta quanto à concordância do predicativo com o sujeito.

- a) É proibido a pesca nesta lagoa.
- b) Estavam molhadas as calças e os sapatos.
- c) O mar e o céu, no inverno, estavam escuro.
- d) Vossa Excelência está enganada, Senhor Ministro.

12 – Marque a alternativa que apresenta forma verbal bem empregada de acordo com a gramática.

- a) Coubestes tu em meu coração. Dizia o colega de trabalho a sua companheira que se sentia esquecida.
- b) Tu cabeis em cada vão. Dizia a lagartixa para a mosca fujona.
- c) Vós cabes todos juntos no mesmo elevador?
- d) Eu caibo muito bem nesse espaço.

13 – Assinale a alternativa em que há presença de verbo na voz passiva.

- a) O atirador novato acertou a ave.
- b) Organizou-se nova atividade para os alunos.
- c) Os animais comeram toda a ração disponível.
- d) Os professores de gramática ensinam jovens sedentos de conhecimento.

14 – Quanto ao tipo de predicado, coloque (1) para verbal, (2) para nominal, (3) para verbo-nominal e, em seguida, assinale a sequência correta.

- () Os pássaros entoavam canções aos demais animais.
- () Em casa, a mulher ficava quieta.
- () Eu acho Português fácil.
- () Ficamos abatidos.

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

15 – Assinale a alternativa em que o pronome grifado **não** modifica um nome.

- a) Ninguém voltou para dar satisfação.
- b) Todo dia ela vem com essa conversa.
- c) As crianças ficaram ali por pouco tempo.
- d) Convocaram a mesma equipe para o torneio.

16 – Marque a alternativa correta quanto à separação silábica.

- a) ca-u-le/ quais-quer/ so-cie-da-de/ sa- ú- de
- b) gai-o-la/ a-ve- ri- guou/ du-e-lo/ e-nig-ma
- c) ân-sia/ des- mai-a-do/ ma-li-gno/ im-bui-a
- d) gno-mo/ e-cli-pse/ sos-se-go/ sub-ma-ri-no

17 – Leia o texto e, a seguir, marque a alternativa correta.

A Dengue é uma doença terrível. Como pode um mosquitinho de nada fazer o estrago que faz no corpo humano! Papai me disse para ir rapidinho ao posto, caso eu sentisse algum dos sintomas da doença. Ele me disse isso no leito de morte, pobrezinho papai! Morreu de Dengue.

Das palavras destacadas no texto, pode-se afirmar, sobre sua classificação, que são, respectivamente,

- a) substantivo, adjetivo, adjetivo.
- b) substantivo, advérbio, adjetivo.
- c) adjetivo, adjetivo, adjetivo.
- d) adjetivo, advérbio, adjetivo.

18 – Marque a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das sentenças a seguir.

I- O enfermeiro assistia ___ doente em seu leito, diariamente.
II- Aspirei ___ posto de Oficial durante três meses de minha vida militar.

III- Quando foi chamada, a professora atendeu ___ alunos com brevidade.

- a) ao – ao – aos
- b) o – o – aos
- c) ao – ao – os
- d) o – ao – os

19 – Assinale a alternativa em que a acentuação gráfica foi empregada **incorretamente**.

- a) Os ítems de prova foram revisados.
- b) Eles têm acesso ao banco de dados.
- c) Ontem a enfermeira não pôde atender.
- d) Dirija-se àquela seção de identificação primária.

20 – Marque a opção que apresenta corretamente exemplo de concordância verbal.

- a) Haviam motivos diversos para ser feliz.
- b) Deve existir formas de cálculos mais fáceis.
- c) Podem haver meios mais fáceis para ser feliz.
- d) Podia haver meios mais fáceis de ingressar na Aeronáutica.

21 – Leia:

“O Major Cavalcanti, que saltou à porta de Monte Cristo num carro de aluguel, apresentou-se ao conde à hora combinada.”

(DUMAS, Alexandre. O Conde de Monte Cristo. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002, p.90).

Quanto à sintaxe, os termos destacados, no período acima, são classificados, respectivamente, como

- a) sujeito e aposto.
- b) complemento nominal e sujeito.
- c) adjunto adnominal e objeto direto.
- d) adjunto adnominal e objeto indireto.

22 – Assinale a alternativa em que o termo em destaque apresenta erro de ortografia.

- a) Não é bom que vocês viajem à noite.
- b) Os recursos não foram concedidos para a viagem.
- c) Obrigado pelo elogio, fico lisonjeado com a sua atenção.
- d) Durante a primavera, os pássaros gorgeavam anunciando a nova florada.

23 – De acordo com a frase “Está na hora das onças beberem água.”, assinale a opção que apresenta abordagem gramatical em relação à sintaxe.

- a) O sujeito nunca é regido por preposição. No caso em questão, houve contração da preposição com o sujeito por questões de eufonia.
- b) O verbo “estar”, indicando tempo, é pessoal, conforme ocorrência na frase.
- c) O trecho “das onças”, classificado com adjunto adnominal, não é, gramaticalmente, regido por preposição. Nesse caso, ocorreu a fusão de uma preposição com ele por questões de eufonia.
- d) Para evitar a cacofonia, fundem-se preposições e conjunções, conforme visto na frase, embora a gramática normativa não aceite tais fusões.

24 – Relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- (1) Eufemismo
- (2) Prosopopeia
- (3) Antítese
- (4) Metáfora

- () Nem o céu nem o inferno estavam preparados para sua chegada.
- () O sertão castigava com seu ódio sem lágrimas todo o povo.
- () Com cuidado, mas em estado de cólera, seu grito pela funcionária da limpeza da casa ecoava nos corredores.
- () Moça, sonhei com você esta noite. Seu sorriso é meu travesseiro. Sua determinação de mulher, minha inspiração.

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

AS QUESTÕES DE 25 A 48 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer the questions 25 and 26.

- 1 Radiotelephone communications lack the facial cues, body language, and listening cues found in usual face-to-face situations. Communications without such cues are considered to be more difficult and challenging, requiring a higher degree of language proficiency, than face-to-face interactions. In addition, other features of radiotelephone communications make it a unique kind of communicative event, for example:
- 5 - The sound quality may be poor, with distracting sounds.
- 10 - The communicative workload of the air traffic controller or a pilot may be heavy, with a corresponding need for efficiency and brevity.
- 15 - In addition to their communicative tasks, pilots must also attend to all of the tasks involved in operating their aircraft.

Adapted from Document 9835 (ICAO, 2010, p. 2-6).

25 – Write (T) for the true statements and (F) for the false statements, according to the text.

- () Radiotelephone communications need to be efficient and brief.
- () The sound in radiotelephone communications may not be good.
- () In radiotelephone communications, there is no body language.
- () Radiotelephone communications do not require a good level of language proficiency.

Choose the correct alternative, according to the order of the sentences.

- a) T – T – T – F
- b) T – F – T – F
- c) T – T – F – T
- d) F – T – F – T

26 – The words “efficiency” and “brevity” (both in line 13) follow, respectively, the same rule of word formation as in

- a) policy – party.
- b) agency – plenty.
- c) fancy – security.
- d) proficiency – clarity.

27 – In the sentence “Beware of the dog. He bites really hard; however, he can be bribed”, which word can replace “however” without interfering in the meaning?

- a) Because
- b) Moreover
- c) Therefore
- d) Nevertheless

Read the cartoon to answer question 28.



Taken from www.google/images

28 – According to the cartoon, all the sentences are correct, **except:**

- a) Jon said that Garfield looks too heavysset.
- b) Jon thinks Garfield needs to put on weight.
- c) Garfield thinks that he is heavy because of the gravity on Earth.
- d) Garfield knows that gravity on Earth is stronger than in some other planets.

29 – Choose the alternative that corresponds to the right form of the reported speech for what the boy said.

BOY: The teacher sent me an email with my grades, but I deleted it.

The boy said that his teacher

- a) had not sent him an email with his grades, but he had deleted it.
- b) has sent him an email with his grades, but he has deleted it.
- c) sent him an email with his grades, but he has deleted it.
- d) had sent him an email with his grades, but he deleted it.

30 – Read the cartoon and write (T) for the true statements and (F) for the false statements.



- () The toothbrush said that the toilet paper’s job is the best.
- () The toothbrush said that it has the worst job in the world and the toilet paper agreed.
- () The toilet paper’s thinking conveys the meaning that there is always someone who has a worse job.
- () The toilet paper’s thinking was ironic, possibly interpreted as “so, you do not know what I actually do”.

Choose the alternative that corresponds to the correct order:

- a) T – T – T – F
- b) F – F – F – T
- c) F – F – T – T
- d) F – F – T – F

Read the text and answer questions 31, 32, 33 and 34.

1 Germanwings and its parent company, Lufthansa, are still reeling from the disaster. Senior managers are facing a barrage of questions about Lubitz and the company's policies.

5 Lubitz passed his annual pilot recertification medical examination in summer 2014, a German aviation source told CNN. An official with Lufthansa said that the exam only tests physical health, not psychological health. The company was never given any indication Lubitz was depressed, the official said, and if he went to a doctor on his own he would have been required to self-report if he had been deemed unfit to fly.

10 The company has already changed its rules following the crash to ensure that two crew members are in the cockpit at all times. Many other airlines have taken similar steps or been advised by authorities to do so.

15 More and more information is coming to light about the lives of the passengers and crew members on Flight 9525. They include Iranian sports journalists who had been working at covering a big Spanish soccer game between Barcelona and Real Madrid; a group of young students from a German town who were returning from a school trip; two successful German opera singers who had performed at a Barcelona theater; and an American mother and daughter from Virginia.

20 Most of the people on the flight were from Germany or Spain, officials have said. Searchers at the mountainside crash site are continuing with their precarious mission to recover the remains of the dead.

Adapted from <http://edition.cnn.com>

GLOSSARY

deemed – considered

to reel – to be confused or shocked by a situation

31 – According to the text,

- a) the company's policies are in trouble because of the disaster.
- b) the company was aware of Lubitz's physical health and psychological health.
- c) the airline has not ensured that two crew members are in the cockpit at all times.
- d) an annual pilot recertification medical examination was not performed by the co-pilot Lubitz.

32 – “Unfit to fly”, lines 11 and 12, means

- a) able to fly.
- b) ready to fly.
- c) unable to fly.
- d) acceptable to fly.

33 – “Crew members”, (line 13), means all the people who

- a) work on a plane.
- b) buy things on a plane.
- c) go into a plane and steal things.
- d) are involved in illegal activities.

34 – According to the text, write (T) for the true statements and (F) for the false statements.

- () There were artists on Flight 9525.
- () There were only elderly people on board.
- () All the passengers on Flight 9525 were Spanish.
- () The journalists on board were returning from a vacation trip.

Choose the alternative which corresponds to the order.

- a) T – F – F – F
- b) F – T – T – F
- c) T – F – F – T
- d) T – T – F – F

Read the text and answer questions 35, 36, 37 and 38.

The flight

1 Flight 9525, an Airbus A320, took off at 10:01 a.m. on March 24 from Barcelona, bound for Dusseldorf. The plane had 144 passengers and six crew members on board.

5 According to French aviation accident investigators, the plane began descending from its cruising altitude of 38,000 feet at 10:31 a.m. It lost contact with French radar at an altitude of 6,175 feet at 10:40 a.m., the investigators said.

10 Transponder data shows that the autopilot was reprogrammed by someone inside the cockpit to change the plane's altitude from 38,000 feet to 100 feet, according to Flightradar24, a website that tracks aviation data.

15 The aircraft crashed in a remote area near Digne-les-Bains in the Alpes de Haute-Provence region.

Adapted from <http://edition.cnn.com>

35 – Choose the correct active sentence to replace “The autopilot was reprogrammed by someone” (lines 10 and 11).

- a) Someone had reprogrammed the autopilot.
- b) Someone has reprogrammed the autopilot.
- c) Someone reprogrammed the autopilot.
- d) Someone reprograms the autopilot.

36 – Cockpit, (line 11), means the

- a) kitchen on a plane.
- b) back part of a plane.
- c) area in a plane where the pilot sits.
- d) part of a plane where goods are stored.

37 – The pronoun “It” (line 7) refers to

- a) accident.
- b) altitude.
- c) plane.
- d) feet.

38 – Complete the statement taken from the text (lines 1-2) with the correct question tag:

“Flight 9525, an Airbus A320, took off at 10:01 a.m on March 24 from Barcelona, _____”?

- a) won't it
- b) didn't it
- c) wasn't it
- d) doesn't it

Read the cartoon and answer the question 39.



Taken from www.google/images

39 – According to the cartoon, we can affirm that

- a) The boy would not marry the girl at all.
- b) “If” and “unless” have exactly the same meaning.
- c) The girl was happy, because the boy accepted to marry her when she grows up.
- d) **There is only one way that the girl would marry the boy: being the last girl on Earth.**

Read the text and answer questions 40 and 41.

- 1 New York, New Jersey, Connecticut, Rhode Island and Massachusetts have declared states of emergency and 50 million people are expected to wake up to ___ foot of snow on Tuesday, January 27, 2015.
- 5 In other development:
- 6,500 flights in and out of airports along ___ East Coast cancelled;
 - schools and businesses stopped early on Monday;
 - New York’s subway and bus services stop at 23:00
- 10 local time;
- wind gusts of 75 mph or more are forecast for coastal areas of Massachusetts; and
 - Boston’s Logan Airport said there would be no flights after 19:00 local time.

Adapted from <http://www.bbc.com/news/world-us-canada-30978320>

40 – Fill in the blank in lines 3 and 6 with the right words:

- a) a – an
- b) **a – the**
- c) an – the
- d) the – the

41 – According to the text,

- a) **many services will not be available because of the snow.**
- b) people expect to wake up with their feet on the snow on Tuesday.
- c) Boston’s Logan Airport will start operating after 19:00 local time.
- d) after 23:00 local time, people will have to go home by bus or subway.

Read the text and answer questions 42, 43, 44 and 45.

- 1 What could have prompted Lubitz to deliberately destroy the aircraft, killing everyone on board, remained the focus of investigations in Germany.
- 5 Officials said Lubitz was not known to be on any terrorism list, and his religion was not immediately known.
- 10 He had passed medical and psychological testing when he was hired in 2013, said Carsten Spohr, CEO of Lufthansa, which owns Germanwings.
- 15 While the ailment Lubitz had sought treatment for hasn’t been revealed, that he was declared unfit for work is an important detail, aviation analysts say. Pilots are required to maintain their fitness to fly and must tell their airline if they’re found unfit, CNN aviation analyst David Soucie said.

Adapted from <http://edition.cnn.com/2015/03/27/europe/france-germanwings-plane-crash-main/>

42 – According to the article, the German pilot Lubitz

- a) was responsible for a terrorist attack
- b) **planned to destroy the aircraft.**
- c) was hired to destroy the plane.
- d) revealed his sickness.

43 – In the sentence “Pilots (...) **must** tell their airline if they’re found unfit.” (lines 13-14), the expression in bold can be replaced by:

- a) can
- b) should
- c) **have to**
- d) ought to

44 – The sentence “(...) **he was hired in 2013** (...)” (line 8) has the same meaning as:

- a) **The airline hired Lubitz in 2013.**
- b) Lubitz hired Carsten Spohr in 2013
- c) Lufthansa hired Carsten Spohr in 2013.
- d) Carsten Spohr hired the CEO of Lufthansa in 2013.

45 – In the sentence “(...), said Carsten Spohr, CEO of Lufthansa, **which** owns Germanwings.” (line 8-9), the word in bold refers to

- a) CEO.
- b) Lubitz.
- c) **Lufthansa.**
- d) Carsten Spohr.

Read the text and answer questions 46, 47 and 48.

Winter sports

1 Only two areas of the USA are mild in winter, the coasts, especially Florida and southern California, and the southern part of the Mississippi basin.

5 Everywhere else it gets cold, often very cold. By the end of November, many American states are often covered in snow; and although recent winters have been less cold, sport in winter usually means winter sports, or indoor sports.

10 By January, many people in North America will have temperatures of -30°C ; not every day, of course, but such low temperatures are not rare. In Chicago and Minneapolis, the temperature can fall below -40° .

15 When it is very cold, especially when there is a cold wind, _____ people want to go outside, unless they have to; but on sunny winter days, winter sports are popular.

20 In the large flat regions in the middle of North America, _____ winter sports are snowmobiling, snowshoeing and cross-country skiing. Ice-skating is popular too; lakes and rivers freeze, and many towns and cities have free open-air skating rinks. In many places, these are flood-lit after dark, so that people can enjoy skating in the evening.

Adapted from <http://linguapress.com/intermediate/winter-sports.usa.htm>

46 – Fill in the blank, (line 14) with the suitable option:

- a) much
- b) many
- c) little
- d) few

47 – “Mild”, (line 1), in the text, means

- a) cold.
- b) freezing.
- c) fairly warm.
- d) extremely hot.

48 – Choose the alternative so as to have the text completed correctly, (line 18):

- a) more popular than
- b) less popular than
- c) the most popular
- d) as popular as

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Resolvendo, em \mathfrak{R} , o sistema de inequações abaixo:

$$\begin{cases} 2x + 3 \geq 0 \\ x - 8 < 3x - 5 \end{cases}, \text{tem-se como solução o conjunto}$$

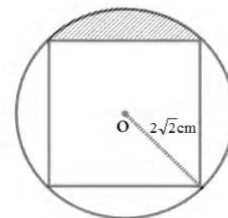
- a) $S = \{ x \in \mathfrak{R} \mid 0 \leq x \text{ ou } x \geq \frac{3}{2} \}$
- b) $S = \{ x \in \mathfrak{R} \mid 0 \leq x \leq \frac{3}{2} \}$
- c) $S = \{ x \in \mathfrak{R} \mid x > -\frac{3}{2} \}$
- d) $S = \{ x \in \mathfrak{R} \mid x \geq -\frac{3}{2} \}$

50 – Um triângulo acutângulo ABC tem a medida do ângulo \hat{A} igual a 30° . Sabe-se que os lados adjacentes ao ângulo \hat{A} medem $\sqrt{3}$ cm e 4 cm. A medida, em cm, do lado oposto ao referido ângulo é

- a) $\sqrt{3}$
- b) $\sqrt{7}$
- c) $5\sqrt{3}$
- d) $\sqrt{19 - 4\sqrt{3}}$

51 – A figura abaixo apresenta um quadrado inscrito em um círculo de raio $2\sqrt{2}$ cm e centro O. Considerando $\pi = 3$, a área da região hachurada é igual a _____ cm^2 .

- a) 2
- b) 8
- c) 16
- d) 24

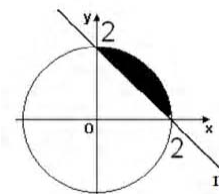


52 – Sejam Z_1 e Z_2 dois números complexos. Sabe-se que o produto de Z_1 e Z_2 é $-10 + 10i$. Se $Z_1 = 1 + 2i$, então o valor de Z_2 é igual a

- a) $5 + 6i$
- b) $2 + 6i$
- c) $2 + 15i$
- d) $-6 + 6i$

53 – A figura abaixo ilustra um círculo com centro em O, origem do plano cartesiano, e uma reta r. Considerando tal figura, a área da região sombreada corresponde a

- a) $2\pi - 4$
- b) $2\pi - 2$
- c) $\pi - 4$
- d) $\pi - 2$



54 – Uma esfera inscrita em um cubo de diagonal $2\sqrt{3}$ m tem o volume igual a

- a) $\frac{\pi}{3} \text{ m}^3$
- b) $\frac{2\pi}{3} \text{ m}^3$
- c) $\frac{4\pi}{3} \text{ m}^3$
- d) $\frac{32\pi}{3} \text{ m}^3$

55 – Sobre uma mesa tem-se 2 livros de Física, 1 de Matemática, 2 de Inglês e 1 de História. De quantas formas podemos colocá-los em uma prateleira, de modo que os livros de Exatas fiquem juntos?

- a) 36
- b) 72
- c) 144
- d) 288

56 – Em um lançamento simultâneo de dois dados, sabe-se que ocorreram somente números diferentes de 1 e 4. A probabilidade de o produto formado por esses dois números ser par é

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) $\frac{3}{5}$
- d) $\frac{7}{12}$

57 – O valor de a para que os pontos A (-1, 3-a), B (3, a+1) e C (0, -1) sejam colineares é um número real

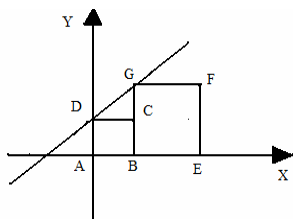
- a) primo.
- b) menor que 1.
- c) positivo e par.
- d) compreendido entre 2 e 5.

58 – Dada a equação $3x^3 + 2x^2 - x + 3 = 0$ e sabendo que a, b e c são raízes dessa equação, o valor do produto a.b.c é

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

59 – Dada a reta \overleftrightarrow{DG} , conforme ilustração abaixo, e, sabendo que a área do quadrado ABCD é igual a 9m^2 e a área do quadrado BEFG é 25m^2 , a equação da reta \overleftrightarrow{DG} é

- a) $-2x - 3y - 9 = 0$
- b) $2x - 3y - 9 = 0$
- c) $-2x - 3y = -9$
- d) $2x - 3y = -9$



60 – A tabela apresenta o número de acidentes de trabalho ocorrido a cada mês em uma empresa no ano de 2014.

Mês	Nº de acidentes
Jan.	4
Fev.	3
Mar.	1
Abr.	1
Mai.	3
Jun.	3
Jul.	4
Ago.	1
Set.	0
Out.	2
Nov.	3
Dez.	5
TOTAL	30

A quantidade de meses que apresentou números de acidentes acima da média aritmética mensal foi

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

61 – No ciclo trigonométrico os valores de x, tais que $\cos x \leq \frac{1}{2}$, são

- a) $\{x \in \mathfrak{R} \mid \frac{\pi}{3} < x < \frac{5\pi}{3}\}$
- b) $\{x \in \mathfrak{R} \mid \frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{3}\}$
- c) $\{x \in \mathfrak{R} \mid \frac{\pi}{6} \leq x < \frac{11\pi}{6}\}$
- d) $\{x \in \mathfrak{R} \mid 0 \leq x \leq \frac{\pi}{6}, \text{ ou } \frac{7\pi}{6} \leq x \leq 2\pi\}$

62 – Para que uma circunferência $\lambda: x^2 + y^2 - mx - 4y - c = 0$ tenha centro C (1, 2) e raio R = 5, os valores de m e de c são respectivamente

- a) -1 e -10
- b) -2 e 25
- c) 1 e -20
- d) 2 e 20

63 – O valor de x na equação $\log_{\frac{1}{3}}(\log_{27} 3x) = 1$ é

- a) 1
- b) 3
- c) 9
- d) 27

64 – Um triângulo ABC de base $BC = (x + 2)$ tem seus lados AB e AC medindo, respectivamente, $(3x - 4)$ e $(x + 8)$. Sendo este triângulo isósceles, a medida da base BC é

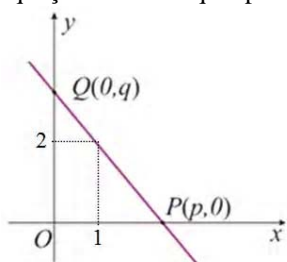
- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10

65 – O valor correspondente ao $\cos 15^\circ$ é

- a) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$
- b) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- d) 1

66 – Analisando o gráfico, temos que a reta forma com os eixos coordenados um triângulo de 4 unidades de área. Marque a alternativa correspondente à equação da reta que passa pelos pontos P e Q.

- a) $2x + y - 4 = 0$
- b) $-2x + y = 4$
- c) $2x + y = -4$
- d) $2x - y = 4$



67 – Uma escada é apoiada em uma parede perpendicular ao solo, que por sua vez é plano. A base da escada, ou seja, seu contato com o chão, dista 10m da parede. O apoio dessa escada com a parede está a uma altura de $10\sqrt{3}$ m do solo. Isto posto, o ângulo entre a escada e o solo é de

- a) 60°
- b) 45°
- c) 30°
- d) 15°

68 – Os salários de 100 funcionários de uma determinada empresa estão representados na tabela abaixo:

Salários (em reais)	Nº de funcionários
1200	29
1700	23
2300	25
2800	13
3500	10
Total	100

Com relação às medidas de tendência central, mediana e moda, pode-se afirmar que

- a) a moda é aproximadamente 1,5 vezes maior que a mediana.
- b) o valor da mediana é maior que o dobro do valor da moda.
- c) a diferença entre a mediana e a moda é igual a R\$ 500,00.
- d) o valor da moda é superior a R\$ 1500,00.

69 – O conjunto solução da inequação $2^{2x+1} < \frac{5}{4} \cdot 2^{x+2} - 2$ é

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} < x < 2\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 1\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 1\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$

70 – O quadrilátero ABCD tem seus vértices localizados em um plano cartesiano ortogonal, nos pontos A (1,1), B (2,3), C (2,-2) e D (0,-1). A área desse quadrilátero é, em unidades de área, igual a

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

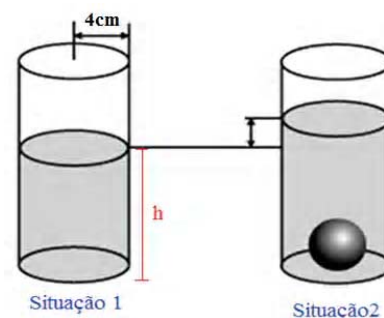
ANULADO

71 – O lado, o perímetro e a área de um triângulo equilátero, nesta ordem, são termos de uma Progressão Geométrica. Assim, a medida da altura desse triângulo equilátero é _____ unidades de comprimento.

- a) $12\sqrt{3}$
- b) $6\sqrt{3}$
- c) 3
- d) 18

72 – Na ilustração a seguir, são apresentadas duas situações. Na primeira, o cilindro contém um líquido que atinge uma altura h. Inserindo-se uma esfera de 3 cm de raio nesse mesmo cilindro, o nível do líquido aumenta, conforme situação 2. O novo volume, determinado pelo líquido somado à esfera, totaliza 588cm^3 . Considerando $\pi = 3$ e o raio da base do cilindro igual a 4 cm, a medida da altura h corresponde a _____ cm.

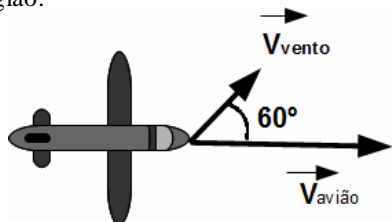
- a) h = 8
- b) h = 10
- c) h = 16
- d) h = 32



AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – Um avião de brinquedo voa com uma velocidade de módulo igual a 16 km/h, numa região com ventos de velocidade de módulo 5 km/h. As direções da velocidade do avião e da velocidade do vento formam entre si um ângulo de 60° , conforme figura abaixo. Determine o módulo da velocidade resultante, em km/h, do avião nesta região.

- a) 19
- b) 81
- c) 144
- d) $\sqrt{201}$

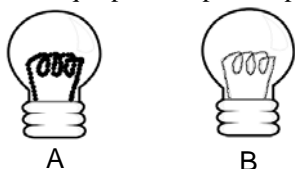


74 – Associe corretamente os conceitos de acústica, contidos na coluna da esquerda, com suas respectivas características principais, constantes na coluna da direita e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| (1) Altura | () Grave e agudo |
| (2) Timbre | () Amplitude de vibração |
| (3) Intensidade | () Fontes sonoras distintas |

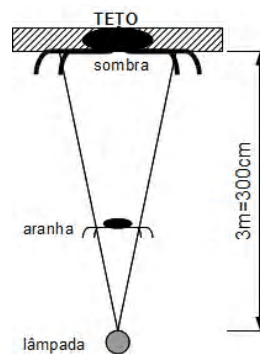
- a) 2 – 1 – 3
- b) 1 – 3 – 2
- c) 1 – 2 – 3
- d) 2 – 3 – 1

75 – O filamento das lâmpadas A e B representadas na figura abaixo, são feitos do mesmo material e tem o mesmo comprimento. O fio da lâmpada A é mais espesso que da lâmpada B. Neste caso, ao ligar cada lâmpada a uma bateria de 20 V, podemos afirmar que pela lâmpada B passará uma corrente



- a) maior do que pela lâmpada A, pois a lâmpada B tem maior resistência.
- b) maior do que pela lâmpada A, pois a lâmpada B tem menor resistência.
- c) menor do que pela lâmpada A, pois a lâmpada B tem maior resistência.
- d) menor do que pela lâmpada A, pois a lâmpada B tem menor resistência.

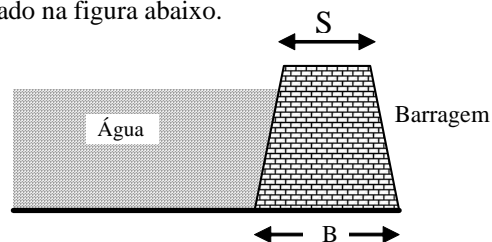
76 – Uma aranha de diâmetro $d=1,0$ cm fez sua teia a 10,0 cm de distância acima de uma lâmpada (fonte puntiforme de luz) conforme figura abaixo.



O diâmetro da sombra da aranha, em cm, projetada no teto a uma distância de 3,0 m da lâmpada é

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40

77 – As represas são normalmente construídas com a base da barragem (B) maior que a parte superior (S) da mesma, como ilustrado na figura abaixo.



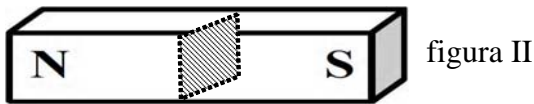
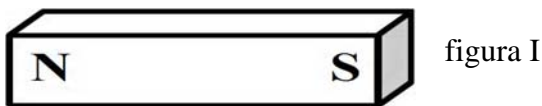
Tal geometria na construção da barragem se deve

- a) ao fato da pressão da água ser maior, quanto maior for a profundidade.
- b) à geometria que apresenta um melhor desempenho no escoamento da água.
- c) ao fato dos peixes na parte mais profunda serem maiores, causando colisões mais intensas.
- d) à menor massa que deve ficar na parte superior da estrutura para não esmagar a base.

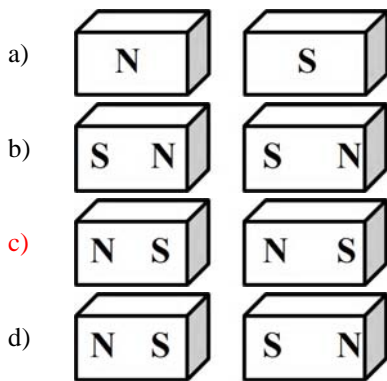
78 – Um garoto, brincando com seus carrinhos, montou engenhosamente um elevador hidráulico utilizando duas seringas de êmbolos com diâmetros de 1,0 cm e 2,0 cm. Ligou as duas por uma mangueira cheia de água, colocando um carrinho sobre o êmbolo de maior diâmetro. Apertou, então, o êmbolo de menor diâmetro para que o carrinho fosse levantado até determinada altura. A força que o garoto aplicou, em relação ao peso do carrinho, foi

- a) duas vezes maior.
- b) duas vezes menor.
- c) quatro vezes maior.
- d) quatro vezes menor.

79 – Um ímã em formato de barra, como o da figura I, foi seccionado em duas partes, como mostra a figura II.



Sem alterar a posição do ímã, após a secção, cada pedaço formado terá a configuração:



80 – Um indivíduo, na praia, tem gelo (água no estado sólido) a -6°C para conservar um medicamento que deve permanecer a aproximadamente 0°C . Não dispondo de um termômetro, teve que criar uma nova maneira para controlar a temperatura. Das opções abaixo, a que apresenta maior precisão para a manutenção da temperatura esperada, é

- a) utilizar pouco gelo em contato com o medicamento.
- b) colocar o gelo a uma certa distância do medicamento.
- c) aproximar e afastar o gelo do medicamento com determinada frequência.
- d) deixar o gelo começar a derreter antes de colocar em contato com o medicamento.

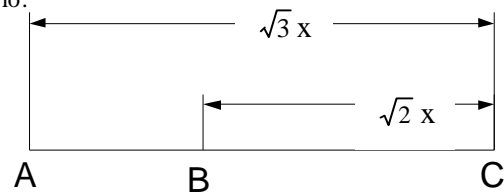
81 – O Distintivo da Organização Militar (DOM) da EEAR está diante de um espelho. A imagem obtida pelo espelho e o objeto estão mostrados na figura abaixo.



De acordo com a figura, qual o tipo de espelho diante do DOM?

- a) côncavo
- b) convexo
- c) delgado
- d) plano

82 – Duas cargas, uma negativa $-3Q$ e outra positiva $2Q$, estão colocadas sobre o mesmo eixo onde existe um campo elétrico nulo.



De acordo com o enunciado e observando os pontos colocados no eixo acima, assinale a alternativa correspondente à ordem correta da colocação dos elementos, nos pontos A, B e C.

	Ponto A	Ponto B	Ponto C
a)	$-3Q$	$+2Q$	$E = 0$
b)	$+2Q$	$E = 0$	$-3Q$
c)	$E = 0$	$-3Q$	$+2Q$
d)	$+3Q$	$E = 0$	$+2Q$

83 – Em uma das cenas de determinado filme, um vilão dispara um tiro de pistola contra o herói, que, habilidosamente, desvia do projétil. Sabendo que a distância entre a arma e o herói é de 12 m e que o projétil sai da arma com uma velocidade de 338 m/s, o tempo para que o herói pense e execute o movimento de esquiva do projétil, será, em milésimos de segundos, aproximadamente. Considere a velocidade do som no ar é igual a 346 m/s.

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

84 – Um caminhão carregado, com massa total de 20000 kg se desloca em pista molhada, com velocidade de 110 km/h. No semáforo à frente colide com um carro de 5000 kg, parado no sinal. Desprezando o atrito entre os pneus e a estrada e sabendo que após a colisão, o caminhão e o carro se movimentam juntos, qual é a velocidade do conjunto (caminhão + carro), em km/h, após a colisão?

- a) 80
- b) 88
- c) 100
- d) 110

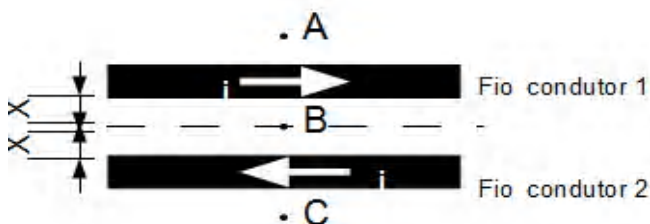
85 – A atração gravitacional que o Sol exerce sobre a Terra vale $3,5 \cdot 10^{22}$ N. A massa da Terra vale $6,0 \cdot 10^{24}$ kg. Considerando que a Terra realiza um movimento circular uniforme em torno do Sol, sua aceleração centrípeta (m/s^2) devido a esse movimento é, aproximadamente

- a) $6,4 \cdot 10^2$
- b) $5,8 \cdot 10^{-3}$
- c) $4,9 \cdot 10^{-2}$
- d) $2,1 \cdot 10^3$

86 – Um tubo sonoro aberto em suas duas extremidades, tem 80 cm de comprimento e está vibrando no segundo harmônico. Considerando a velocidade de propagação do som no tubo igual a 360 m/s, a sua frequência de vibração, em hertz, será

- a) 150
- b) 250
- c) 350
- d) 450

87 – Dois fios condutores longos são percorridos pela mesma corrente elétrica nos sentidos indicados na figura.



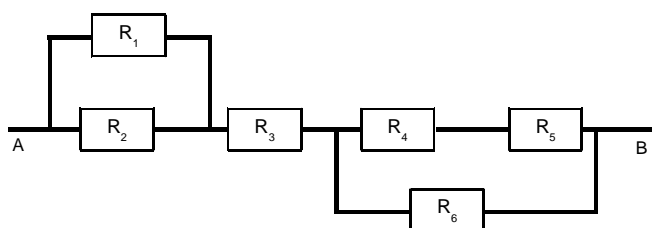
A opção que melhor representa os campos magnéticos nos pontos A, B e C, respectivamente, é:

	Ponto A	Ponto B	Ponto C
a)			
b)		NULO	
c)		NULO	
d)	NULO		NULO

88 – Uma empresa com 280 funcionários, realizou estudos estatísticos e constatou que o seu consumo médio diário de água é de dois litros por pessoa. Determine o consumo mensal médio de água da empresa, em metros cúbicos. Considere o mês com 30 dias.

- a) 16,8
- b) 168
- c) 1.680
- d) 16.800

89 – No circuito da figura abaixo, é correto afirmar que os resistores



- a) R₂, R₃, R₄ e R₅ estão em série.
- b) R₄, R₅ e R₆ estão em paralelo.
- c) R₁ e R₂ estão em paralelo.
- d) R₂ e R₃ estão em série.

90 – Uma chapa de cobre, cujo coeficiente de dilatação linear vale $2 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$, tem um orifício de raio 10 cm a 25 °C. Um pino cuja área da base é $314,5 \text{ cm}^2$ a 25 °C é preparado para ser introduzido no orifício da chapa. Dentre as opções abaixo, a temperatura da chapa, em °C, que torna possível a entrada do pino no orifício, é
Adote $\pi = 3,14$

- a) 36
- b) 46
- c) 56
- d) 66

91 – Um aluno da EEAR ao realizar o teste físico se posicionou ao solo com as mãos e os pés apoiados para executar as flexões de braço. Considerando o seu peso igual a 800N e a área apoiada no solo das mãos de 300 cm^2 e dos pés de 20 cm^2 , determine a pressão em Pascal (Pa) que o aluno exerceu sobre o solo, quando na posição para a flexão, antes de executar o exercício físico.

- a) 12500
- b) 25000
- c) 30000
- d) 50000

92 – Entre os principais defeitos apresentados pela visão humana, chamamos de _____ o defeito que ocorre devido ao alongamento do globo ocular em relação ao comprimento normal. Tal defeito pode ser corrigido com a utilização de uma lente _____. As palavras que preenchem corretamente as duas lacunas são:

- a) miopia – divergente
- b) miopia – convergente
- c) hipermetropia – divergente
- d) hipermetropia – convergente

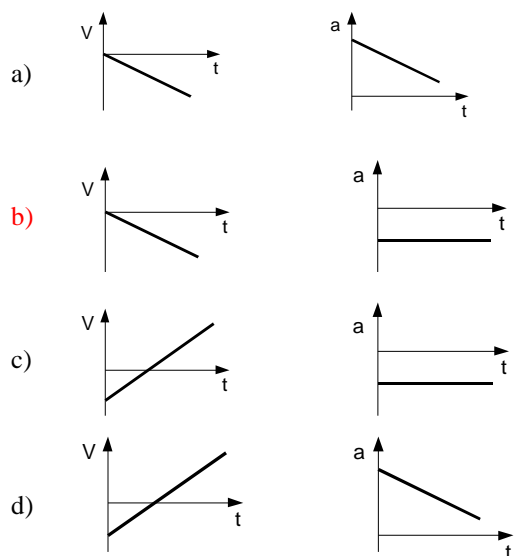
93 – Um motoqueiro desce uma ladeira com velocidade constante de 90 km/h. Nestas condições, utilizando apenas os dados fornecidos, é possível afirmar com relação à energia mecânica do motoqueiro, que ao longo da descida

- a) a energia cinética é maior que a potencial.
- b) sua energia cinética permanece constante.
- c) sua energia potencial permanece constante.
- d) sua energia potencial gravitacional aumenta.

94 – Um corpo é lançado obliquamente com velocidade \vec{v}_0 , formando um ângulo com a horizontal. Desprezando-se a resistência do ar, podemos afirmar que

- a) o módulo da velocidade vertical aumenta durante a subida.
- b) o corpo realiza um movimento retilíneo e uniforme na direção vertical.
- c) o módulo da velocidade no ponto de altura máxima do movimento vertical é zero.
- d) na direção horizontal o corpo realiza um movimento retilíneo uniformemente variado.

95 – Uma bomba é abandonada a uma altura de 8 km em relação ao solo. Considerando-se a ação do ar desprezível e fixando-se a origem do sistema de referências no solo, assinale a alternativa correspondente ao conjunto de gráficos que representa qualitativamente a velocidade (V) e aceleração (a) da bomba, ambas em função do tempo.



96 – Um ônibus de 8 m de comprimento, deslocando-se com uma velocidade constante de 36 km/h atravessa uma ponte de 12 m de comprimento. Qual o tempo gasto pelo ônibus, em segundos, para atravessar totalmente a ponte?

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