



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS-B 1/2016

***** AERONAVEGANTES E NÃO-AERONAVEGANTES ****

CÓDIGO
DA
PROVA



1	1
0	0
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

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 frase, assinale a alternativa correta.

- a) A carta foi escrita à lápis.
- b) Permaneceu em frente à frente durante a reunião.
- c) A maioria dos atores 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 seis meses de minha vida militar.

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

- a) ao – ao – aos
- b) o – o – a
- 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

25 – Select the alternative that best completes the dialogue.

1 **Mr. O'Brian:** Hi, I'm Paul O'Brian. I'm from ____ insurance company. Do you have ____ middle name?

Mr. Calas: Yes, my full name is Antonio Carrera Calas.

5 **Mr. O'Brian:** Right. Where do you live, Mr. Calas?

Mr. Calas: I live in ____ apartment in San Colorado.

Mr. O'Brian: San Colorado, I see. And what do you do for a living?

Mr. Calas: I'm ____ real estate agent.

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

Read the dialogue and answer questions 26 and 27.

Child: Mom, uncle Tom looks so sleepy and tired.

Mom: He **may** have stayed up all night.

26 – “May”, in **bold type** in the dialogue, expresses

- a) impossibility.
- b) **possibility.**
- c) permission.
- d) certainty.

27 – “So”, underlined in the text, is closest in meaning to

- a) such
- b) much
- c) many
- d) **very**

Read the text and answer questions 28 and 29.

Lufthansa Now Says It Knew of Co-Pilot Andreas Lubitz's History of Depression

1 The co-pilot at the controls of the German jetliner that crashed last week had informed Lufthansa in 2009 about his depressive episodes, the company said Tuesday.

5 In a statement, Lufthansa said the co-pilot had conveyed the information when he sought to rejoin the airline's flight school after a monthslong pause in his studies.

10 French prosecutors said that Mr. Lubitz appeared to have intentionally crashed the jet into the French Alps on March 24. The plane descended a little under 10 minutes before it struck the earth, killing all 150 people aboard.

15 Prosecutors in Germany said Monday that he had been treated for suicidal tendencies.

(Adapted from www.nytimes.com)

GLOSSARY

conveyed – transmitiu

sought – procurou

monthslong – com duração de meses

prosecutors - promotores

28 – According to the text,

- a) **Lufthansa was informed about the co-pilot's depressive episodes.**
- b) Lufthansa prosecutors believe the co-pilot intentionally crashed the plane.
- c) The co-pilot took a long pause in his studies before he was diagnosed with depression.
- d) The co-pilot Andreas Lubitz hadn't informed Lufthansa about his psychological condition before the accident.

29 – “struck”, underlined in the text, is the past tense of:

- a) strucken
- b) struggle
- c) striked
- d) **strike**

30 – Select the alternative that best completes the extract below.

Doctors suggest not _____ much fat and sugar. Patients suffering from cardiopulmonary diseases also should not avoid _____ to the doctor.

- a) to eat – to go
- b) eating – to go
- c) to eat – going
- d) **eating – going**

Read the dialogue and answer question 31.

1 **Ana:** Do you ever go to museums?

Martin: Yes, I enjoy _____ them.

Ana: Would you like to go to a museum now?

5 **Martin:** No, I'm hungry. I suggest _____ to a restaurant.

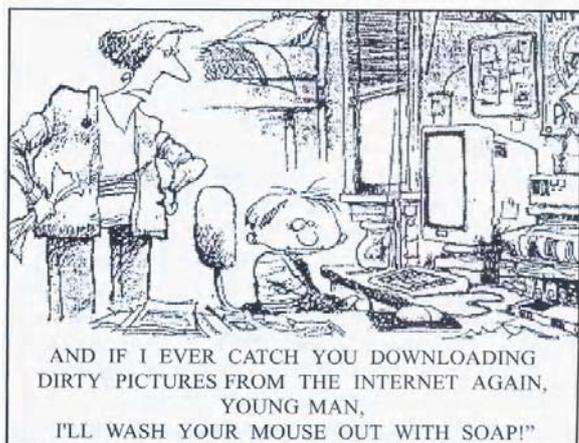
31 – Select the alternative that best completes the dialogue:

- a) visiting – to go
- b) to visit – to go
- c) to visit – going
- d) **visiting – going**

32 – Select the alternative in which the use of “so” **does not** express the result of an action:

- a) I don't have a nice dress, so I'm not going to the party tonight.
- b) Water is running out, so people must save it as much as they can.
- c) **Lightning is dangerous to everybody, so a lot of people don't worry about it.**
- d) There are weather balloons and satellites to help predict the weather, so meteorologists must know how to use them in order to deliver precise forecasts.

Read the cartoon and answer questions 33 and 34.



(Adapted from www.vestibular1.com.br)

33 – The boy's mother is nervous because the

- a) computer's desk is dirty.
- b) boy got dirty when he was surfing the net.
- c) pictures on the computer screen are confused.
- d) boy is getting dirty pictures on the internet.

34 – The boy's mother is expressing a

- a) threat
- b) request
- c) stimulus
- d) commitment

Read the text and answer questions 35 and 36.

Plane crashed in France

- 1 A plane which was flying _____ Barcelona _____ Dusseldorf crashed in the French Alps last Tuesday. Nobody survived of the 144 passengers and 6 crew on board.
- 5 Among the passengers were 16 school children and two teachers from a German school. It is also thought that two babies were on board the aeroplane. The German airline says that it believes that the crash was an accident, but it's still working to **establish** the exact cause.
- 10

GLOSSARY

Crew - um grupo de pessoas que trabalham na aeronave.

35 – Fill in the blanks, in the text, with the appropriate preposition, respectively:

- a) of / from
- b) from / to
- c) of / for
- d) at / of

36 – “Establish”, in **bold type** in the text, is closest in meaning to

- a) find out
- b) stabilize
- c) think
- d) have

Read the text and answer questions 37.

Sister Cities

- 1 Vancouver is a city located in Canada. It became a city in 1886. Its population is over 560,000 people. During the summer, temperatures are up to 18°C. Its sister city, Yokohama, is located in Japan. It became a city in
- 5 1889. Temperatures during the summer may get to 24°C. It has 3,500,000 people.

37 – According to the text,

- a) Vancouver is younger than Yokohama.
- b) Yokohama isn't as big as Vancouver in population.
- c) Yokohama is larger in population than Vancouver.
- d) Vancouver is as warm as Yokohama during the summer.

Read the dialogue and answer question 38.

Teacher: Donald, what is the chemical formula for water?

Donald: HIJKLMNO.

Teacher: What are you talking about?

Donald: Yesterday you said it's H to O.

Teacher: No! I said H₂O. You've heard me wrong.

38 – We can infer that

- a) The student said that the teacher was wrong.
- b) The student wanted to spell the whole alphabet.
- c) The formula for water consists of more than two letters.
- d) The pronunciation of the number “two” and the preposition “to” is the same.

39 – Select the alternative that indicates the type of conditional in the sentence below.

According to scientists, if the amount of carbon dioxide in the atmosphere increases, there will be a global warming.

- a) zero conditional
- b) first conditional
- c) third conditional
- d) second conditional

Read the text and answer question 40.

- 1 Dear Sam,
I'm having a wonderful time in Paris. I didn't have _____ time to write last week because I took a tour of some flea markets. I bought _____ beautiful vintage clothes. I also got some interesting old books for you.
5 (...)

Love,
Anna.

(Adapted from: BONNER, M; FUCHS, M. *Grammar Express Basic – For Self-Study and Classroom Use. 1 ed. New York: Longman, 2001. p. 99).*

40 – Fill in the blanks, in the text, with the appropriate quantifiers:

- a) any – a
- b) any – some
- c) some – any
- d) some – some

Read the text and answer question 41.

Corruption Scandal at Petrobras Threatens Brazil's Economy

1 The accusations of corruption at Brazil's state-controlled petroleum giant Petrobras have already led to a political scandal and a change in management. Now, the problems are threatening other Brazilian companies and may even tip the country into recession.

5 In the wake of a police investigation, called Operation Car Wash, that indicated that Petrobras's suppliers and subcontractors had bribed executives in return for inflated contracts, the company has halted payments on many projects. Petrobras has also prohibited new contracts with some of the country's biggest engineering and oil services firms.

10 The drop in the company's spending will probably shave 0.75 percent off growth of the nation's economy this year.

(Adapted from: www.nytimes.com)

GLOSSARY

threatens - ameaça

tip into - arrastar para

suppliers - fornecedores

bribed - subornou

halted - interrompeu

shave off - reduzir

41 – According to the text, all the alternatives are correct, **except**:

- a) In the wake of Operation Car Wash carried out by police agents, Petrobras has authorized new contracts.
- b) A political scandal and a change in management were caused by accusations of corruption at Petrobras.
- c) Operation Car Wash had pointed out bribes among Petrobras executives and company's suppliers and subcontractors.
- d) There is a possibility of a recession in Brazil's economy due to the crisis in Brazil's state controlled petroleum giant Petrobras.

Read the extract and answer questions 42, 43 and 44.

1 "Miss Emlyn read us some of it. I asked Mummy to read some more. I liked it. It has a wonderful sound. A *brave new world*. There isn't anything really like that, is there?"

5 "You don't believe in it?"
"Do you?"

"There is always a brave new world", said Poirot, "but only, you know, for very special people. The lucky ones. The ones who carry the making of that world within _____."

(Adapted from Agatha Christie, *Hallowe'en Party*)

42 – Fill in the blank, in the text, with the appropriate reflexive pronoun.

- a) yourselves
- b) yourself
- c) ourselves
- d) themselves

43 – Choose another way of saying "There isn't anything really like that."

- a) There is nothing really like that.
- b) There is anything really like that.
- c) There aren't no things really like that.
- d) There are much things really like that.

44 – According to Poirot

- a) a brave new world is a public concept.
- b) brave new worlds exist without everyone.
- c) a brave new world exists only for lucky people.
- d) It is extremely easy to carry a world within oneself.

Read the text and answer questions 45, 46 and 47.

The Greenhouse Effect

1 A greenhouse is a house made of glass. The sun shines right through the glass and makes it warm inside the greenhouse. It is possible to grow flowers and vegetables inside a greenhouse in the winter. Scientists

5 have a theory that a lot of carbon dioxide in the atmosphere will act like the glass in a greenhouse. As the sun shines through the carbon dioxide blanket, the atmosphere will get hotter and hotter.
Carbon dioxide is produced by combustion, the burning of fuel. It is being added to the normal atmosphere as we have more and more cars, more and more houses and industries. In short, more people produce more carbon dioxide.

10 Scientists predict that as a result of more carbon dioxide in the atmosphere, there will be a global warming, or a long-term rise in temperatures over the earth.

(Adapted from "Time and Space")

45 – "A lot of" (line 5) is closest in meaning to all the alternatives, **except**:

- a) a few
- b) much
- c) lots of
- d) a big amount of

46 – According to the text, we can infer that:

- a) Carbon dioxide is only produced by industries and by cars.
- b) Scientists believe that the rise in temperatures over the earth is the main cause of a global warming.
- c) As the amount of carbon dioxide in the atmosphere increases, the temperature over the earth will rise.
- d) Global warming is the phenomenon in which the atmosphere temperature is hotter than the earth's surface.

47 – In the sentence "It is being added to the normal atmosphere" (line 10), we can find the passive voice of which verb tense?

- a) future
- b) simple present
- c) past progressive
- d) present progressive

48 – Select the alternative that contains the passive voice of the sentence below:

Somebody has hurt Ronaldo during the soccer match.

- a) Ronaldo is hurt during the soccer match.
- b) Ronaldo was hurt during the soccer match.
- c) Ronaldo had been hurt during the soccer match.
- d) **Ronaldo has been hurt during the soccer match.**

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

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

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

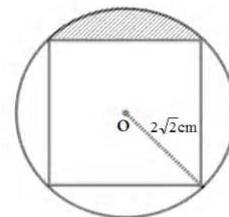
- a) $S = \{ x \in \mathcal{R} \mid 0 \leq x \text{ ou } x \geq \frac{3}{2} \}$
- b) $S = \{ x \in \mathcal{R} \mid 0 \leq x \leq \frac{3}{2} \}$
- c) $S = \{ x \in \mathcal{R} \mid x > -\frac{3}{2} \}$
- d) $S = \{ x \in \mathcal{R} \mid x \geq -\frac{3}{2} \}$

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

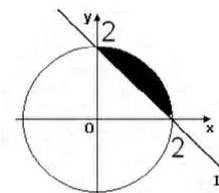


52 – Sejam Z_1 e Z_2 dois números complexos. Sabe-se que o produto de Z_1 e Z_2 é $-10 + 10i$. Se $Z_1 = 1 + 2i$, então o valor de Z_2 é igual a

- 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

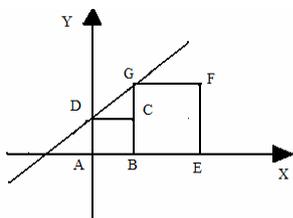
- a) primo.
- b) menor que 1.
- c) positivo e par.
- d) compreendido entre 2 e 5.

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 \overline{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 \overline{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

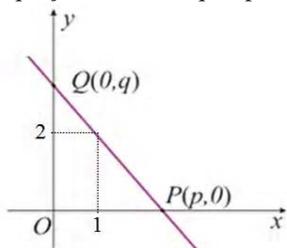
64 – Um triângulo ABC de base $BC = (x + 2)$ tem seus lados AB e AC medindo, respectivamente, $(3x - 4)$ e $(x + 8)$. Sendo este triângulo isósceles, a medida da base BC é

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

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

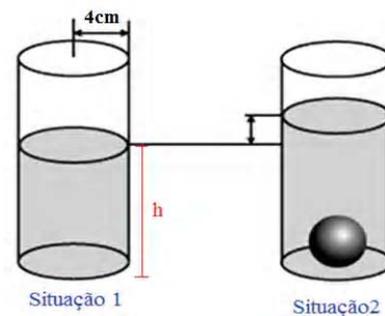
- a) 6
- b) 5
- c) 4
- d) 3

ANULADA

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.

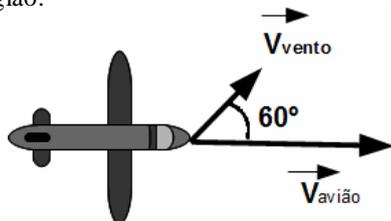


- a) h = 8
- b) h = 10
- c) h = 16
- d) h = 32

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 |

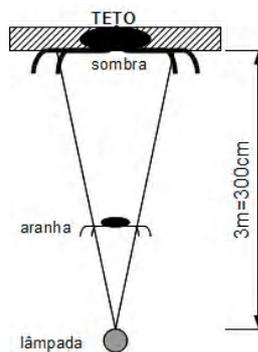
- a) 2 – 1 – 3
- b) 1 – 3 – 2
- c) 1 – 2 – 3
- d) 2 – 3 – 1

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.

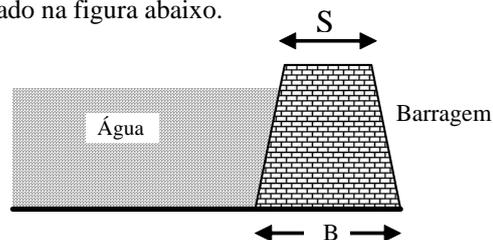
76 – Uma aranha de diâmetro $d=1,0$ cm fez sua teia a 10,0 cm de distância acima de uma lâmpada (fonte puntiforme de luz) conforme figura abaixo.



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.



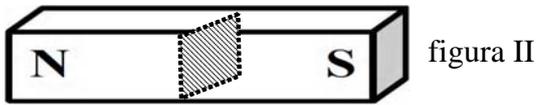
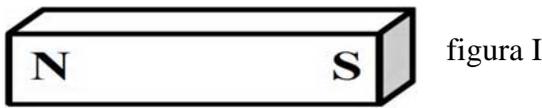
Tal geometria na construção da barragem se deve

- 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.

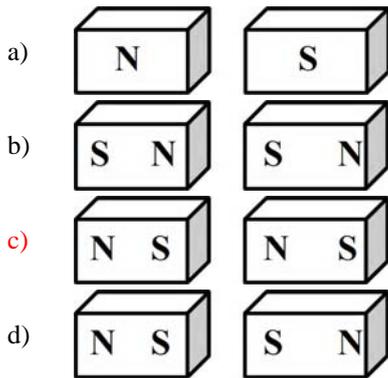
78 – Um garoto, brincando com seus carrinhos, montou engenhosamente um elevador hidráulico utilizando duas seringas de êmbolos com diâmetros de 1,0 cm e 2,0 cm. Ligou as duas por uma mangueira cheia de água, colocando um carrinho sobre o êmbolo de maior diâmetro. Apertou, então, o êmbolo de menor diâmetro 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

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

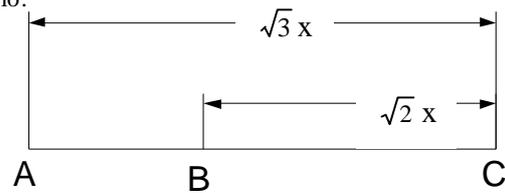
81 – O Distintivo da Organização Militar (DOM) da EEAR está diante de um espelho. A imagem obtida pelo espelho e o objeto estão mostrados na figura abaixo.



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

- côncavo
- convexo**
- delgado
- 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.

- 1
- 2
- 3
- 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?

- 80
- 88**
- 100
- 110

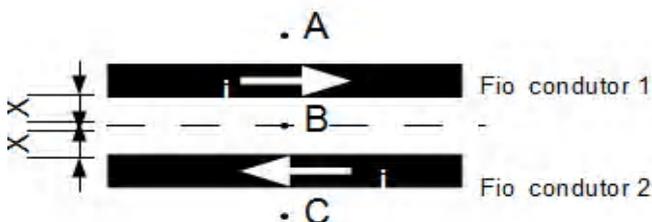
85 – A atração gravitacional que o Sol exerce sobre a Terra vale $3,5 \cdot 10^{22}$ N. A massa da Terra vale $6,0 \cdot 10^{24}$ kg. Considerando que a Terra realiza um movimento circular uniforme em torno do Sol, sua aceleração centrípeta (m/s^2) devido a esse movimento é, aproximadamente

- $6,4 \cdot 10^2$
- $5,8 \cdot 10^{-3}$**
- $4,9 \cdot 10^{-2}$
- $2,1 \cdot 10^3$

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.



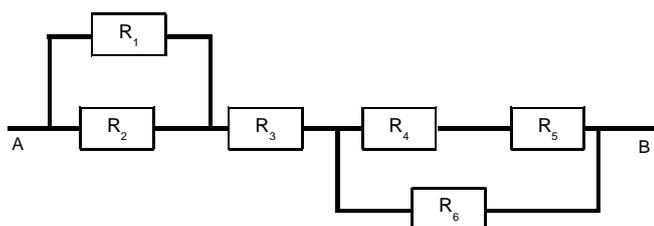
A opção que melhor representa os campos magnéticos nos pontos A, B e C, respectivamente, é

	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

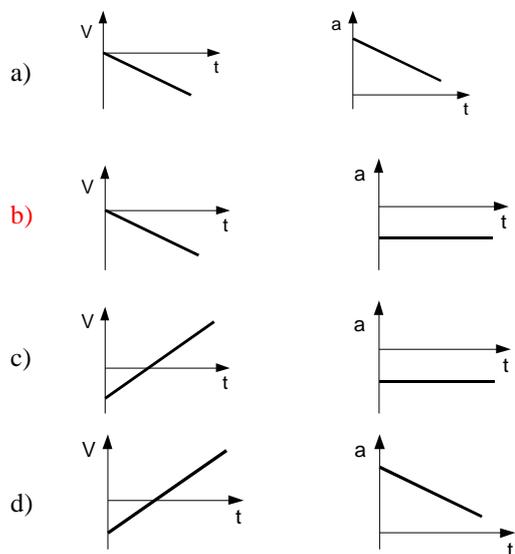
93 – Um motoqueiro desce uma ladeira com velocidade constante de 90 km/h. Nestas condições, utilizando apenas os dados fornecidos, é possível afirmar com relação à energia mecânica do motoqueiro, que ao longo da descida

- 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