



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**CÓDIGO
DA
PROVA**

↓

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

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS-B / 2017

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

Gabarito Oficial

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

MORTE E VIDA SEVERINA

— O meu nome é Severino,
como não tenho outro de pia.
Como há muitos Severinos,
que é santo de romaria,
deram então de me chamar
Severino de Maria;
Como há muitos Severinos
com mães chamadas Maria,
fiquei sendo o da Maria
do finado Zacarias.

[...]

Somos muitos Severinos
iguais em tudo na vida:
na mesma cabeça grande
que a custo é que se equilibra
no mesmo ventre crescido
sobre as mesmas pernas finas,
e iguais também porque o sangue
que usamos tem pouca tinta.

E se somos Severinos
iguais em tudo na vida,
morremos de morte igual,
mesma morte severina:
que é a morte de que se morre
de velhice antes dos trinta,
de emboscada antes dos vinte,
de fome um pouco por dia
(de fraqueza e de doença
é que a morte severina
ataca em qualquer idade,
e até gente não nascida).

(João Cabral de Melo Neto, *Morte e Vida Severina*) – texto adaptado

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

01 – Em relação aos versos “O meu nome é Severino/como não tenho outro de pia”, marque a alternativa correta quanto ao significado da palavra “pia”.

- a) Significa que *Severino* não foi batizado em pias batismais por ser Santo de Romaria e por ter a paternidade desconhecida.
- b) A expressão “pia” pode referir-se à pia batismal. No seu contexto de uso, sugere o registro de nascimento de *Severino*.
- c) A expressão revela um aspecto da vida severa, marcada pela seca, pela falta de trabalho e pela ausência da moralidade religiosa.
- d) A palavra “pia” exprime a sucessão de frustrações vividas por *Severino* que rejeita a cultura e as convicções religiosas da *vida severina*.

02 – Assinale a alternativa que contém a figura de linguagem apresentada no trecho “o sangue que usamos tem pouca tinta”.

- a) Antítese
- b) Metonímia
- c) Eufemismo
- d) Prosopopeia

03 – Assinale a alternativa **incorreta** sobre “Morte e Vida Severina”.

- a) O poeta registra as características da vida severa: uma vida em que a morte preside.
- b) É possível identificar características individuais de *Severino*, distinguindo-o como privilegiado entre os demais *severinos*.
- c) *Severino* é o protagonista que, desde a sua apresentação, insiste no caráter comum de seu nome. De substantivo, *Severino* passa a ser usado como adjetivo.
- d) A palavra *Severina* sugere uma ampliação de sentido que é confirmada nas palavras do protagonista que, ao tentar se apresentar, evidencia que sua situação particular se assemelha ao que ocorre com outros Severinos.

04 – Com relação ao adjetivo *severina*, da expressão *Morte e Vida Severina* que intitula o texto, marque V para verdadeiro e F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Refere-se apenas à vida e morte de *Severino*, protagonista do poema, que luta contra o sistema que o oprime.
 - () É a flexão para o feminino de *Severino*, diminutivo de severo, que significa cruel, difícil.
 - () Qualifica a existência dos *Severinos* e apresenta a vida daqueles seres marginalizados, determinada pela morte.
- a) V – F – F
 - b) F – V – F
 - c) F – V – V
 - d) F – F – V

05 – Assinale a alternativa em que o *se* é índice de indeterminação do sujeito na frase.

- a) Não se ouvia o barulho.
- b) Perdeu-se um gato de estimação.
- c) Precisa-se de novos candidatos militares.
- d) Construíram-se casas e apartamentos na rua pacata.

06 – Leia:

“Professor bem-aventurado é aquele que, além de ser um leitor voraz, é crítico a ponto de corrigir-se constantemente sobre sua forma incomum de pensar o mundo.”

Marque a correta.

- a) Composição por aglutinação: bem-aventurado.
- b) Composição por aglutinação: constantemente.
- c) Composição por sufixação: constantemente.
- d) Composição por sufixação: incomum.

07 – Leia:

- I. “As derrotas e as frustrações são amargas”.
- II. “O rio tinha entrado em agonia, após tantos meses sem chuva”.
- III. “As crianças cresceram, no devagar depressa do tempo”.
- IV. “Maria Joaquina completava quinze primaveras”.

As figuras de linguagem encontradas nos textos acima são, respectivamente,

- a) metáfora, metonímia, paradoxo e prosopopeia.
- b) antítese, prosopopeia, metáfora e metonímia.
- c) metonímia, metáfora, prosopopeia e antítese.
- d) metáfora, prosopopeia, paradoxo e metonímia.

08 – Leia:



Marque a opção que apresenta correta interpretação da tirinha da Mafalda, personagem presente no último quadrinho, de autoria do cartunista argentino Quino, em que Felipe, no primeiro quadrinho, mostra-se pensativo com a possibilidade de participar do serviço militar.

- O menino, receoso do que poderá enfrentar no quartel, imagina situações complicadas a que se submeterá e reage com a chegada de seu herói, de modo que seus gritos foram escutados por Mafalda.
- O jovem menino, com medo do que o quartel lhe reserva, cria situações mentais em que, fatalmente, não consegue êxito, conforme expresso no último quadrinho.
- A possibilidade de poder contar com a presença física de seu herói no quartel retira, desde o início, todo medo e ansiedade do jovem que deseja servir às Forças Armadas de seu país.
- Embora com desejo de servir às Forças Armadas, a presença de Mafalda, no último quadrinho, reforça a ideia de que as mulheres não concordam com o fato de o serviço militar obrigatório ser exclusivo para homens.

09 – Assinale a alternativa em que o emprego do acento grave, indicador de crase, está correto.

- Peça desculpas à seu mestre.
- Atribuiu o insucesso à má sorte.
- Quando a festa acabou, voltamos à casa felizes.
- Daqui à quatro meses muita coisa terá mudado.

10 – Em qual das alternativas abaixo o advérbio em destaque é classificado como advérbio de tempo?

- Não gosto de salada **excessivamente** temperada.
- Ele **calmamente** se trocou, estava com o uniforme errado.
- Aquela vaga na garagem do condomínio **finalmente** será minha.
- Provavelmente** trocariam os móveis da casa após a mudança.

11 – Leia:

“Você é exatamente o que eu sempre quis/
Ela se encaixa perfeitamente em mim”.

O trecho apresenta um fragmento de uma canção, de autoria de Sorocaba. Em relação ao uso dos pronomes, marque a alternativa correta, de acordo com a gramática normativa.

- O pronome “ela” indica com quem se fala no discurso.
- O pronome “você” indica a pessoa que fala no discurso.
- O pronome “você” não indica, gramaticalmente, a mesma pessoa indicada por “ela”, no texto exemplificado.
- O pronome “você” se refere, gramaticalmente, à mesma pessoa descrita pelo pronome “ela”, no texto exemplificado.

12 – Relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- Predicado Verbal
- Predicado Nominal
- Predicado Verbo-nominal

- ☐ Receava que eu **me tornasse rancorosa**.
- ☐ As irmãs **saíram da missa assustadas**.
- ☐ Da janela da igreja, os padres **assistiam à cena**.

- II – I – III
- III – I – II
- I – III – II
- II – III – I

13 – Leia:

Meteoro (Sorocaba)

Te dei o Sol
Te dei o Mar
Pra ganhar seu coração
Você é raio de saudade
Meteoro da paixão
Explosão de sentimentos que eu não pude acreditar
Aaaahh...
Como é bom poder te amar [...]

O trecho da canção de autoria de Sorocaba, que ficou famosa na voz de Luan Santana, está escrito em linguagem coloquial. Quanto ao uso dos pronomes oblíquos, marque a alternativa correta.

- Se o autor tivesse optado pelo uso do pronome de acordo com a gramática normativa, e, desse modo, tivesse realizado a colocação do pronome oblíquo após as formas verbais com que se inicia os dois versos do início da canção, seria possível interpretações diferentes das apresentadas por conta de cacofonia (união sonora de sílabas que provoca estranheza auditiva).
- O fato de o texto trazer pronomes oblíquos em vez de retos acentua a ideia de precisão ao escrever de acordo com as normas estabelecidas pela gramática normativa, pois os oblíquos, de uso mais elaborado que os retos, garantem mais legibilidade ao texto escrito ou falado.
- A opção pelo uso de pronomes oblíquos é um indício das tentativas do autor de gerar duplo sentido em seus enunciados, uma vez que nos dois primeiros versos houve ajuste preciso ao que se determina nas gramáticas de língua portuguesa.
- Os pronomes oblíquos presentes no trecho da canção visam promover elegância e estilo, uma vez que estão estritamente de acordo com o que se preconiza nas gramáticas normativas.

14 – Leia:

“Diante dos fatos marcantes da infância, eu não podia acreditar na inocência de meu pai.”

As palavras **podia** e **pai** apresentam, respectivamente,

- a) ditongo crescente e hiato.
- b) hiato e ditongo crescente.
- c) hiato e ditongo decrescente.
- d) ditongo decrescente e ditongo crescente.

15 – Assinale a alternativa que **não** apresenta falha na concordância.

- a) Ainda que sobre menas coisas para nós, devemos ir.
- b) As peças não eram bastante para a montagem do veículo.
- c) Os formulários estão, conforme solicitado, anexo à mensagem.
- d) Neste contexto de provas em que vocês se encontram, está proibida a tentativa de cola.

16 – Em qual das alternativas o pronome destacado foi empregado **incorretamente**?

- a) A militar comprou um apartamento **que** lhe convinha.
- b) Você é a pessoa por **cujos** olhos me apaixonei.
- c) Os alunos visitaram a cidade **onde** Machado de Assis morava na infância.
- d) Levarei algumas caixas no depósito, **das quais** guardarei os documentos.

17 – Leia:

“Aquele Sérgio, de Raul Pompéia, entrava no internato de cabelos grandes e com uma alma de anjo cheirando a virgindade”.

(José Lins do Rego, Menino de Engenho. Ed. Moderna Ltda., São Paulo, 1983).

No texto, o verbo *cheirar* tem significado de

- a) aspirar – desejar algo
- b) inalar – absorver o cheiro
- c) indagar – questionar algo
- d) parecer – ter características de

18 – Leia:

- I. Encontrei a pessoa certa.
- II. Falei sobre os olhos dela.

Ao unir as duas orações, subordinando a II a I, mantendo o mesmo sentido que cada uma apresenta e usando adequadamente os pronomes relativos, tem-se:

- a) Encontrei a pessoa certa sobre cujos os olhos dela falei.
- b) Encontrei a pessoa certa sobre os olhos dela falei.
- c) Encontrei a pessoa certa sobre cujos olhos falei.
- d) Encontrei a pessoa certa cujos olhos falei.

19 – De acordo com o significado de cada sentença, marque a opção que apresenta **erro** em relação à presença ou ausência vírgula.

- a) Eu que não sou o dono da verdade sei que o senhor está certo.
- b) Maria foi a pessoa rara que escolheu a casa dos pais.
- c) Meu avô Tobias, que foi meu modelo de pai, faleceu quando eu era menino.
- d) Dona Jorgina, que dedicou-se inteiramente ao trabalho aos outros, era muito respeitada pelos mais novos da família.

20 – Leia:

- I. Lembrou-se **da pátria** com saudades e desejou sentir novamente os aromas de sua terra e de sua gente.
- II. A defesa **da pátria** é o princípio da existência do militarismo.

Assinale a alternativa que apresenta correta afirmação sobre os termos destacados nas frases I e II.

- a) As frases I e II apresentam em destaque adjuntos adnominais.
- b) As frases I e II apresentam em destaque complementos nominais.
- c) A frase I apresenta em destaque um objeto indireto e a frase II apresenta em destaque um complemento nominal.
- d) A frase I apresenta em destaque um objeto indireto e a frase II apresenta em destaque um adjunto adnominal.

21 – Marque a alternativa que apresenta uso adequado dos dois-pontos, de acordo com a gramática normativa.

- a) Das duas participantes, ficamos atordoados com a súplica de uma: mas não fizemos nada por ela.
- b) A verdade é somente uma: todos são culpados pela sua rebeldia.
- c) Ainda que a tristeza dure uma noite: a alegria virá pela manhã.
- d) Estude bem uma: forma de solução adequada.

22 – Leia:

- I. Todos os brasileiros que desejam ingressar na Força Aérea Brasileira devem gastar longas horas de estudo e dedicação.
- II. Todos os brasileiros, que desejam ingressar na Força Aérea Brasileira, devem gastar longas horas de estudo e dedicação.

Marque a alternativa correta.

- a) A frase I possibilita a conclusão de que todos os brasileiros, indiscriminadamente, desejam ingressar na Força Aérea Brasileira.
- b) As frases I e II estão em desconformidade com as normas gramaticais vigentes em relação às Orações Subordinadas Adjetivas.
- c) A frase I, por conter Oração Subordinada Adjetiva Restritiva, não apresenta vírgulas. Esse fato está em conformidade com as normas gramaticais vigentes.
- d) A frase II, por conter Oração Subordinada Adjetiva Restritiva, apresenta vírgulas. Esse fato está em conformidade com as normas gramaticais vigentes.

23 – De acordo com a ortografia da língua portuguesa, **não** sofreu alteração em relação ao uso do trema a palavra

- a) eqüino
- b) lingüiça
- c) mülleriano
- d) cinqüentenário

24 – Na oração “Informou-se a novidade aos membros e diretores do grupo”, qual é a classificação do sujeito?

- a) Oculto
- b) Simples
- c) Composto
- d) Indeterminado

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

25 – Fill in the blank with the correct response according to grammar rules:

I don't mind _____ alone, but I prefer to travel with my friends.

- a) not travel
- b) traveling
- c) to travel
- d) travels

26 – Choose the sentence that contains a one-word adverb.

- a) We are having lunch in a big Japanese restaurant.
- b) I've bought an old table for my kitchen.
- c) She lives in an amazing white house.
- d) Maria slowly opened her present.

Read the cartoon and answer question 27



(www.thehundreds.com)

27 – Choose the correct alternative, according to the cartoon.

- a) Garfield was disappointed because the cheeseburger was spoiled.
- b) Garfield was disappointed because the ticket wasn't valid.
- c) Garfield expected to eat at McDonald's.
- d) Garfield prefers birds to sandwiches.

28 – Select the alternative that completes the extract below.

- 1 One day, Billy was playing basketball in his friend's garage in Kokoma, Indiana. He was having a great time. Suddenly, it became dark. A very loud noise frightened him. He looked up and saw the sky was very grey; it became very windy.
- 5 Without warning, a gust of wind broke the garage into pieces. Billy was very _____. That storm was really _____.

- a) frightened – scared
- b) frightened – scaring
- c) frightening – scared
- d) frightening – scaring

Read the text and answer questions 29, 30 and 31.

- 1 A pilot from Northwest Airlines flight was less than pleased with the food which was to be served on the flight. He decided to find some better food, so he left his aeroplane, and then left the airport to find food even though he had
- 5 a plane to fly. The passengers were left to wait 90 minutes until the pilot came back and when the pilot came back he was fired on the spot for "abandoning his plane".

(Adapted from www.flightglobal.com)

29 – The ordinal form for the number ninety (line 05), in the text, is

- a) ninth
- b) nineth
- c) ninetieth
- d) nineteenth

30 – The conjunction "so" (line 03), in the text, can be replaced by

- a) because
- b) however
- c) even though
- d) and therefore

31 – According to the text, all the alternatives are true, **except**:

- a) the pilot wasn't satisfied with the food on board.
- b) the pilot searched for a better food out of the airport.
- c) when the pilot returned to the plane, he was immediately fired.
- d) the alleged reason for losing his job was dissatisfaction with the airline food.

Read the text and answer questions 32 and 33.

The child and his mother

- 1 A curious child asked his mother: "Mommy, why are some of your hairs turning grey?"
- The mother tried to use this occasion to teach her child: "It is because of you, dear. Every bad action of yours will
- 5 turn one of my hair grey!"
- The child replied **innocently**: "Now I know why grandmother has only grey hairs on her head."

32 – According to the text, the mother told the child her hair is turning grey because

- a) she hasn't a dye.
- b) of her child's bad behavior.
- c) his grandmother has only grey hair.
- d) she wants to teach her child a lesson.

33 – The word "**innocently**" (line 06), in **bold type** in the text, is an adverb of

- a) time
- b) place
- c) manner
- d) probability

Read the cartoon below and answer question 34.



Ladies and gentlemen, this is your captain speaking. There is a minor malfunction in the pressurization system, but no problem, an oxygen mask will come out of the unit above your seat automatically

(Fonte: <http://blog.flightstore.net>)

34 – According to the captain speech:

- a) passengers are being asked to calm down.
- b) there is a failure in the pressurization system.
- c) there is a problem in the fuselage of the aircraft.
- d) there is no oxygen mask available for the passengers.

35 – Choose the alternative that best completes the sentence below.

I stayed in London ____ a few days during my vacation. I came back to Brazil ____ May 1st.

- a) in – at
- b) for – in
- c) in – on
- d) for – on

36 – Choose the correct form for the passive voice of the following sentence.

‘They have taken her to the hospital.’

- a) She was taken to the hospital.
- b) She is being taken to the hospital.
- c) She has been taken to the hospital.
- d) She had been taken to the hospital.

37 – Choose the alternative that presents the passive voice of the sentence below.

The expanding Hispanic population in the U.S. still hasn’t created a market for Spanish-language pictures.

- a) A market for Spanish-language pictures hasn’t been created by the expanding Hispanic population.
- b) A market for Spanish-language pictures hadn’t been created by the expanding Hispanic population.
- c) A market for Spanish-language pictures isn’t being created by the expanding Hispanic population.
- d) A market for Spanish-language pictures wasn’t being created by the expanding Hispanic population.

Read the cartoon below and answer question 38.



(Fonte: www.a320homecockpit.de)

38 – According to the cartoon, the pilot

- a) intended to make a stopover on the water.
- b) asked swimmers to swim towards the coast.
- c) asked passengers who don’t swim to remain in the plane.
- d) landed the plane for the passengers to dive in the water.

Read the text and answer questions 39 and 40.

Summer Wine

- 1 Hot-weather drinking requires its own genre of wines: light, easygoing, blithe and, above all, refreshing. These sorts of wines are enjoyable year-round, but in the sweaty summer months, the desirable becomes the imperative.
- 5 It’s not a question of red or white or even pink. All are good as long as they come in the proper summer weight. Just as winter woools are stored away, so are enervating heavy wines that weigh you down, rather than pep you up. These summery wines are especially appealing when the price is equally untaxing. I’ve long asserted that the greatest values in wines are in the \$15 to \$25 range.
- 10

(Adapted from www.nytimes.com)

GLOSSARY

Winter woools: cobertor de inverno

to Pep up: animar

39 – The word “appealing” (line 9), in the text, is a(n)

- a) verb
- b) noun
- c) adverb
- d) adjective

40 – According to the text, all the alternatives below are correct, except:

- a) refreshing wines are enervating and not exciting.
- b) light, easygoing and refreshing wines are suitable for summer.
- c) heavy wines must be stored away during the summer like the winter woools are.
- d) refreshing wines are desirable during the whole year, but a must for the summer.

Read the text below and answer questions 41, 42 and 43.

- 1 Did you remember it's April Fools Day today? My sister loves playing jokes. At breakfast, she said, "Robert and I ____ going to elope! We're going to Robben Island. It's the place where Nelson Mandela was in prison. My guidebook
- 5 say it is a "place forever connected with the fight for freedom". So, if you receive a phone call today about winning the lottery or something, don't get excited. It's probably an April Fools joke.

(taken from Stories worth reading)

GLOSSARY

to elope: fugir de casa secretamente para se casar.

41 – Select the alternative that fills in the blank in the text.

- a) have
- b) am
- c) are
- d) is

42 – The sentence "We're going to Robben Island" (line3), in the text, refers to the

- a) past
- b) future
- c) present
- d) daily action

43 – The verb "get" (line 07), in the text, can be replaced by

- a) become
- b) stay
- c) have
- d) need

44 – In the sentence "I **hardly ever** watch TV at night.", the expression in **bold type** is an adverb of

- a) place
- b) manner
- c) frequency
- d) probability

45 – In the sentence "We **mustn't** enter the party. It's private", the modal verb in **bold type** expresses

- a) request
- b) obligation
- c) prohibition
- d) lack of ability

Read the text and answer questions 46 and 47.

- 1 An aeroplane was forced to circle for more than half an hour after an air traffic controller dozed off. The pilot of the cargo plane said he attempted a number of times to contact the controller for permission to land – but got no answer.
- 5 He was forced to circle Nice Airport in France until the sleepy controller was woken up by security officials more than 30 minutes later. French air traffic control service DGAC described the case as 'extremely rare' and said the cargo plane 'had never been in difficulty'.
- 10 An internal investigation has now been set up to discover why the controller fell asleep on the job.

(Adapted from www.flightglobal.com)

GLOSSARY

dozed off – adormeceu

46 – According to the text, all the alternatives are true, **except**:

- a) the air traffic controller in charge of the control slept on the job.
- b) the pilot had to fly around the airport because he didn't get permission to land.
- c) although the plane waited more than 30 minutes to land, it was in difficulty.
- d) there will be an internal investigation to establish the reason why the air traffic controller fell asleep.

47 – The verb "discover" (line 10), in the text, is closest in meaning to

- a) realize
- b) decide
- c) suppose
- d) establish

Read the text and answer to question 48.

Are you a couch potato?

- 1 A couch potato is a person who spends leisure time passively or idly sitting around, especially watching TV. They don't get involved in any kind of strenuous exercise. As a matter of fact, they can't stand any kind of physical
- 5 activity. What's more, they rarely eat healthy, nourishing food; they'd rather have hamburgers, fries, soft drinks and that kind of stuff.

(taken from <http://inglesnapontadalingua>)

GLOSSARY

strenuous: fatigante

nourishing food: comida nutritiva

48 – Based on the text, couch potato is a person

- a) addicted to the internet.
- b) that loves eating healthy food.
- c) that loves doing exhaustive exercise.
- d) that spends a lot of time sitting down and not moving or exercising very much.

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Seja $M = \frac{\cos \sec x + \sec x}{\cot g x + 1}$, com $x \neq \frac{k\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$.

Utilizando-se as identidades trigonométricas, pode-se considerar M igual a

- a) $\sin x$
- b) $\cos x$
- c) $\sec x$
- d) $\operatorname{cosec} x$

50 – A desigualdade $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-5} > \left(\frac{1}{4}\right)^x$ tem como conjunto

solução

- a) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$
- b) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5\}$
- c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 5\}$
- d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x < 5\}$

51 – Seja a função $f(x) = 2x^2 + 8x + 5$. Se $P(a, b)$ é o vértice do gráfico de f , então $|a + b|$ é igual a

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

52 – O triângulo ABC formado pelos pontos $A(7, 3)$, $B(-4, 3)$ e $C(-4, -2)$ é

- a) escaleno
- b) isósceles
- c) equiângulo
- d) obtusângulo

53 – Seja ABC um triângulo tal que $A(1, 1)$, $B(3, -1)$ e $C(5, 3)$. O ponto _____ é o baricentro desse triângulo.

- a) (2, 1)
- b) (3, 3)
- c) (1, 3)
- d) (3, 1)

54 – Seja um triângulo inscrito em uma circunferência de raio R . Se esse triângulo tem um ângulo medindo 30° , seu lado oposto a esse ângulo mede

- a) $R/2$
- b) R
- c) $2R$
- d) $2R/3$

55 – Sabe-se que a função $f(x) = \frac{x+3}{5}$ é invertível. Assim, $f^{-1}(3)$ é

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 12

56 – Se $\log 2 = 0,3$ e $\log 36 = 1,6$, então $\log 3 =$ _____.

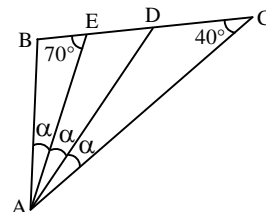
- a) 0,4
- b) 0,5
- c) 0,6
- d) 0,7

57 – Considere esses quatro valores $x, y, 3x, 2y$ em PA crescente. Se a soma dos extremos é 20, então o terceiro termo é

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

58 – Se ABC é um triângulo, o valor de α é

- a) 10°
- b) 15°
- c) 20°
- d) 25°



59 – Considere $P(x) = 2x^3 + bx^2 + cx$, tal que $P(1) = -2$ e $P(2) = 6$. Assim, os valores de b e c são, respectivamente,

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

60 – Ao somar o número de diagonais e o número de lados de um dodecágono obtém-se

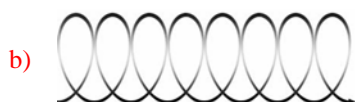
- a) 66
- b) 56
- c) 44
- d) 42

61 – As posições dos pontos $A(1, 7)$ e $B(7, 1)$ em relação à circunferência de equação $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 16$ são, respectivamente,

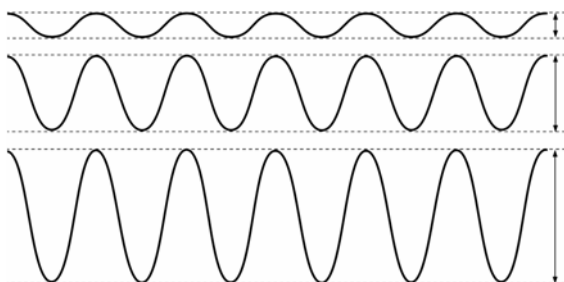
- a) interna e interna.
- b) interna e externa.
- c) externa e interna.
- d) externa e externa.

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – O avião identificado na figura voa horizontalmente da esquerda para a direita. Um indivíduo no solo observa um ponto vermelho na ponta da hélice. Qual figura melhor representa a trajetória de tal ponto em relação ao observador externo?



74 – Analisando a figura do gráfico que representa três ondas sonoras produzidas pela mesma fonte, assinale a alternativa correta para os três casos representados.



- a) As frequências e as intensidades são iguais.
 b) As frequências e as intensidades são diferentes.
 c) **As frequências são iguais, mas as intensidades são diferentes.**
 d) As frequências são diferentes, mas as intensidades são iguais.

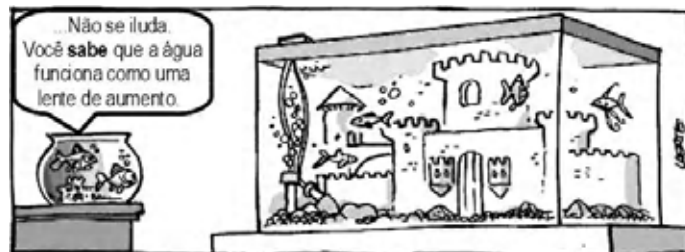
75 – Associe corretamente os princípios da óptica geométrica, com suas respectivas definições, constantes abaixo.

- I. Princípio da propagação retilínea da luz.
 II. Princípio da independência dos raios de luz.
 III. Princípio da reversibilidade dos raios de luz.
- () Num meio homogêneo a luz se propaga em linha reta.
 () A trajetória ou caminho de um raio não depende do sentido da propagação.
 () Os raios de luz se propagam independentemente dos demais.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta para o preenchimento das lacunas acima.

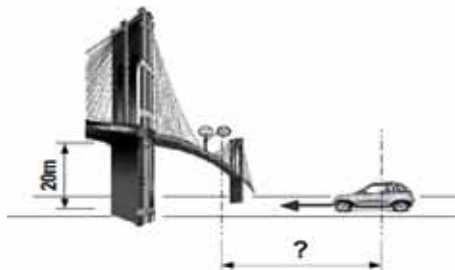
- a) I, II e III.
 b) II, I e III.
 c) III, II e I.
 d) **I, III e II.**

76 – A tirinha abaixo utiliza um fenômeno físico para a construção da piada. Que fenômeno é esse?



- a) Reflexão
 b) **Refração**
 c) Difração
 d) Propagação retilínea da luz

77 – Um garoto que se encontra em uma passarela de altura 20 metros, localizada sobre uma estrada, observa um veículo com teto solar aproximando-se. Sua intenção é abandonar uma bolinha de borracha para que ela caia dentro do carro, pelo teto solar. Se o carro viaja na referida estrada com velocidade constante de 72 Km/h, a que distância, em metros, do ponto diretamente abaixo da passarela sobre a estrada deve estar o carro no momento em que o garoto abandonar a bola. Despreze a resistência do ar e adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.



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

78 – Um paralelepípedo de dimensões 5 x 10 x 20 cm e massa igual a 2 kg será colocado sobre uma mesa, num local onde $g = 10 \text{ m/s}^2$. A pressão exercida pelo paralelepípedo sobre a mesa, quando apoiado sobre sua base de menor área (p_1), em função da pressão exercida quando apoiado sobre a base de maior área (p_2), será

- a) $2 p_2$
- b) $4 p_2$
- c) $\frac{p_2}{2}$
- d) $\frac{p_2}{4}$

79 – Um corpo está submetido à ação de duas forças com intensidades 5 N e 4 N, respectivamente, que formam entre si, um ângulo de 60° . O módulo da força resultante que atua sobre o corpo será

- a) $\sqrt{29}$
- b) $\sqrt{41}$
- c) $\sqrt{61}$
- d) $\sqrt{91}$

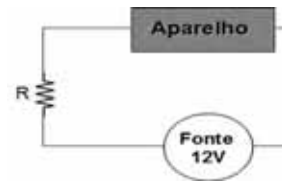
80 – A qualidade do som que permite distinguir um som forte de um som fraco, por meio da amplitude de vibração da fonte sonora é definida como

- a) timbre
- b) altura
- c) intensidade
- d) tubo sonoro

81 – Duas cargas são colocadas em uma região onde há interação elétrica entre elas. Quando separadas por uma distância d , a força de interação elétrica entre elas tem módulo igual a F . Triplicando-se a distância entre as cargas, a nova força de interação elétrica em relação à força inicial, será

- a) diminuída 3 vezes
- b) diminuída 9 vezes
- c) aumentada 3 vezes
- d) aumentada 9 vezes

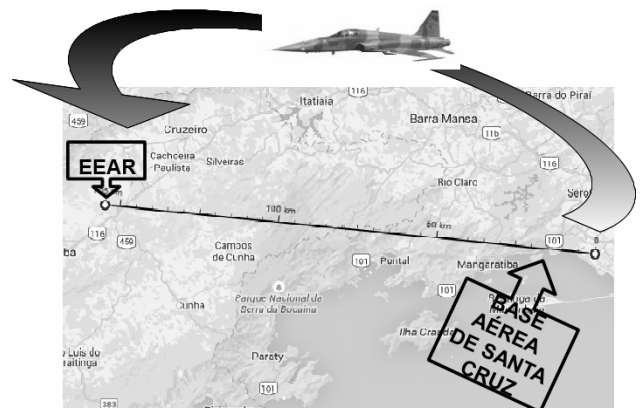
82 – Um aparelho continha as seguintes especificações de trabalho: Entrada 9 V – 500 mA. A única fonte para ligar o aparelho era de 12 V. Um cidadão fez a seguinte ligação para não danificar o aparelho ligado à fonte:



Considerando a corrente do circuito igual a 500 mA, qual deve ser o valor da resistência R , em Ω , para que o aparelho não seja danificado?

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

83 – Uma aeronave F5 sai da base aérea de Santa Cruz às 16h30min para fazer um sobrevôo sobre a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), no momento da formatura de seus alunos do Curso de Formação de Sargentos. Sabendo que o avião deve passar sobre o evento exatamente às 16h36min e que a distância entre a referida base aérea e a EEAR é de 155 Km, qual a velocidade média, em km/h, que a aeronave deve desenvolver para chegar no horário previsto?



- a) 1550
- b) 930
- c) 360
- d) 180

84 – Duas esferas idênticas e eletrizadas com cargas elétricas q_1 e q_2 se atraem com uma força de 9 N. Se a carga da primeira esfera aumentar cinco vezes e a carga da segunda esfera for aumentada oito vezes, qual será o valor da força, em newtons, entre elas?

- a) 40
- b) 49
- c) 117
- d) 360

85 – Uma prensa hidráulica possui ramos com áreas iguais a 15 cm^2 e 60 cm^2 . Se aplicarmos uma força de intensidade $F_1=8\text{N}$ sobre o êmbolo de menor área, a força transmitida ao êmbolo de maior área será:

- a) $\frac{F_1}{4}$
- b) $\frac{F_1}{2}$
- c) $2F_1$
- d) $4F_1$

86 – Um estudante irá realizar um experimento de física e precisará de 500 g de água a 0°C . Acontece que ele tem disponível somente um bloco de gelo de massa igual a 500 g e terá que transformá-lo em água. Considerando o sistema isolado, a quantidade de calor, em cal, necessária para que o gelo derreta será:

Dados: calor de fusão do gelo = $80 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{C}$

- a) 40
- b) 400
- c) 4000
- d) 40000

87 – Um objeto de massa 6 kg está sob a ação de duas forças $F_1 = 18 \text{ N}$ e $F_2 = 24 \text{ N}$, perpendiculares entre si. Quanto vale, em m/s^2 , a aceleração adquirida por esse objeto?

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

88 – Um buffet foi contratado para servir 100 convidados em um evento. Dentre os itens do cardápio constava água a 10°C . Sabendo que o buffet tinha em seu estoque 30 litros de água a 25°C , determine a quantidade de gelo, em quilogramas, a 0°C , necessário para obter água à temperatura de 10°C . Considere que a água e o gelo estão em um sistema isolado.

Dados: densidade da água = 1 g/cm^3 ;
calor específico da água = $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{C}$;
calor de fusão do gelo = $80 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{C}$; e
calor específico do gelo = $0,5 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{C}$

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

89 – Dois corpos de massas m_1 e m_2 estão separados por uma distância d e interagem entre si com uma força gravitacional F . Se duplicarmos o valor de m_1 e reduzirmos a distância entre os corpos pela metade, a nova força de interação gravitacional entre eles, em função de F , será

- a) $F/8$
- b) $F/4$
- c) $4F$
- d) $8F$

90 – Em Júpiter a aceleração da gravidade vale aproximadamente 25 m/s^2 ($2,5$ x maior do que a aceleração da gravidade da Terra). Se uma pessoa possui na Terra um peso de 800 N , quantos newtons esta mesma pessoa pesaria em Júpiter? (Considere a gravidade na Terra $g = 10 \text{ m/s}^2$).

- a) 36
- b) 80
- c) 800
- d) 2000

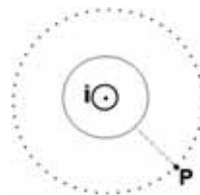
91 – Em uma panela foi adicionada uma massa de água de 200 g a temperatura de 25°C . Para transformar essa massa de água totalmente em vapor a 100°C , qual deve ser a quantidade total de calor fornecida, em calorias? (Considere o calor específico da água $c = 1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ \text{C}$).

- a) 1500
- b) 20000
- c) 100000
- d) 123000

92 – Uma lente de vidro convergente imersa no ar, tem distância focal igual a 3 mm . Um objeto colocado a 3 m de distância conjuga uma imagem através da lente. Neste caso, o módulo do aumento produzido pela lente vale aproximadamente:

- a) 1
- b) $1 \cdot 10^{-1}$
- c) $1 \cdot 10^{-2}$
- d) $1 \cdot 10^{-3}$

93 – Um fio condutor é percorrido por uma corrente i como mostra a figura.



Próximo ao condutor existe um ponto P, também representado na figura. A opção que melhor representa o vetor campo magnético no ponto P é:

- a)
- b)
- c)
- d)

94 – Uma esfera de 5 kg cai de uma altura de 3,2 metros sobre um dispositivo provido de uma mola de constante elástica 40N/m para amortecer sua queda, como mostra a figura.



Adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$ e desprezando o atrito no sistema, pode-se afirmar que a velocidade (v) que a esfera atinge o mecanismo, em m/s, e a contração da mola (x), em metros, valem:

- a) $v = 8$; $x = 2$
- b) $v = 16$; $x = 2$
- c) $v = 8$; $x = 2\sqrt{2}$
- d) $v = 16$; $x = 2\sqrt{2}$

95 – Dois condutores paralelos extensos são percorridos por correntes de intensidade $i_1 = 3 \text{ A}$ e $i_2 = 7 \text{ A}$. Sabendo-se que a distância entre os centros dos dois condutores é de 15 cm, qual a intensidade da força magnética por unidade de comprimento entre eles, em $\mu \text{ N/m}$?

Adote: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{\text{T.m}}{\text{A}}$

- a) 56
- b) 42
- c) 28
- d) 14

96 – Sobre uma mesa sem atrito, um objeto sofre a ação de duas forças $F_1 = 9 \text{ N}$ e $F_2 = 15 \text{ N}$, que estão dispostas de modo a formar entre si um ângulo de 120° . A intensidade da força resultante, em newtons, será de

- a) $3\sqrt{24}$
- b) $3\sqrt{19}$
- c) $\sqrt{306}$
- d) $\sqrt{24}$