



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**CÓDIGO DA
PROVA**

12

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS 1/2018

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 12

PORTUGUÊS	
01	D
02	C
03	B
04	A
05	C
06	B
07	D
08	A
09	A
10	C
11	B
12	A
13	A
14	B
15	D
16	D
17	A
18	C
19	B
20	D
21	C
22	B
23	C
24	A

INGLÊS	
25	C
26	A
27	B
28	A
29	B
30	B
31	B
32	C
33	A
34	C
35	A
36	C
37	A
38	C
39	C
40	D
41	A
42	A
43	D
44	A
45	D
46	D
47	B
48	A

MATEMÁTICA	
49	D
50	B
51	Anulada
52	Anulada
53	C
54	C
55	A
56	A
57	C
58	C
59	Anulada
60	B
61	C
62	C
63	A
64	B
65	D
66	A
67	A
68	C
69	D
70	B
71	B
72	D

FÍSICA	
73	A
74	B
75	C
76	D
77	Anulada
78	A
79	A
80	C
81	C
82	C
83	A
84	B
85	D
86	D
87	D
88	Anulada
89	D
90	C
91	B
92	B
93	B
94	C
95	B
96	C

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

Direitos Humanos e Literatura

Antonio Cândido

- 1 Chamarei de literatura, da maneira mais ampla possível, todas as criações de toque poético, ficcional ou dramático em todos os níveis de uma sociedade, em todos os tipos de cultura, desde o que chamamos folclore, lenda, chiste, até as formas mais complexas e difíceis da produção escrita das grandes civilizações.

- 5 Vista desse modo, a literatura aparece claramente como manifestação universal de todos os homens em todos os tempos. Não há povo e não há homem que possam viver sem ela, isto é, sem a possibilidade de entrar em contato com alguma espécie de fabulação. Assim como todos sonham todas as noites, ninguém é capaz de passar as vinte e quatro horas do dia sem alguns momentos de entrega ao universo fabuloso. O sonho assegura, durante o sono, a presença indispensável desse universo, independentemente da nossa vontade. E, durante a vigília, a criação ficcional ou poética, que é a mola da literatura em todos os seus níveis e modalidades, está presente em cada um de nós, analfabeto ou erudito – como anedota, causo, história em quadrinho, 10 noticiário policial, canção popular, moda de viola, samba carnavalesco. Ela se manifesta desde o devaneio amoroso ou econômico no ônibus até a atenção fixada na novela de televisão ou na leitura corrida de um romance.

- 15 Ora, se ninguém pode passar vinte e quatro horas sem mergulhar no universo da ficção e da poesia, a literatura concebida no sentido amplo a que me referi parece corresponder a uma necessidade universal, que precisa ser satisfeita e cuja satisfação constitui um direito. [...]

- 20 Portanto, assim como não é possível haver equilíbrio psíquico sem o sonho durante o sono, talvez não haja equilíbrio social sem a literatura. Desse modo, ela é fator indispensável de humanização e, sendo assim, confirma o homem na sua humanidade, inclusive porque atua em grande parte no subconsciente e no inconsciente.

http://www.dhnet.org.br/direitos/textos/textos_dh/literatura.html

01 – Pode-se entender que a literatura deve estar entre os Direitos Humanos (do título) porque ela

- a) é essencial a todos os povos.
- b) está presente em cada um de nós, analfabetos ou eruditos.
- c) aparece como manifestação de todos os homens em todos os tempos.
- d) constitui um direito quando tida como determinante da satisfação humana.

02 – “...ninguém é capaz de passar as vinte e quatro horas do dia sem alguns momentos de entrega ao universo fabuloso.” (linhas 12 a 14)

Segundo essa afirmação, a literatura é uma

- a) limitação imposta ao homem.
- b) fuga da realidade opressora.
- c) necessidade universal.
- d) obrigação social.

03 – Assinale a afirmação **incorreta** com relação ao texto.

- a) A literatura se faz presente na vida do homem de qualquer época.
- b) A criação ficcional ou poética se dá estritamente durante o sono.
- c) Em todos os momentos e lugares ocorrem situações que dão oportunidade à criação literária.
- d) A literatura está para o equilíbrio social como o sonho está para o equilíbrio psíquico.

04 – Assinale a frase que contém metonímia do tipo parte pelo todo.

- a) A cidade estaria ciente e, por trás de persianas corridas, olhos curiosos acompanhariam o desfile. (Renard Perez)
- b) Disseram-lhe que no amor a perseverança vence tudo, e ele perseverou até se tornar insuportável. (Ramalho Ortigão)
- c) Poesia é um estado de alma religioso e metafísico em que o homem comunga diretamente com a divindade. (Alberto Ramos)
- d) Muito ocupado no asilo, não tenho com quem deixar os órfãos. (Otto Lara Resende)

05 – As alternativas contêm uma sequência de períodos de um dos capítulos do romance São Bernardo, de Graciliano Ramos. Assinale a que apresenta em destaque um verbo irregular.

- a) **Conheci** que Madalena era boa em demasia, mas não conheci tudo de uma vez.
- b) Ela se **revelou** pouco a pouco, e nunca se revelou inteiramente.
- c) A culpa foi minha, ou antes, a culpa foi desta vida agreste, que me **deu** uma alma agreste.
- d) E, **falando** assim, compreendo que perco o tempo.

06 – Assinale a frase em que o termo destacado **não** é objeto indireto.

- a) Comparo o trabalho do professor **com o mais precioso dos tesouros**.
- b) A veiculação **de informações** implica responsabilidade, e muitos não atentam para isso.
- c) Não compete **a vocês** emitir opinião no que não lhes diz nenhum respeito.
- d) **Aos astros** prometeu ele uma recompensa pela graça almejada.

07 – Assinale a alternativa em que o termo em destaque classifica-se como aposto.

- a) **Roma e Cartago** tiveram origem pouco menos que simultânea e evolução quase paralela.
- b) A história apresenta **Roma e Cartago** como duas repúblicas bem semelhantes na origem e na evolução.
- c) A origem e a evolução **de Roma e de Cartago** foram quase que simultâneas e paralelas.
- d) As duas repúblicas, **Roma e Cartago**, tinham origem pouco menos que simultânea e evolução quase paralela.

08 – Leia:

*A conversa corre **alegre**.* (Ciro dos Anjos)

*Aprendi novas palavras
e tornei outras mais **belas**.* (Drummond)

Os adjetivos grifados nos versos acima classificam-se respectivamente como predicativo

- a) do sujeito e do objeto.
- b) do sujeito e do sujeito.
- c) do objeto e do objeto.
- d) do objeto e do sujeito.

09 – Leia:

*Ernesto não estava bem. Um sentimento de profunda angústia torturava **lhe** naquele turbilhão de pensamentos incessantes. Um adeus definitivo não **o** tornaria menos sofredor, mas ele precisava resolver o seu drama intenso, que **o** consumia no cotidiano e **lhe** deixava o sabor amargo do desprezo.*

Um dos pronomes oblíquos destacados no texto está **incorretamente** empregado. Qual?

- a) O primeiro.
- b) O segundo.
- c) O terceiro.
- d) O quarto.

10 – Leia:

Ana estava muito frustrada consigo mesma. Ela, que se achava a mulher mais forte para vencer as adversidades, percebeu que não tinha preparo para aquela situação. Ela nunca teve dúvida de que era superior aos desencontros da vida, mas a verdade era que ela precisava de uma solução imediata.

Quantas orações subordinadas substantivas estão contidas no texto acima?

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

11 – Assinale a alternativa que contém oração sem sujeito.

- a) Ainda se vivia num mundo de incertezas. (A. Bessa Luís)
- b) Havia cinco anos que D. Felicidade o amava. (Eça de Queirós)
- c) Meu professor de análise sintática era o tipo do sujeito inexistente. (Paulo Leminski)
- d) Tinha-se posto de joelhos, com as mãos estendidas, parecia implorar piedade. (Alexandre Herculano)

12 – Assinale a alternativa que apresenta o adjetivo *negros* no grau comparativo.

- a) Iracema tinha os cabelos mais negros que a asa da graúna.
- b) Aqueles são os cabelos mais negros de toda a tribo.
- c) Iracema tinha os cabelos muito negros!
- d) Que lindos e negríssimos cabelos!

13 – Assinale a alternativa cujos nomes apresentam acentuação gráfica **incorreta**.

(Obs.: a sílaba tônica está em destaque.)

- a) Capitú / Macabéa
- b) Marília / Desdêmona
- c) Hércules / Petrúquio
- d) Crusoé / Macunaíma

14 – Todas as alternativas completam a frase seguinte com concordância nominal correta, **exceto** uma. Assinale-a.

A casa situava-se numa região cujo clima era bastante saudável. Nessa região, havia

- a) belo bosque e montanha.
- b) belos montanha e bosque.
- c) bela montanha e bosque.
- d) belas montanhas e bosques.

15 – Marque a alternativa em que o substantivo em destaque forma o plural com a terminação **-ãos**.

- a) A peça era um **dramalhão**. (Machado de Assis)
- b) O **capitão** Vitorino Carneiro da Cunha tinha cinco mil réis no bolso. (José Lins do Rego)
- c) Eu preparo uma **canção** / Que faça acordar os homens / E adormecer as crianças. (Carlos D. de Andrade)
- d) ... ele, monge ou **ermitão**, (...) ia acordando da memória as fabulosas campanhas do dia. (Cruz e Sousa)

16 – Assinale a alternativa em que o termo em destaque classifica-se como vocativo.

- a) – Não é ninguém, é **o padeiro**! (Rubem Braga)
- b) – **Você** está criando mal esta criança. Faz-lhe muitos mimos, está lhe dando nervos... (Lima Barreto)
- c) – Pois então eu digo... **a senhora** não sabe... eu... eu lhe quero... muito bem. (Manuel Antônio de Almeida)
- d) – **Lorena**! Descalça nessas pedras! – ela se espanta. – As solas dos pés não estão doendo? (Lygia Fagundes Telles)

17 – Assinale a alternativa **incorreta** quanto à formação da palavra em destaque.

- a) A vida só é possível / **reinventada**. (Cecília Meireles) – derivação parassintética
- b) O amor deixará de variar, se for firme, mas não deixará de **tresvariar**, se é amor. (Pe. Antônio Vieira) – derivação prefixal
- c) O senhor tolere, isto é o sertão (...) Lugar **sertão** se divulga: é onde os pastos carecem de fechos. (Guimarães Rosa) – derivação imprópria
- d) Mas o livro é enfadonho, cheira a sepulcro, traz certa contração **cadavérica**; vício grave, e aliás ínfimo (...) (Machado de Assis) – derivação sufixal

18 – Leia:

*E lá estão elas novamente, as quatro cachorrinhas amáveis. Rose, a mais serelepe, sempre **chama** as outras para brincar. Ruth, latindo desaforos, **prefere** uma boa corrida pelo gramado ao marasmo de um sono tranquilo. Ciça, no aconchego próprio da idade que avança, **obedece** o chamado de sua caminha e lá se vai deitar com o olhar lânguido da indiferença. Já Vilma é mais pacata e **aspira** ao sossego das tardes quentes com que o verão nos presentia.*

Está com a regência verbal **incorreta** o verbo referente a

- a) Rose.
- b) Ruth.
- c) Ciça.
- d) Vilma.

19 – Assinale a alternativa em que o verbo destacado está no tempo composto.

- a) O doutor Meneses **vai galgar** a soleira da porta com esforço.
- b) O doutor Meneses **tem galgado** a soleira da porta com esforço.
- c) O doutor Meneses **começou a galgar** a soleira da porta com esforço.
- d) A soleira da porta **foi galgada** com esforço pelo doutor Meneses.

20 – Marque a alternativa **incorreta** quanto à classificação do termo em destaque.

- a) A porta do escritório abre-se **de manso**, os passos de seu Ribeiro afastam-se. (Graciliano Ramos) – locução adverbial de modo
- b) – Mas casaco de pele não se precisa **no calor do Rio...** (Clarice Lispector) – advérbio de tempo
- c) Todas as coisas de que falo estão **na cidade** / entre o céu e a terra. (Ferreira Gullar) – advérbio de lugar
- d) Talvez fosse possível substituir na cabeça uma língua pela outra, **paulatinamente**, descartando uma palavra a cada palavra adquirida. (Chico Buarque) – advérbio de intensidade

21 – Leia:

*Transforma-se o **amador** na coisa **amada**,
Por virtude do muito imaginar;
Não tenho mais que **desejar**,
Pois tenho em mim a parte **desejada**.* (Luís de Camões)

Quanto à sílaba tônica, as palavras em destaque são

- a) oxítonas.
- b) paroxítonas.
- c) oxítonas e paroxítonas.
- d) paroxítonas e proparoxítonas.

22 – Analise os termos em destaque e coloque AA para adjunto adnominal e CN para complemento nominal. Em seguida, assinale a sequência correta.

- () Um cordão **de lâmpadas** coloridas cortava a rua principal em ziguezague. (Ganymédes José)
- () Para que literatura? Para termos o direito **ao sonho** e a garantia da realidade. (Olga de Sá)
- () Sonho ser acessível e desejável **para todos** uma vida simples e natural, de corpo e de espírito. (Albert Einstein)

- a) AA, AA e CN
- b) AA, CN e CN
- c) CN, AA e AA
- d) CN, CN e AA

23 – Considere as seguintes frases:

- I – Os policiais **deteram** o infrator em flagrante delito.
- II – Quando vocês **comporem** obras de grande valor literário, poderão divulgá-las.
- III – Se eles se **opussem** ao projeto, nada seria possível.
- IV – Se nós **obtivemos** êxito, dedicaremos tudo a você!

Quanto às formas verbais destacadas, estão corretas somente

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

24 – Leia:

*Às vezes, uma dor me desespera...
Nestas ânsias e dúvidas em que ando,
Cismo e padeço, neste outono, quando
Calculo o que perdi na primavera.* (Olavo Bilac)

Na estrofe acima, as vírgulas estão separando

- a) adjuntos adverbiais.
- b) termos coordenados.
- c) orações coordenadas sindéticas.
- d) orações coordenadas assindéticas.

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

Read the text to answer questions 25 and 26.

The Pilot Fatigue Problem

1 For years, pilot fatigue has been a real issue. Airline pilots, as well as cargo, corporate and charter pilots can all face fatigue while on the job. While pilot fatigue can be common and overlooked, it poses a very troubling threat to aviation safety and should be taken seriously.

5 Pilot fatigue has been a real problem since the beginning of air travel. Charles Lindbergh fought to stay awake on his record-breaking 33.5-hour transatlantic flight from New York to Paris on the Spirit of St. Louis. Long-haul pilots have reported falling asleep at the controls. Cargo pilots that fly at night face fatigue from challenging the body's natural internal clock.

10 The Lindbergh flight provides a great example for the real issue today that fatigue is an acceptable risk and one that isn't given enough credit. Lindbergh flew from New York to Paris without falling asleep. Similarly, pilots today get away with flying tired all the time. If you ask an average pilot how much sleep he got the night before a flight, it's probably **on a par** with the average American, which is about six and a half hours.

20 This might be an acceptable amount of sleep if you have a desk job.

(Source: www.thebalance.com/the-pilot-fatigue-problem)

25 – Write (T) for the true statements and (F) for the false statements.

- () Pilot fatigue is affecting only charter pilots.
- () The Lindbergh flight shows that fatigue poses no risk for aviation.
- () If pilots sleep about six and a half hours before a flight. He won't face operational risks.
- () There are accounts that pilots have fallen asleep at the controls due to very long commute.

Choose the alternative that correspond to the right order.

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

26 – “on a par with”, (line 19), **in bold type**, means

- a) at the same level.
- b) at the same local.
- c) at different points.
- d) at different standards.

27 – Read the sentences and decide if they are Active (A) or Passive (P).

- () Magazines are sold at newsstands everywhere.
- () Many readers subscribe to the magazine.
- () A large type edition is also printed.
- () They also recorded it.

Choose the alternative that corresponds to the right order.

- a) A – A – P – A
- b) P – A – P – A
- c) P – P – A – P
- d) P – A – P – P

Read the text and answer questions 28, 29 and 30.

Twenty-First Century Birdwatching

1 Our ancestors could spot natural predators from far by their silhouettes. Are we equally aware of the predators in the present-day? Drones are remote-controlled planes that can be used for anything from surveillance, to rescue operations and scientific research. Most drones are used today by military powers for remote-controlled surveillance and attack, and their numbers are growing. The Federal Aviation Administration (FAA) predicted in 2012 that within 20 years there could be as many as 30.000 drones flying over U.S. Soil alone. As robotic birds will become commonplace in the near future, we should be prepared to identify them.

(Adapted from <https://medium.com/looking-up/21st-century-birdwatching>)

28 – According to the text, the number of drones used by military powers is

- a) increasing in terms of surveillance and attack.
- b) preventing remote – controlled surveillance.
- c) continuing the same as in 2012.
- d) decreasing in terms of attack.

29 – “Their”, (line 7), underlined in the text, refers to

- a) powers.
- b) drones.
- c) numbers.
- d) surveillance and attack.

30 – In the text, all the nouns bellow refer to drones, **except**:

- a) predators (line 2)
- b) ancestors (line 1)
- c) robotic birds (line 10)
- d) remote-controlled planes (line 3)

Read the text and answer questions 31 and 32.

Human's Best Friend

1 We know that dogs are human's best friends. They love us and we love them. However, we're not so sure where they came from. Many scientists think they came from wolves 15,000 years ago. Although wolves are wild and dogs are tame, they're still a lot alike. Both wag their tails when happy and put their tails between their legs when scared.

5 Dogs are easy to educate. Well-educated dogs are sometimes used as watchdogs. A watchdog can stop a creature that is five to six times bigger. It is interesting, though, that these dogs, which can become terrifyingly wild in times of danger, pose no harm to their owners. In the face of a threat, **they put their lives in danger to save their owners.**

(Adapted from <http://www.grammarbank.com>)

31 – Choose the correct alternative to have the passive voice from the sentence, **in bold type**, in the text.

Their lives _____ in danger to save their owners.

- a) is put
- b) are put
- c) was put
- d) were put

32 – Write (T) for the True statements and (F) for the False statements, according to the text.

- () Dogs and wolves present features that make many scientists think that dogs came from wolves.
- () Although dogs are human's best friends. People don't know their origin, exactly.
- () Watchdogs can put their owners in danger in times of threatening.
- () Well-educated dogs when in danger are always tame.

Choose the alternative that corresponds to the correct order.

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

Read the text and answer questions 33 and 34.

- 1 Pilates is a unique combination of ____, ____, and ____.
- It improves circulation and body alignment. It engages the powerhouse of the lower abs, hips and lower back in almost every movement. Throughout the **workout**, practitioners try
- 5 to stay united from shoulder to shoulder and hip to hip, making sure the neck and limbs are used in long, graceful movements.

(Adapted from <http://www.grammarbank.com/paragraphs-fitness>)

33 – Fill in the blanks with the correct alternative, respectively:

- a) stretching – strengthening – breathing
- b) stretched – strengthened – breathed
- c) stretches – strengthens – breathes
- d) stretch – strengthen – breathe

34 – “workout”, (line 4), in **bold type** in the text, means

- a) a period people rest.
- b) a period of mental exercise.
- c) a period of physical exercise.
- d) a period people spend repairing things at work.

35 – Read the cartoon and choose the best response.



Adapted from www.englishblog.com

- a) The students were supposed to tell what they did during the summer.
- b) During the summer all the students communicated through twitter.
- c) Every student knew what Kayla did on vacation.
- d) Kayla follows all the students on social network.

Read the text to answer question 36.

- 1 Your parents tell you to wear sunscreen when you're outside in the summer. And they are certainly right. Sunscreen protects your skin from ultraviolet light rays. Too much ultraviolet is bad for your skin. If you spend a long
- 5 time outside without any sunscreen on, you ____ a sunburn because of the ultraviolet rays.

(Adapted from <http://www.grammarbank.com>)

36 – Choose the alternative to have the text completed correctly.

- a) would have got
- b) might have got
- c) might get
- d) would get

Read the text and answer questions 37, 38 and 39.

The first man drew a small circle in the sand and told the second man, “This is what you know”, and drawing a circle around the small **one**, “This is what I know”. The second man took the stick and drew an immense ring around both circles: “This is where both of us know nothing”.

(Adapted from Carl Sandburg (1878-1967), american poet)

37 – According to the passage

The first man declared that he had more ____ than the second man.

- a) knowledge
- b) wisdom
- c) circles
- d) rings

38 – The first man thought the second man knew ____.

- a) more than he did
- b) very much
- c) very little
- d) nothing

39 – the word “one” in **bold type** refers to ____.

- a) First man
- b) Second man
- c) circle
- d) sand

40 – According to the extract, what is the alternative that contains the right explanation about the gerund in **bold type**?

“**Swimming** is an amazing exercise. It's healthy, fun, relaxing and a low-impact sport. I know this from personal experience. Last year while I was jogging I injured my left knee. I don't go jogging anymore, now I'm considering joining a swimming competition.”

The gerund is:

- a) The direct object of the sentence.
- b) The progressive form of the verb.
- c) The indirect object of the verb.
- d) The subject of the sentence.

41 – Read the text and choose the correct alternative.

In the film “The accountant”, a man on the autism spectrum is a number cruncher by day, while involving himself in seedier activities at night.

This scene occurs in a conference room after the lead character, Christian (Ben Affleck), is hired to review a company’s financial records. He spends an entire night writing out figures, using whiteboards and eventually the room’s glass walls.

For the scene, Mr. O’Connor wanted to take the audience inside the mind of the character. During an interview, he explained how he used a real forensic accountant to get the numbers right and also a creative approach to covering walls with tidy handwriting.

www.nytimes.com/2016/12/21/movies

- a) the director, Mr. O’Connor, wanted to show the viewer what goes on in the head of the character.
- b) the director, Mr. O’Connor, put the audience inside the mind of a real forensic accountant.
- c) the main character, Christian, spends the night studying for presentation work.
- d) the main character, Christian, suffers from panic disorder.

42 – Read the cartoon and choose the best response.



<http://www.kleefeldoncomics.com/2010/04/snoopys-got-bead-on-chuck.html>

According to the cartoon,

- a) the little boy suggests that the girl is bossy.
- b) the dog becomes forever the girl’s dog.
- c) the dog tries to teach the girl to jump.
- d) the girl wants to buy a dog for her.

43 – Read the cartoon and choose the best response.



http://www.englishoutsidethebox.com/2014/04/10/cartoon_fri_food/pizza-is-salad/

According to the cartoon, the man

- a) convinces his companion on the nutritional composition of the mass.
- b) persuades her to choose the same dish and add a salad.
- c) describes technically and praises his favorite dish.
- d) proves that pizza and salad are the same in theory.

Read at the extract and answer questions 44 and 45.

Some situation **call for** a lot of patience. We were going to call on some friends. But I had traveled to São Paulo and it was raining hard.

Because of the weather all flights to Rio were call off. So I couldn’t come. I called her up to explain, and then she called me down!

44 – “call for”, in bold type in the text, means

- a) demand
- b) cancel
- c) phone
- d) visit

45 – Choose the correct alternative to replace the phrasal verb, underlined in the text.

- a) reprimand
- b) deprive
- c) refuse
- d) visit

46 – Complete the sentence with the correct response.

Frida Kahlo, a master ____ the art of surrealism, is ____ icon of Mexican popular culture.

- a) from – the
- b) to – the
- c) by – an
- d) of – an

47 – Write (T) for true and (F) for false according to the explanation of the tenses in parenthesis.

- () When you are looking back from a point in past time, and you are concerned with the effects of something which happened at an earlier time in the past. (**Past perfect**)
- () When you are concerned with the present effects of something which happened at an indefinite time in the past. (**past perfect continuous**)
- () When you are talking about something which continued to happen before and after a particular time. (**past continuous**)

Choose the alternative that corresponds to the right order.

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

48 – Fill in the blank with the correct pronoun.

“An archeologist is a man ____ work is the study of ancient things.”

- a) whose
- b) which
- c) how
- d) who

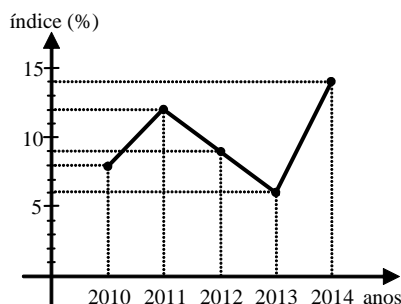
AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Se $A = \begin{pmatrix} 0 & x & y \\ x & 0 & 2 \\ y & 2 & 0 \end{pmatrix}$ e $\det A = 4\sqrt{3}$, então $x^2 y^2$ é igual a

- a) 24
- b) 12
- c) 6
- d) 3

50 – O gráfico abaixo refere-se aos índices de desistência em um curso de Informática, verificados nos anos de 2010 a 2014. Com base no gráfico, pode-se afirmar que os índices mediano e médio (aproximado) de desistência do curso nesses anos são, respectivamente

- a) 10% e 10%
- b) 9% e 10%
- c) 10% e 9%
- d) 9% e 9%



51 – O valor de $\sin(a + b) - \sin(a - b)$ é igual a

- a) $\sin 2a$
- b) $\cos 2a$
- c) $2 \sin b \cdot \cos a$
- d) $2 \sin a \cdot \cos b$

52 – Uma pirâmide hexagonal regular possui todas as arestas iguais a x . Assim, a área lateral dessa pirâmide é igual a

- a) $x\sqrt{2}$
- b) $0,5x\sqrt{3}$
- c) $2x^3\sqrt{2}$
- d) $1,5x^2\sqrt{3}$

53 – Em um lote com 250 peças, foi constatado que existem exatamente seis defeituosas. Retirando-se, ao acaso, uma peça desse lote, a probabilidade de que ela seja perfeita é de ____%.

- a) 82,3
- b) 85,5
- c) 97,6
- d) 98,2

54 – Seja a equação geral da reta $ax + by + c = 0$.

Quando $a = 0$, $b \neq 0$ e $c \neq 0$, a reta

- a) passa pelo ponto $(c, 0)$
- b) passa pelo ponto $(0, 0)$
- c) é horizontal
- d) é vertical

55 – A metade da medida do ângulo interno de um octógono regular, em graus, é

- a) 67,5
- b) 78,6
- c) 120
- d) 85

56 – O valor real que satisfaz a equação $4^x - 2^x - 2 = 0$ é um número

- a) entre -2 e 2
- b) entre 2 e 4
- c) maior que 4
- d) menor que -2

57 – Um professor montará uma prova com as 4 questões que ele dispõe. O número de maneiras diferentes que o professor pode montar essa prova, levando em conta apenas a ordem das questões, é

- a) 20
- b) 22
- c) 24
- d) 26

58 – Dada a função $f(x - 1) = x^2 + 3x - 2$, considerando os valores de $f(1)$ e $f(2)$, pode-se afirmar corretamente que

- a) $f(1) = f(2) + 4$
- b) $f(2) = f(1) - 1$
- c) $f(2) = 2f(1)$
- d) $f(1) = 2f(2)$

59 – Se os números 2 , 5 , $1 + i$ e $3 - 5i$ são raízes de uma equação polinomial de grau 6, a soma das outras duas raízes dessa equação é

- a) $4 + 4i$
- b) $4 + 3i$
- c) $3 + 4i$
- d) $3 + 3i$

60 – Sejam os números complexos $z_1 = 1 - i$, $z_2 = 3 + 5i$ e $z_3 = z_1 + z_2$. O módulo de z_3 é igual a

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $4\sqrt{2}$
- c) $2\sqrt{3}$
- d) $4\sqrt{3}$

61 – As retas de equações $y + x - 4 = 0$ e $2y = 2x - 6$ são, entre si,

- a) paralelas
- b) coincidentes
- c) concorrentes e perpendiculares
- d) concorrentes e não perpendiculares

62 – Sabendo que o dodecaedro regular possui 20 vértices, o número de arestas desse poliedro é

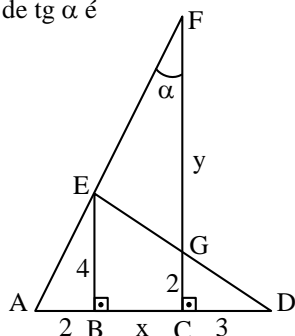
- a) 16
- b) 28
- c) 30
- d) 32

63 – As medidas, em cm, dos lados de um pentágono estão em Progressão Aritmética (PA). Se o perímetro desse polígono é 125 cm, o terceiro elemento da PA é

- a) 25
- b) 30
- c) 35
- d) 40

64 – Os pontos A, B, C e D estão alinhados entre si, assim como os pontos A, E e F também estão. Considerando G o ponto de interseção de \overline{FC} e \overline{ED} , o valor de $\tan \alpha$ é

- a) 0,2
- b) 0,5
- c) 2
- d) 4



65 – Seja a PG $(a_1, a_2, a_3, a_4, \dots)$ de razão $q = 2$. Se $a_1 + a_5 = 272$, o valor de a_1 é

- a) 8
- b) 6
- c) 18
- d) 16

66 – A superfície lateral de um cone, ao ser planificada, gera um setor circular cujo raio mede 10 cm e cujo comprimento do arco mede 10π cm. O raio da base do cone, em cm, mede

- a) 5
- b) 10
- c) 5π
- d) 10π

67 – As funções $f(x) = \sin x$ e $g(x) = \cos x$, no segundo quadrante, são, respectivamente,

- a) decrescente e decrescente
- b) decrescente e crescente
- c) crescente e decrescente
- d) crescente e crescente

68 – A tabela abaixo mostra os números dos sapatos dos candidatos ao Curso de Formação de Sargentos 1/2018 da Força Aérea Brasileira.

Nº do sapato	f_i
33	182
34	262
35	389
36	825
37	1441
38	2827
39	3943
40	2126
41	1844
42	1540
43	989
44	421
Total	16789

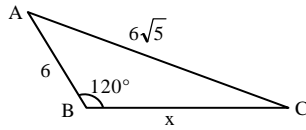
Dados Fictícios

A Moda dessa Distribuição é

- a) 33
- b) 36
- c) 39
- d) 44

69 – Pelo triângulo ABC, o valor de $x^2 + 6x$ é

- a) 76
- b) 88
- c) 102
- d) 144

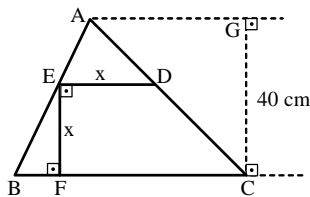


70 – Considere a inequação $x^2 - 1 \leq 3$. Está contido no conjunto solução dessa inequação o intervalo

- a) $[-3, 0]$
- b) $[-1, 1]$
- c) $[1, 3]$
- d) $[3, 4]$

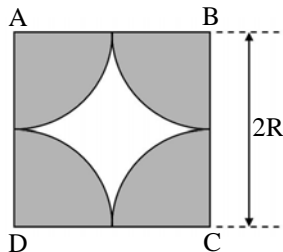
71 – Na figura, se $BC = 60$ cm, a medida de \overline{DE} , em cm, é

- a) 20
- b) 24
- c) 30
- d) 32



72 – Na figura, os arcos que limitam a região sombreada são arcos de circunferências de raio R e centrados nos vértices do quadrado ABCD. Se o lado do quadrado mede $2R$ e considerando $\pi = 3$, então a razão entre a área sombreada e a área branca é

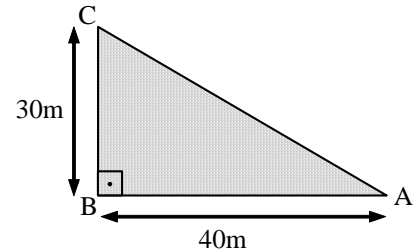
- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) 2
- d) 3



AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – Duas crianças resolvem apostar corrida em uma praça cuja geometria é representada na figura abaixo. Sabendo que a criança I percorre o caminho ABC e que a criança II percorre o caminho AC, podemos afirmar que a diferença entre a distância percorrida pela criança I e a criança II, vale, em metros:

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 50



74 – Em um porta-aviões as aeronaves pousam em uma pista útil de 100 m. Se a velocidade com que o avião toca a pista de tal embarcação é de aproximadamente 252 Km/h, determine o módulo da sua desaceleração média, em m/s:

- a) 0,7
- b) 24,5
- c) 70,0
- d) 300,0

75 – Duas esferas A e B que estavam em um balão, caem simultaneamente em direção ao solo. Com relação ao seu estado de repouso ou movimento, desconsiderando o atrito e os deslocamentos de massa de ar atmosféricos, pode-se afirmar que:

- a) as duas esferas estão em repouso em relação a qualquer referencial.
- b) as esferas estão em Movimento Uniformemente Variado uma em relação à outra.
- c) as duas esferas estão em repouso, desde que se considere uma em relação à outra como referencial.
- d) durante a queda o movimento de ambas será uniforme em relação a um referencial no solo terrestre.

76 – O universo é um grande laboratório onde transformações estão ocorrendo a todo instante, como as explosões que permitem o surgimento (nascimento) e/ou a morte de estrelas e outros corpos celestes. Em uma noite de céu límpido, é possível observar a luz, proveniente de diferentes estrelas, muitas das quais possivelmente já não mais existem. Sabendo que as ondas eletromagnéticas correspondentes ao brilho destas estrelas percorrem o espaço interestelar com a velocidade máxima de 300.000 km/s, podemos afirmar que não ouvimos o barulho destas explosões porque:

- a) a velocidade de propagação das ondas sonoras é muito menor do que a das ondas de luz e, por isso, elas ainda estão caminhando pelo espaço.
- b) devido a interferência das ondas sonoras de diferentes estrelas, estas se cancelam (anulam) mutuamente e com o campo magnético da Terra.
- c) as ondas sonoras não possuem energia suficiente para caminhar pelo espaço interestelar.
- d) as ondas sonoras são ondas mecânicas e precisam da existência de um meio material para se propagar.

77 – Se um motor recebe 1000 J de energia calorífica para realizar um trabalho de 300 J, pode-se afirmar que a variação de sua energia interna, em joules, e seu rendimento, valem:

- a) $\Delta U = 300$; $r = 70\%$
- b) $\Delta U = 300$; $r = 30\%$
- c) $\Delta U = 700$; $r = 70\%$
- d) $\Delta U = 1700$; $r = 30\%$

78 – Uma das explicações para as lendas sobre navios fantasma advém de situações como as da foto abaixo, onde não há montagem. Tal efeito é similar ao da miragem.



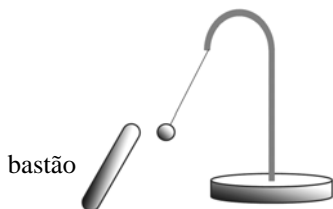
O fenômeno físico associado ao descrito acima é:

- a) refração
- b) interferência da luz
- c) propagação retilínea da luz
- d) princípio da independência dos raios de luz

79 – Uma espira retangular está imersa em um campo magnético uniforme cuja intensidade é de 0,5 T. O fluxo do campo magnético através da espira quando a mesma forma um ângulo de 0° com as linhas desse campo, em Weber, será:

- a) zero
- b) 0,5
- c) 1
- d) 2

80 – Pedrinho visitou o laboratório de Física de sua escola e se encantou com um experimento denominado pêndulo eletrostático, que é constituído por uma esfera pequena e leve, suspensa por um fio fino e isolante, é utilizado para detectar se um corpo está ou não eletrizado. Resolvendo brincar com o experimento, Pedrinho aproxima do pêndulo um bastão e observa que a esfera é atraída por ele. Considere as afirmações a seguir sobre a observação de Pedrinho:



- 1 – A esfera e o bastão estão carregados com cargas de mesmo sinal.
- 2 – A esfera possui carga de sinal contrário ao do bastão.
- 3 – A esfera pode estar descarregada.
- 4 – O bastão pode estar carregado positivamente.

A alternativa que apresenta a(s) afirmação(ões) correta(s) é:

- a) 1, somente
- b) 2, 3 e 4, somente
- c) 3 e 4, somente
- d) todas

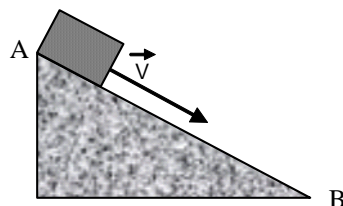
81 – Ao caminhar por uma calçada, um pedestre ouve o som da buzina de um ônibus, que passa na via ao lado e se afasta rapidamente. O pedestre observou nitidamente que quando o ônibus se afastou houve uma brusca variação na altura do som. Este efeito está relacionado ao fato de que houve variação:

- a) no timbre das ondas.
- b) na amplitude das ondas.
- c) na frequência do som.
- d) na intensidade do som.

82 – O comando hidráulico de um avião possui em uma de suas extremidades um pistão de 2 cm de diâmetro e na outra extremidade um pistão de 20 cm de diâmetro. Se a força exercida por um piloto atingiu 50 N, na extremidade de menor área, qual foi a força, em newtons, transmitida na extremidade de maior diâmetro?

- a) 50
- b) 500
- c) 5000
- d) 50000

83 – Um bloco de massa $m = 5$ Kg desliza pelo plano inclinado, mostrado na figura abaixo, com velocidade constante de 2 m/s. Calcule, em Newtons, a força resultante sobre o bloco entre os pontos A e B.



- a) zero
- b) 7,5 N
- c) 10,0 N
- d) 20,0 N

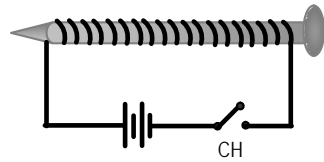
84 – Uma mola de massa desprezível está presa por uma das extremidades a um suporte vertical, de modo que pode sofrer elongações proporcionais aos pesos aplicados em uma extremidade livre, conforme a Tabela 1, abaixo. Considerando-se a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, calcule a constante da mola, em N/m.

Massa aplicada à mola (g)	Elongação sofrida (cm)
45	5
90	10
135	15
180	20
225	25

- a) 0,9
- b) 9,0
- c) 18,0
- d) 90,0

85 – Um fio fino é enrolado em torno de um prego e suas extremidades são ligadas aos pólos de uma bateria e de uma chave CH, conforme mostra a figura abaixo. Quando a chave CH é fechada, observa-se que o prego passa a atrair pequenos objetos de ferro. O conceito físico que melhor explica o fenômeno é:

- a) Efeito Joule
- b) Campo Elétrico
- c) Efeito fotoelétrico
- d) Indução Eletromagnética



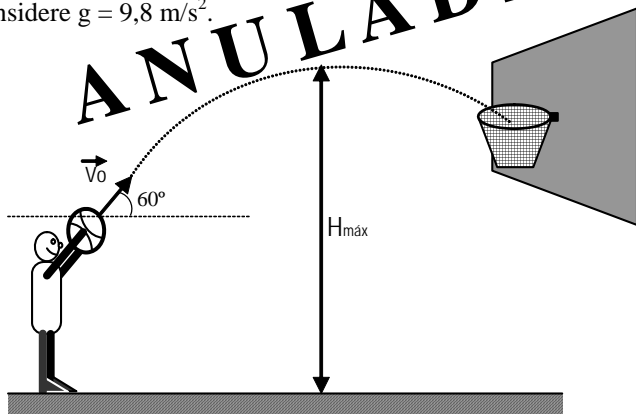
86 – Uma nave espacial de massa M é lançada em direção à lua. Quando a distância entre a nave e a lua é de $2,0 \cdot 10^8$ m, a força de atração entre esses corpos vale F . Quando a distância entre a nave e a lua diminuir para $0,5 \cdot 10^8$ m, a força de atração entre elas será:

- a) $F/8$
- b) $F/4$
- c) $F/16$
- d) $16F$

87 – Um montanhista, após escalar uma montanha e atingir certa altitude em relação ao nível do mar, resolveu utilizar um recipiente e um fogareiro para preparar seu chocolate quente. Percebeu que no topo da montanha sua bebida parecia não tão quente quanto aquela que preparava na praia. Sabendo que a temperatura de ebulição é diretamente proporcional à pressão externa ao líquido e considerando a constatação da temperatura feita pelo montanhista, pode-se afirmar que a pressão no topo da montanha em relação ao nível do mar, é:

- a) independente do local
- b) igual
- c) maior
- d) menor

88 – Um jogador de basquete faz um arremesso lançando uma bola a partir de 2m de altura, conforme a figura abaixo. Sabendo-se, inicialmente, que a bola descreve um ângulo de 60° em relação ao solo, no momento de lançamento, e que é lançada com uma velocidade inicial de $v_0 = 5$ m/s, qual é aproximadamente a altura máxima atingida durante a trajetória? Considere $g = 9,8$ m/s².



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

89 – Dentre os recentes desenvolvimentos tecnológicos encontram-se os aparelhos eletrodomésticos que, pela praticidade e economia de tempo, facilitam a realização das tarefas diárias, como o forno de microondas utilizado para o preparo ou o aquecimento dos alimentos quase que de modo instantâneo. Dentro do forno de microondas, o magnétron é o dispositivo que transforma ou converte a energia elétrica em microondas, ondas eletromagnéticas de alta frequência, as quais não aquecem o forno porque:

- a) são completamente absorvidas pelas paredes do forno e pelos alimentos.
- b) são refratadas pelas paredes do forno e absorvidas pelos alimentos.
- c) não produzem calor diretamente e são absorvidas pelas paredes do forno e pelos alimentos.
- d) não produzem calor diretamente, são refletidas pelas paredes do forno e absorvidas pelos alimentos.

90 – Para a correção dos diferentes tipos de defeitos de visão, faz-se necessário o emprego de diferentes tipos de lentes externas, ou seja, o uso de óculos. Após consultar um médico oftalmologista, dois pacientes foram diagnosticados, sendo que o primeiro apresentou hipermetropia e no segundo foi constatada miopia. Deste modo, o médico determinou para cada situação a confecção de lentes:

- 1 – divergente para o primeiro paciente, pois a hipermetropia se deve ao alongamento do globo ocular;
- 2 – convergente para o segundo paciente, pois a miopia se deve ao alongamento do globo ocular;
- 3 – convergente para o primeiro paciente, pois a hipermetropia se deve ao encurtamento do globo ocular;
- 4 – divergente para o segundo paciente, pois a miopia se deve ao encurtamento do globo ocular.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é(ão):

- a) 2 e 3
- b) 3 e 4
- c) apenas 3
- d) apenas 2

91 – Um ser humano com a pele molhada, no banho, por exemplo, pode ter a resistência elétrica de seu corpo reduzida a $15k\Omega$. Se o chuveiro utilizado trabalha na voltagem de 220V e sabendo que a corrente elétrica maior que 100mA causa fibrilação, podendo causar morte. Maior que 20mA causa dificuldade de respiração e que, maior que 10mA, causa contração muscular, assinale a afirmação correta sobre o possível resultado do contato da mão de um indivíduo com o chuveiro, tendo os pés em contato direto com o solo, nas condições citadas.

- a) nada acontece.
- b) sofre contração muscular.
- c) tem dificuldade para respirar.
- d) é levado à morte por fibrilação.

92 – Um balão de borracha preto foi preenchido com ar e exposto ao sol. Após certo tempo tende a se mover para cima se não estiver preso a algo. Uma possível explicação física para tal acontecimento seria:

- O aquecimento do ar dentro do balão causa uma propulsão em seu interior devido à convecção do ar;
- O aumento da temperatura dentro do balão diminui a densidade do ar, fazendo com que o empuxo tenda a ficar maior do que o peso;
- A borracha do balão tem a sua composição alterada, tornando-o mais leve;
- O aquecimento do ar diminui a massa do mesmo dentro do balão, tornando-o mais leve.

93 – Um garoto chuta uma bola de futebol de 400g exercendo sobre ela uma força de 20N. Determine quanto tempo, em segundos, essa força deve atuar sobre a bola para que ela saia do repouso e atinja uma velocidade de 10 m/s.

- 0,1
- 0,2
- 0,3
- 0,4

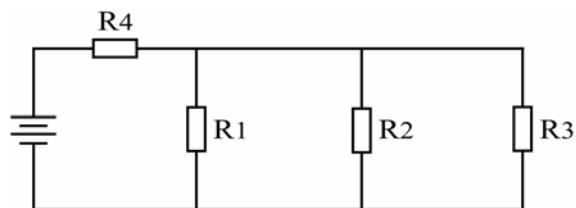
94 – Considere as seguintes afirmações sobre o movimento circular uniforme (MCU):

- Possui velocidade angular constante.
- Possui velocidade tangencial constante em módulo, mas com direção e sentido variáveis.
- A velocidade angular é inversamente proporcional à frequência do movimento.
- Possui uma aceleração radial, com sentido orientado para o centro da trajetória.

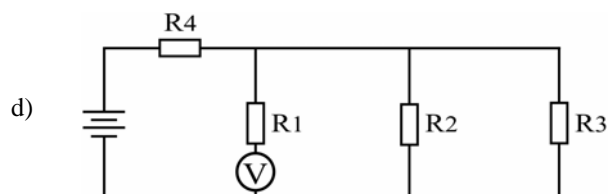
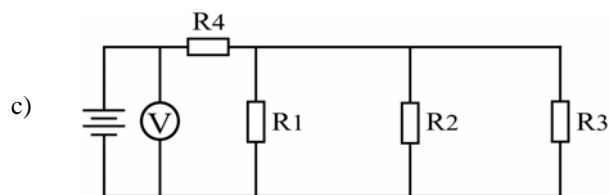
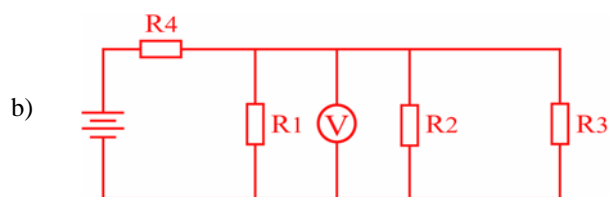
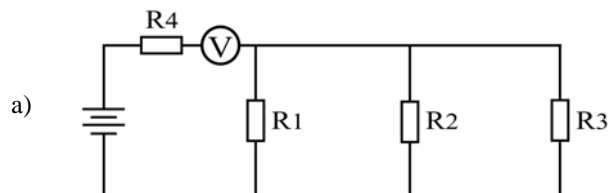
Das afirmações anteriores, são corretas:

- I e II
- II e III
- I, II e IV
- todas

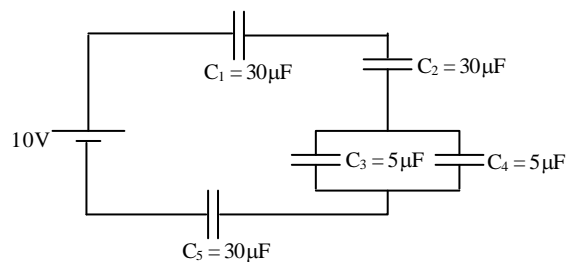
95 – No circuito da figura abaixo, deseja-se medir a tensão sobre o resistor R_1 .



Assinale a alternativa que representa a maneira correta de se utilizar o voltímetro V para efetuar tal medida.



96 – No circuito mostrado na figura abaixo determine, em μC , o valor da carga total fornecida pela fonte.



- zero
- 24
- 50
- 100