



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

**CÓDIGO DA
PROVA**

26

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS 2/2018

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 26

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

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

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

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

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

Quem casa quer casa

Num tempo em que se casava depois de namorar e noivar, viajei com meu marido para a minha primeira casa, no mesmo dia do meu casamento. Partia na verdade para um reino onde, tendo modos à mesa e usando meia fina, seria uma mulher distinta como Dona Alice e seu marido saindo para a missa das dez. Pois sim, meu enxoval (...) foi despachado com zelo pela via férrea para uma cidade longe, tão longe que não pude eu mesma escolher casa e coisas. Como você quer nossos móveis?, havia perguntado meu noivo. Ah, eu disse, você pode escolher, mas gosto mesmo é daqueles escuros, pretos. Pensava na maravilhosa cristaleira de Dona Cecília, móveis de pernas torneadas e brilhantes, cama de cabeceira alta. Para a cozinha achei melhor nem sugerir, apostando na surpresa. Você pode cuidar de tudo, respondi a meu noivo atrapalhado com as providências, os poucos dias de folga na empresa, sozinho (...). Foi abrir a porta de nossa casa com alpendre e levei o primeiro susto de muitos de minha vida de casada. A mobília – palavra que sempre detestei – era daquele amarelo bonito de peroba. Tem pouco uso, disse meu marido, comprei de um colega que se mudou daqui. Gostei da cristaleira, seus espelhos multiplicando o ‘jogo de porcelana’ – que invenção! A cama era feia, egressa de um outro desenho, sem nada a ver com a sala. E a cozinha? O mesmo fogão a lenha que desde menina me encarvoara. O fogão a gás vem em duas semanas, explicou meu marido com mortificada delicadeza, adivinhando o borbotão de lágrimas. Mas o banheiro, este sim amei à primeira vista, azulejos, louça branca e um boxe com cortina amarela desenhada em peixes e algas. Recompensou-me. Faz quarenta anos desde minha apresentação a este meu primeiro banheiro com cortina, a um piso que se limpava com sapóleo, palavra que incorporei incontinentemente ao meu novo status. Vinha de uma casa com panelas de ferro que só brilhavam a poder de areia. (...) Quando me viu a pique de chorar, meu marido me disse naquele dia: quando puder, vou comprar móveis pretos e torneados pra você. Compreendi, com grande sorte para mim, que era melhor escutar aquela promessa ardente ao ouvido, que ter móveis bonitos e marido desatento. Do viçoso jardim arranquei quase tudo para ‘plantar do meu jeito’, tentativa de construir um lar, esperança que até hoje guardo e pela qual me empenho como se tivesse acabado de me casar.

Adélia Prado

<https://cronicasurbanas.wordpress/tag/adelia-prado>

VOCABULÁRIO

alpendre: varanda coberta

borbotão: caudal; jorro; jato forte, em grande quantidade

egressa: afastada; retirada, que não pertence a um grupo

encarvoara: sujara de carvão

incontinentemente: que ou quem não se contém, sem moderação

viçoso: que cresce e se desenvolve com vigor

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

01 – “Partia na verdade para um reino onde, tendo modos à mesa e usando meia fina, seria uma mulher distinta como Dona Alice e seu marido saindo para a missa das dez.” Essa frase do texto, enunciada logo em seu início, mostra que a esposa

- a) imaginava a vida matrimonial como sendo feita de aparências.
- b) era insegura e imatura, necessitando de modelos a imitar em sua própria vida.
- c) iludia-se com sua vida matrimonial, imaginando-a sem dificuldades e problemas.
- d) **sonhava, naturalmente, com sua nova condição de senhora distinta, que zelava por sua casa e seu marido.**

02 – No que se refere ao texto, é correto afirmar que

- a) **a esposa conteve sua irremediável vontade de chorar em razão da mortificada delicadeza do esposo de justificar os objetos da casa e da feliz descoberta de que este, em sua promessa ardente, não se esquecera de seus desejos.**
- b) o primeiro susto da esposa – o de uma mobília sem beleza e a visão de um fogão a lenha – e o destaque para os muitos outros que ainda viriam revelam uma mulher frustrada, que escreve como forma de desabafo.
- c) a necessidade de comandar as tarefas domésticas, como a de lavar o piso do banheiro com sapóleo, mostra que o tipo de vida da esposa regredira em relação à vida na casa materna.
- d) o marido não se esforçou por realizar os pedidos de sua esposa, mas lhe ofereceu uma promessa ardente, que, por quarenta anos, ela esperava que se cumprisse.

03 – “Do viçoso jardim arranquei quase tudo para ‘plantar do meu jeito’, tentativa de construir um lar, esperança que até hoje guardo e pela qual me empenho como se tivesse acabado de me casar.” Do sentido da frase final do texto, depreende-se, de forma **incorreta**, que

- a) o cuidado com o jardim representa o mesmo esforço e empenho necessários à edificação do lar, que se constrói com a constante renovação dos laços matrimoniais.
- b) a esperança de que fala a esposa não se refere à certeza de um lar ainda por realizar, mas à de que, em favor de sua construção e manutenção, o melhor está sempre por vir.
- c) a reconstrução do jardim é a forma de a esposa iniciar seu processo de identificação com o espaço que passaria a caracterizar sua vida e com a nova condição de si mesma.
- d) **a esposa faz do jardim sua válvula de escape como forma de compensar o controle de suas emoções e a desilusão por um sonho não realizado há décadas: o de construir um lar.**

04 – Considerando-se o tema de que trata o texto, pode-se indicar que diz respeito a

- a) relacionamento a dois.
- b) desilusão matrimonial.
- c) crítica à figura feminina ‘do lar’.
- d) **construção da felicidade matrimonial.**

05 – Considere os três períodos abaixo:

- I. O estado de saúde do menino piorou.
- II. A família levou-o para atendimento médico.
- III. O hospital estava lotado e não havia vaga para internação do enfermo.

Formando um só período com as orações expressas nas sentenças, assinale a alternativa que traz a correta sequência das conjunções coordenativas que explicitam corretamente a relação de sentido entre elas.

- a) mas – e
- b) pois – portanto
- c) logo – porque
- d) **por isso – entretanto**

06 – Há, no texto abaixo, uma oração reduzida em destaque. Leia-a com atenção e, a seguir, assinale a alternativa que traz sua correspondente classificação sintática.

...o foco narrativo mostra a sua verdadeira força na medida em que é capaz de configurar o nível de consciência de um homem que, **tendo conquistado a duras penas um lugar ao sol**, absorveu na sua longa jornada toda a agressividade latente de um sistema de competição. (Alfredo Bosi)

- a) oração subordinada adverbial consecutiva
- b) oração subordinada adjetiva explicativa
- c) oração subordinada adjetiva restritiva
- d) **oração subordinada adverbial causal**

07 – Leia:

O mundo é grande

- 1 O mundo é grande e cabe
Nesta janela sobre o mar
O mar é grande e cabe
Na cama e no colchão de amar.
- 5 O amor é grande e cabe
No breve espaço de beijar. (Carlos Drummond de Andrade)

Assinale a alternativa referente ao verso em que a conjunção e estabelece relação de sentido diferente das demais.

- a) 1
- b) 3
- c) **4**
- d) 5

08 – Assinale a alternativa em que **não** há predicado verbo-nominal.

- a) **Elas admiravam as encantadas luzes da Cidade Eterna.**
- b) Elas admiravam as luzes da Cidade Eterna encantadas.
- c) Encantadas, elas admiravam as luzes da Cidade Eterna.
- d) Elas admiravam, encantadas, as luzes da Cidade Eterna.

09 – Leia as sentenças abaixo, observando nelas a correção ortográfica das palavras destacadas.

- 1 – O belo corte de seda pedia mãos delicadas e olhos perscrutadores a cuidar das **minúscias** do maravilhoso bordado que brilharia no corpo da noiva.
- 2 – Todos os dias, ao longe, ouvia o apito do requintado trem. O som lhe parecia mais um **gorjeio** que a levava para dentro de uma **cabina** de luxo, onde tomava chá como uma dama invejada.
- 3 – A criança, doida pelo presente, **expiava** o colorido papel que cobria a grande caixa, imaginando que dali saltaria seu amado, macio e branco urso.

Está(ão) correta(s) a(s) sentença(s)

- a) 1 e 2.
- b) 2 e 3.
- c) 1 apenas.
- d) **2 apenas.**

10 – Leia:

- 1 – Eu vou tirar você de mim/Assim que descobrir /Com quantos não se faz um sim
- 2 – Vale todo um harém a minha bela/Em fazer-me ditoso ela capricha.../Vivo ao sol de seus olhos namorados,/Como ao sol de verão a lagartixa.
- 3 – Ilumina meu peito, canção./Dentro dele/Mora um anjo,/Que ilumina/O meu coração.

Nas sentenças acima, encontram-se, respectivamente, as seguintes figuras de linguagem:

- a) hipérbole, metáfora, metáfora
- b) **antítese, hipérbole, prosopopeia**
- c) antítese, eufemismo, metonímia
- d) metonímia, metáfora, eufemismo

11 – Leia:

Abandonado à escrivaniinha em São Paulo/ Na minha casa (...)/
De sopetão senti um friúme por dentro/ Fiquei trêmulo, muito comovido/ Com o livro palerma olhando para mim
(Mário de Andrade)

Assinale a alternativa que corresponde ao exato número de advérbios e locuções adverbiais presentes ao texto acima.

- a) **5**
- b) 6
- c) 7
- d) 8

12 – As palavras abaixo estão corretamente acentuadas em

- a) ruína, aínda, xiíta, raínha.
- b) feiúra, saúde, paúl, saúdam.
- c) **ânsia, bênção, bônus, cônsul.**
- d) paranóia, herói, alcatéia, destrói.

13 – Leia as frases:

- I. Gostava de doces caramelizados da doçaria de Dona Dalva.
- II. No shopping, vigiava-a com a discrição de um investigador profissional.
- III. Entre livros e cadernos velhos, na estante, encontrou um bilhete da antiga namorada.
- IV. Lembrava-se ainda do período de sua infância vivida naquela cidadezinha do interior do Brasil.

Há objeto direto nas sentenças

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

14 – Identifique a função sintática dos termos destacados nas sentenças abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que contém a sequência correta da classificação desses termos.

- 1 – A aldeia era povoada **de caixaras**.
 - 2 – O artista estava cercado **de fãs adolescentes**.
 - 3 – As plantas ficaram ávidas **de água revigorante**.
 - 4 – Todos foram tomados **de sentimentos apaziguadores**.
- a) complemento nominal, complemento nominal, agente da passiva, complemento nominal.
 - b) objeto indireto, objeto indireto, adjunto adnominal, complemento nominal.
 - c) agente da passiva, agente da passiva, complemento nominal, agente da passiva.
 - d) complemento nominal, adjunto adnominal, agente da passiva, objeto indireto.

15 – Observe os versos abaixo e assinale a alternativa correta.

O branco açúcar que adoçará meu café/ nesta manhã de Ipanema/
não foi produzido por mim/ nem surgiu dentro do açucareiro por
milagre./ [...] Este açúcar era cana/ e veio dos canaviais extensos/
que não nascem por acaso/ no regaço do vale./ Em lugares
distantes, onde não há hospital nem escola,/ homens que não
sabem ler e morrem de fome/ aos vinte e sete anos/ plantaram e
colheram a cana que viraria açúcar. (F. Gullar)

Nos versos acima, há

- a) apenas orações subordinadas adjetivas restritivas.
- b) apenas orações subordinadas adjetivas explicativas.
- c) cinco orações subordinadas adjetivas restritivas e uma oração subordinada adjetiva explicativa.
- d) quatro orações subordinadas adjetivas restritivas e uma oração subordinada adjetiva explicativa.

16 – Leia:

O homem julga que é superior à natureza, por isso o **homem** danifica a **natureza**, sem pensar que a **natureza** é essencial para a vida do **homem**.

Assinale a alternativa em que os pronomes substituem, respectivamente, os substantivos destacados no texto acima.

- a) ele – a – ela – sua
- b) ele – ela – a – sua
- c) este – sua – ela – daquele
- d) este – ela – sua – daquele

17 – Assinale a alternativa em que o pronome em destaque **não** exerce a função de sujeito simples.

- a) Combinam com tudo que **você** vestirá.
- b) **Agora é você** quem decide seu futuro.
- c) **Você** nunca mais vai trabalhar nesta cidade.
- d) Versatilidade no tamanho que **você** esperava.

18 – Assinale a alternativa que traz a correta sequência dos termos que preenchem as lacunas do poema abaixo, observando a regência dos verbos que os exigem.

Hão de chorar ____ ela os cinamomos;
Murchando as flores ao tombar do dia.
Dos laranjais hão de cair os pomos,
Lembrando-se _____ que ____ colhia.

[...]

Hão de chorar a irmã que ____ sorria.

[...]

A lua que lhe foi mãe carinhosa,

Que a viu nascer e amar, há de envolvê(ver) ____

Entre lírios e pétalas de rosa.

(Alphonsus de Guimaraens)

- a) com – daquela – lhes – lhes – la
- b) por – daquela – os – lhes – la
- c) com – aquela – lhe – os – lhe
- d) por – aquela – os – os – lhe

19 – Leia o texto a seguir e responda ao que se pede.

Chamas de louco ou tolo ao apaixonado que sente ciúmes quando ouve sua amada dizer que na véspera de tarde o céu estava uma coisa **lindíssima**, com mil pequenas nuvens de leve púrpura sobre um azul de sonho. (Rubem Braga)

Assinale a alternativa correta referente ao adjetivo destacado no texto.

- a) Caracteriza o substantivo **tarde** e está no grau superlativo absoluto sintético.
- b) Caracteriza o substantivo **amada** e está no grau superlativo absoluto analítico.
- c) Caracteriza o substantivo **coisa** e está no grau superlativo absoluto sintético.
- d) Caracteriza o substantivo **véspera** e está no grau superlativo absoluto analítico.

20 – Na sentença “As luzes se apagaram, e, paulatinamente, aquele mar de gente silenciou e aguardou... De repente, **ouve-se** um forte brado vindo do fundo do palco, que **explode** em luzes e vida junto com a multidão.”, há mudança de tempo verbal: do pretérito perfeito do indicativo os verbos ouvir e explodir passam para o presente do indicativo, possibilidade que se justifica pelo seguinte motivo:

- a) há a indicação de uma ação permanente, constante, que não sofre alteração.
- b) há a indicação de um fato futuro, mas próximo, conforme se percebe pela sequência temporal dos fatos.
- c) há a indicação de um fato habitual, ainda que este não esteja sendo exercido no momento em que se fala.
- d) há a indicação de um fato já vivenciado que se atualiza no momento da narração como forma de se garantir vivacidade ao texto.

21 – Das alternativas abaixo, assinale aquela em que o gênero dos substantivos **não** está corretamente empregado.

- a) o trema
- b) a **eclipse**
- c) a omoplata
- d) o grama (peso)

22 – O vocábulo **alistar** segue o mesmo processo de formação de palavras presente em

- a) descarregar.
- b) **empalidecer.**
- c) achatamento.
- d) desligamento.

23 – Assinale a alternativa em que o termo em destaque **não** está empregado conotativamente.

- a) Estava **imerso** nas águas profundas do rio Paraíba do Sul.
- b) O **cachorro** enganou a namorada durante mais de dez anos.
- c) Chorava pelas **doces** recordações do seu passado longínquo.
- d) **Pisava em ovos** quando o assunto se referia a educação de filhos.

24 – Leia:

No romance *Dom Casmurro*, Machado de Assis veicula, a seu modo, por meio de seus personagens um dos explorados motivos da prosa literária – o triângulo amoroso. É, entretanto, pela fala do personagem-narrador que conhecemos os fatos, e é pelo filtro de sua visão que formamos o perfil psicológico de cada uma das personagens. (*Cereja, Magalhães*).

A respeito da pontuação presente ao texto acima, é correto afirmar que

- a) o aposto **o triângulo amoroso** só pode ser pontuado com o uso de travessão.
- b) os adjuntos adverbiais **por meio de seus personagens, pela fala do personagem-narrador e pelo filtro de sua visão** poderiam receber vírgulas de intercalação.
- c) os adjuntos adverbiais **No romance Dom Casmurro e a seu modo** estão corretamente pontuados; há vírgulas de anteposição e intercalação respectivamente.
- d) o uso de vírgula junto à conjunção adversativa **entretanto** não seria possível se, no período, não houvesse a expressão expletiva **é que**: “É, entretanto, pela fala do personagem-narrador **que** conhecemos os fatos...”.

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

Read the text and answer questions 25, 26, 27, 28 and 29.

1 The practical impacts of climate change can be hard to predict _____ the large scales of time and geography over which changes are occurring. But more frequent jolts in mid-air could be one way in which individuals will soon literally
5 feel the effects.

A new scientific study says that severe turbulence could become two to three times more common later this century when there is twice as much carbon dioxide in the atmosphere.

10 ‘Our new study paints the most detailed picture yet of how aircraft turbulence will respond to climate change,’ says author Dr. Paul Williams. ‘Even the most seasoned frequent fliers may be alarmed at the prospect of a 149% increase in severe turbulence, which frequently hospitalizes air travelers
15 and flight attendants around the world.’

Climate change is expected to lead to stronger vertical wind shears in the jet stream, at the cruising altitude for most jet aircraft. Wind shears can become unstable and cause turbulence.

20 Williams used supercomputers simulations that calculate clear-air turbulence along Transatlantic routes in winter and found all turbulence strength levels will increase in a world with twice as much CO₂. The computer models show the average amount of light turbulence will increase by 59%,
25 light-to-moderate turbulence by 75%, moderate by 94%, moderate-to-severe by 127%, and severe by 149%.

Ironically, or perhaps poetically, aviation has long been recognized as a major contributor of greenhouse gases to the atmosphere.

Fonte: www.forbes.com

GLOSSARY

jolt – solavanco
seasoned – experiente
wind shear – tesoura de vento

25 – Choose the best word to have the text completed correctly:

- a) **because of**
- b) a major cause
- c) one good reason
- d) for the purpose of

26 – Which of the following is being used in the *Passive Voice*?

- a) Williams used supercomputers simulations (...) (line 20)
- b) But more frequent jolts in mid-air could be one way (...) (lines 3 and 4)
- c) The practical impacts of climate change can be hard to predict (...) (lines 1 and 2)
- d) **Climate change is expected to lead to stronger vertical wind shears (...) (lines 16 and 17)**

27 – As used in (line 16), ‘lead to’ can be replaced by

- a) **result in.**
- b) forecast.
- c) encounter.
- d) accompany.

28 – Which of the following are examples of *Comparative* and *Superlative* adjectives, respectively?

- a) severe (line 14) / major contributor (line 28)
- b) stronger (line 16) / the most seasoned (line 12)
- c) more frequent (line 3) / twice as much (line 23)
- d) more common (line 7) / most jet aircraft (lines 17 and 18)

29 – According to the text,

- a) Aviation is a contributory factor in 20 % of all carbon dioxide emissions.
- b) there used to be three times more severe turbulence than nowadays.
- c) an increase in all categories of turbulence will occur in the years to come.
- d) it will take a considerable time to people experience the effects of climate change.

Read the extract and answer the question 30.

To be or not to be

Every one knows that ‘To be or Not to be, that is the question’ comes from Hamlet, but when someone says ‘**Neither a borrower nor a lender be**’, they are probably unaware that they also quoting from the same play.

Innovations/ Thompson

30 – The quotation, **in bold** in the extract, means

- a) If you borrow something, you must refuse to give it back.
- b) If you are not a borrower, you can’t be a lender.
- c) **Don’t be a lender or a borrower.**
- d) It’s better to borrow than save.

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

The birds and the bees

1 My little boy came in the other day with a really serious look on his face and said, ‘Dad, do you mind if I ask you a question? Where do I come from?’ I’d been dreading this question for ages, but like a good father, I sat him down and
5 gently told him all about the birds and the bees. When I’d finished, he was very quite. He then got up and went, ‘thank you, Dad’ and headed for the door. I said, ‘So what made you ask me?’ and he turned around and said, ‘I just want to know, because Bobby next door says HE comes from Manchester!’

Fonte: Innovations/ Thompson

31 – According to the text, we can infer that

- a) children are always polemic.
- b) no adults are prepared to answer some issues.
- c) **after simple questions, it’s better to give simple answers.**
- d) fathers and sons almost always have difficulty in getting along.

32 – In “I’d been dreading this question for ages (...)”, we can infer that

- a) the father wasn’t expecting that question.
- b) his father’s words could be perfectly understood.
- c) the father was well prepared to answer the question.
- d) **the father feared the day his son would ask him questions about sex.**

33 – ‘headed’, underlined in the text, means

- a) turned the head.
- b) **went towards.**
- c) looked.
- d) pushed.

Read the text and answer questions 34, 35, 36 and 37.

Brazil takes on the European Refugee Crisis

1 In 2016 significantly less refugees _____ in Europe than the year before. The Organization for Migration and the EU border agency Frontex have reported a notable decline in the number of migrants arriving on Europe’s shores by nearly
5 two-thirds. These numbers, however, are by no means an indication of improvement in the international situation of refugees.

10 It’s evident that something has to change in the international mindset to bring an end to the enduring human rights violations concerning millions of people. Surprisingly, **a potential wind of change has come** from Brazil, a country facing a deep economic and political crisis.

15 Brazil is one of the biggest recipients of refugees in Latin America. In 2013 they introduced a humanitarian visa program for Syrians, processing 8.450 humanitarian visas on basis of which more than 2.000 Syrian refugees have already settled in Brazil. Brazil has several reasons to pursue a recipient immigration policy. Receiving immigrants from all over the world helps to boost the country’s international
20 reputation and to turn around its negative image regarding a high crime rate and an even higher external debt. Immigrants in Brazil also seem to be perceived as less as a (financial) burden than in many European countries.

Fonte: www.dailymail.com.uk

GLOSSARY

mindset – atitudes das pessoas

enduring – resistente, duradoura

financial burden – carga financeira

34 – Choose the best verbal form to have the text completed correctly:

- a) **arrived**
- b) had arrived
- c) have arrived
- d) have been arriving

35 – ‘a potential wind of change has come (...)’ **in bold** in the text, means

- a) there’s a possibility of change.
- b) the changing has just started.
- c) **the changing has happened.**
- d) there’s a hope of changing.

36 – According to the text, we can say that

- a) just Syrians refugees are settled in Brazil.
- b) **Brazil has supported many Syrian refugees.**
- c) Brazil has no interest in humanitarian programs.
- d) due to the huge crisis, Brazil has refused foreigners.

37 – As used in (line 5), ‘however’ is closest in meaning to

- a) besides.
- b) **although.**
- c) moreover.
- d) in addition.

Read the text and answer questions 38, 39, 40, 41, 42 and 43.

Inside Lilium, The World’s First Vertical Takeoff And Landing Private Jet

- 1 Wonder what’s in store for the future of private jet flying? Here’s a glimpse. A start-up company – hosted in a European Space Agency (ESA) business incubator center in Bavaria – released an idea for an egg-shaped two-seater plane called
- 5 Lilium that’s currently in the works. With a top speed of 250 mph and a range of 300 miles, the plane can travel roughly **between** Munich and Berlin in **about** 90 minutes. And according to the ESA, if testing succeeds, this _____ the world’s first vertical takeoff and landing private jet.
- 10 The project came about when Daniel Wiegand – one of the four founders of Lilium – wanted to realize flying for the masses in a fast, inexpensive, efficient and eco-friendly way. ‘Our goal is to develop an aircraft that doesn’t need the complex and expensive infrastructure of an airport, can be
- 15 used **close to** urban areas, and doesn’t produce too much noise and pollution,’ he said. So to produce this new class of airplanes that could take off and land vertically anywhere with a surface area of 250 square feet **by** 2018, Wiegand and his team in Germany came up with a design using electric
- 20 engines and incorporated movable fan turbines.

Fonte: www.forbes.com

GLOSSARY

glimpse – uma ideia para entender melhor algo

38 – Choose the best verbal form to have the text completed correctly:

- a) is
- b) was
- c) **will be**
- d) would be

39 – As used in (line 5), ‘currently’ can be replaced by

- a) **now.**
- b) finally.
- c) actually.
- d) eventually.

40 – Which word, **in bold** in the text, means *approximately*?

- a) by
- b) **about**
- c) close to
- d) between

41 – Choose the alternative in which the prefix ‘in-’ was used to form an opposite.

- a) incubator (line 3)
- b) **inexpensive (line 12)**
- c) incorporated (line 20)
- d) infrastructure (line 14)

42 – Write (T) for true statements and (F) for false statements and choose the alternative that corresponds to the right order.

- () The noise created by Lilium is too loud.
 - () Lilium will be a sustainable form of air transportation.
 - () Lilium has fan engines and an innovative technology to cut pollution.
 - () A European Space Agency designed an amazing aircraft with space for more than two people to sit.
- a) F – F – T – T
 - b) T – F – F – T
 - c) T – T – T – F
 - d) **F – T – F – F**

43 – According to the text, Lilium

- a) is a European Space Agency business incubator center.
- b) is a helicopter with a vertical takeoff and landing system.
- c) **is an electric jet with lower cost for short range journeys.**
- d) is an unmanned aircraft which is affordable for the masses.

Read the text and answer questions 44, 45, 46 and 47.

JetBlue ... The crisis? Never heard of it...

- 1 The domestic air transport market in the USA must seem highly unstable to newcomers, including low-cost carriers. Of the 82 airlines formed in ten years _____ followed deregulation in 1978, only two have survived - America West
- 5 and Mid-west Express. Statistics show that three-quarters of all projects never even get off the ground and that most of the others crash in less than five years.

Paradoxically, Southwest Airlines, the No.1 success story in the US air transport today, was founded before

10 deregulation (in 1972), though it did take advantage of it. Many of those who tried to imitate the Southwest model came to grief. Not JetBlue, _____ just four years after it was formed is continuing to grow at a spectacular rate.

Fonte: Revista Planet Aero-Space

GLOSSARY

come to grief – falir

deregulation – desregulamentação

44 – The best alternative to complete the text is:

- a) that / how
- b) when / that
- c) **that / which**
- d) which / when

45 – According to the text, all alternatives are correct, **EXCEPT**:

- a) there's no crisis for JetBlue.
- b) JetBlue has been growing for four years.
- c) crisis is something never heard by JetBlue.
- d) **JetBlue sales are going down at a spectacular rate.**

46 – According to the text, it's correct to say that

- a) **just a few airlines have survived the crisis.**
- b) big companies get better results than the others.
- c) none of the 82 airlines formed in 10 years has failed so far.
- d) domestic air transport market in the USA is not really vulnerable to newcomers.

47 – 'Paradoxically', in **bold** in the text was used to express

- a) similar ideas.
- b) **opposite features.**
- c) additional information.
- d) negative consequences.

Read the cartoon and choose the best response.



<http://www.cagle.com/news/Graduation08/7.asp>

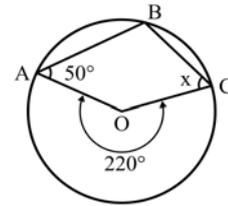
48 – According to the cartoon,

- a) the guy is arguing with his parents about his graduation gift.
- b) **the guy's father is being intentionally sarcastic about the issue.**
- c) the guy's parents are discussing about their present graduation.
- d) the guy's parents are expecting to win a great gift for his graduation.

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Considere o quadrilátero ABCO, de vértices A, B e C na circunferência e vértice O no centro dela. Nessas condições x mede

- a) 30°
- b) 45°
- c) 55°
- d) **60°**



50 – Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & x-1 \\ 2x & 4x-1 \end{bmatrix}$. Os termos $x-1$, $2x$,

$4x-1$, são, nessa ordem, termos consecutivos de uma progressão aritmética. Dessa forma, $\det(A)$ é igual a

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

51 – Os quatro primeiros termos da sequência definida por $a_n = (-1)^n \cdot n + 1$, $n \in \mathbb{N}^*$, são tais que

- a) formam uma PA de razão 4
- b) formam uma PG de razão 2
- c) $a_1 + a_3 = a_2 + a_4$
- d) **$a_1 + a_2 = a_3 + a_4$**

52 – Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função. Essa função pode ser

- a) $f(x) = \sqrt{x}$
- b) $f(x) = |x|$
- c) $f(x) = \frac{1}{x}$
- d) $f(x) = \frac{1}{1+x}$

53 – Seja ABCD um paralelogramo com $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ e $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$.

Se a interseção de \overline{AC} e \overline{BD} é o ponto O, sempre é possível garantir que

- a) $AO = BO$
- b) $AB = CB$
- c) $DO = BO$
- d) $AD = CD$

54 – Sejam os polinômios $A(x) = x^3 + 2x^2 - x - 4$, $B(x) = ax^3 - bx^2 - 4x + 1$ e $P(x) = A(x) - B(x)$. Para que $P(x)$ seja de grau 2, é necessário que

- a) $a \neq -1$ e $b = -2$
- b) $a = 1$ e $b = -2$
- c) $a = 1$ e $b \neq -2$
- d) $a \neq 1$ e $b \neq 2$

55 – O 6º termo da sequência 2, 8, 32, 128, ... é um número cuja soma dos algarismos é

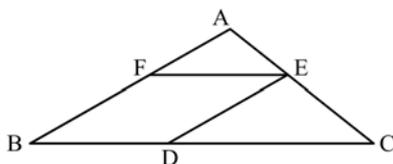
- a) 10
- b) 12
- c) 14
- d) 16

56 – Considere uma roda de 20 cm de raio que gira, completamente e sem interrupção, 20 vezes no solo. Assim, a distância que ela percorre é ____ π m.

- a) 100
- b) 80
- c) 10
- d) 8

57 – Seja BDEF um losango de lado medindo 24 cm, inscrito no triângulo ABC. Se $BC = 60$ cm, então $AB =$ ____ cm.

- a) 36
- b) 40
- c) 42
- d) 48



58 – Considere o conjunto de valores x , 90, 72, 58, 85, 55. Se $58 < x < 72$ e a mediana desse conjunto é 66, então x é

- a) 59
- b) 60
- c) 65
- d) 68

59 – O complemento do suplemento do ângulo de 112° mede

- a) 18°
- b) 28°
- c) 12°
- d) 22°

60 – Hoje, o dobro da idade de Beatriz é a metade da idade de Amanda. Daqui a 2 anos, a idade de Amanda será o dobro da idade de Beatriz. A idade de Beatriz hoje é ____ ano(s).

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

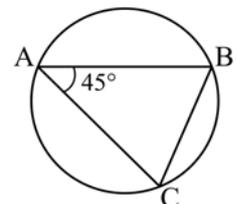
61 – Os pontos B, C e D dividem o segmento \overline{AE} em 4 partes iguais, conforme a figura. Se $A(2, 7)$ e $E(6, 1)$, então a abscissa de B é

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



62 – O triângulo ABC está inscrito na circunferência. Se $BC = 8$, a medida do raio é

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



63 – Se $A(x, y)$ pertence ao conjunto dos pontos do plano cartesiano que distam d do ponto $C(x_0, y_0)$, sendo $d > 2$, então

- a) $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + d^2 = 0$
- b) $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = d^2$
- c) $(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 = 2d$
- d) $y - y_0 = d(x - x_0)$

64 – A média aritmética de cinco números é 7. Se for retirado do conjunto o número 9, a média aritmética dos restantes será

- a) 6,8
- b) 6,5
- c) 5,9
- d) 5,6

65 – O valor de $\sin 1270^\circ$ é igual a

- a) $-\cos 10^\circ$
- b) $-\sin 30^\circ$
- c) $-\sin 10^\circ$
- d) $-\cos 30^\circ$

66 – Um maestro escolherá 5 músicas distintas, dentre as 10 que dispõe, e montará uma apresentação. Para a escolha das músicas e da ordem que elas serão tocadas, o maestro possui um número de possibilidades cujo algarismo das unidades é

- a) 0
- b) 2
- c) 4
- d) 6

67 – Dentre as 7 notas musicais, dois músicos escolherão, individualmente, uma nota. A probabilidade de que eles escolham notas iguais é

- a) $1/7$
- b) $2/7$
- c) $1/49$
- d) $2/49$

68 – Se $f(x) = \frac{1+3x}{x+3}$, com $x \in \mathbb{R}$ e $x \neq -3$, é uma função invertível, o valor de $f^{-1}(2)$ é

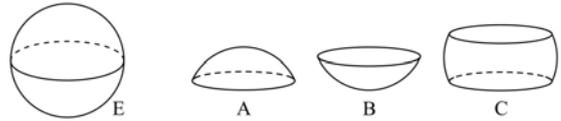
- a) -2
- b) -1
- c) 3
- d) 5

69 – Na função $f(x) = 27^{\frac{x+2}{x}}$, tal que $x \neq 0$, o valor de x para que $f(x) = 3^6$, é um número

- a) divisível por 2
- b) divisível por 3
- c) divisível por 5
- d) divisível por 7

70 – Uma esfera E foi dividida em 3 partes: A , B e C , como mostra o desenho. Se os volumes dessas partes são tais que:

$V(A) = V(B) = \frac{V(C)}{2}$ e $V(C) = 486\pi \text{ cm}^3$, então o raio da esfera é _____ cm.



- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 12

71 – Dado o número complexo $z = a + bi$, se $z + \bar{z} = 10$ e $z - \bar{z} = -16i$, então $a + b$ é

- a) -6
- b) -3
- c) 2
- d) 8

72 – Um cilindro equilátero tem $196\pi \text{ cm}^2$ de área lateral. O raio da base desse cilindro mede _____ cm.

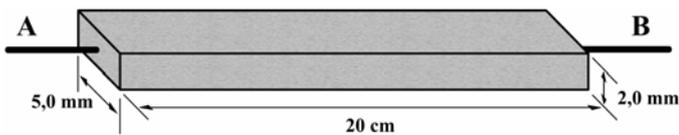
- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – Uma barra homogênea de grafite no formato de um paralelepípedo, com as dimensões indicadas na figura, é ligada a um circuito elétrico pelos condutores ideais A e B. Neste caso, a resistência elétrica entre os terminais A e B é de ____ ohms.

Considere:

- 1) a resistividade do grafite: $\rho = 75\Omega \frac{\text{mm}^2}{\text{m}}$
- 2) a barra como um resistor ôhmico.

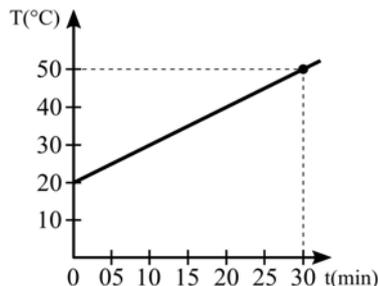


- a) 0,5
- b) 1,0
- c) 1,5
- d) 2,0

74 – Um operário produz placas de cimento para serem utilizadas como calçamento de jardins. Para a produção destas placas utiliza-se uma forma metálica de dimensões 20 cm x 10 cm e altura desprezível. Uma prensa hidráulica aplica sobre essa área uma pressão de 40 kPa visando compactar uma massa constituída de cimento, areia e água. A empresa resolveu reduzir as dimensões para 20 cm x 5 cm, mas mantendo a mesma força aplicada, logo o novo valor da pressão utilizada na produção das placas é de ____ kPa.

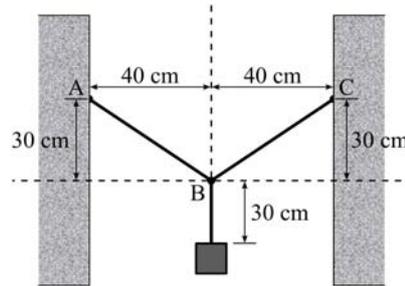
- a) 20
- b) 40
- c) 80
- d) 160

75 – Um corpo absorve calor de uma fonte a uma taxa constante de 30 cal/min e sua temperatura (T) muda em função do tempo (t) de acordo com o gráfico a seguir. A capacidade térmica (ou calorífica), em cal/°C, desse corpo, no intervalo descrito pelo gráfico, é igual a



- a) 1
- b) 3
- c) 10
- d) 30

76 – Um pedreiro decidiu prender uma luminária de 6 kg entre duas paredes. Para isso dispunha de um fio ideal de 1,3 m que foi utilizado totalmente e sem nenhuma perda, conforme pode ser observado na figura. Sabendo que o sistema está em equilíbrio estático, determine o valor, em N, da tração que existe no pedaço \overline{AB} do fio ideal preso à parede. Adote o módulo da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 .

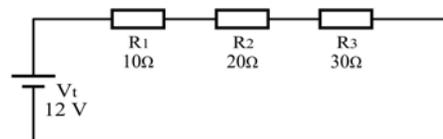


- a) 30
- b) 40
- c) 50
- d) 60

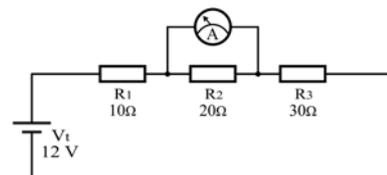
77 – Um dado, comumente utilizado em jogos, cujos números nas faces são representados pela quantidade de pontos pretos é colocado frente a dois espelhos planos que formam entre si um ângulo de 60° . Nesses espelhos é possível observar nitidamente as imagens de apenas uma das faces do dado, sendo que a soma de todos os pontos pretos observados nos espelhos, referentes a essa face, totalizam 20 pontos. Portanto, a face voltada para os espelhos que gera as imagens nítidas é a do número ____.

- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) 5

78 – Em uma aula de laboratório o professor montou um circuito com 3 resistores ôhmicos R_1 , R_2 e R_3 associados a uma fonte de alimentação ideal (V_t) conforme o circuito abaixo. E solicitou ao aluno que, usando um amperímetro ideal, medisse o valor da intensidade de corrente elétrica que flui através de R_2 .



O aluno, porém fez a ligação do amperímetro (A) da maneira indicada na figura a seguir. Com base nisso, assinale a alternativa que representa o valor indicado, em ampères, no amperímetro.

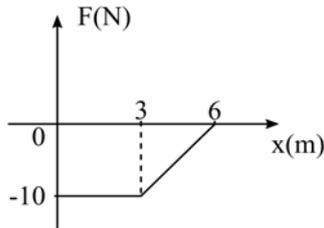


- a) 0,0
- b) 0,2
- c) 0,3
- d) 0,4

79 – Uma onda propagando-se em um meio material passa a propagar-se em outro meio cuja velocidade de propagação é maior do que a do meio anterior. Nesse caso, a onda, no novo meio tem

- a) sua fase invertida.
- b) sua frequência aumentada.
- c) comprimento de onda maior.
- d) comprimento de onda menor.

80 – O gráfico a seguir relaciona a intensidade da força (F) e a posição (x) durante o deslocamento de um móvel com massa igual a 10 kg da posição $x = 0$ m até o repouso em $x = 6$ m.



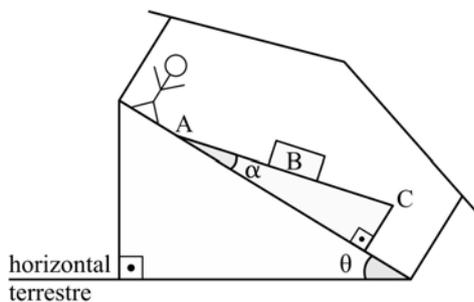
O módulo da velocidade do móvel na posição $x = 0$, em m/s, é igual a

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

81 – Em alguns parques de diversão há um brinquedo em que as pessoas se surpreendem ao ver um bloco aparentemente subir uma rampa que está no piso de uma casa sem a aplicação de uma força. O que as pessoas não percebem é que o piso dessa casa está sobre um outro plano inclinado que faz com que o bloco, na verdade, esteja descendo a rampa em relação a horizontal terrestre. Na figura a seguir, está representada uma rampa com uma inclinação α em relação ao piso da casa e uma pessoa observando o bloco (B) “subindo” a rampa (desloca-se da posição A para a posição C).

Dados:

- 1) a pessoa, a rampa, o plano inclinado e a casa estão todos em repouso entre si e em relação a horizontal terrestre.
- 2) considere $P =$ peso do bloco.
- 3) desconsidere qualquer atrito.



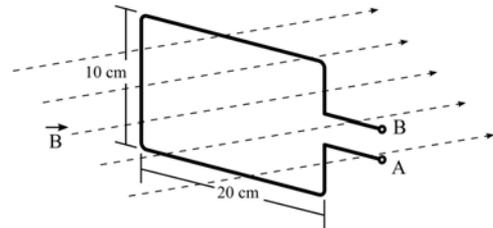
Nessas condições, a expressão da força responsável por mover esse bloco a partir do repouso, para quaisquer valores de θ e α que fazem funcionar corretamente o brinquedo, é dada por

- a) $P \sin(\theta + \alpha)$
- b) $P \sin(\theta - \alpha)$
- c) $P \sin \alpha$
- d) $P \sin \theta$

82 – Um móvel completa $1/3$ de um percurso com o módulo da sua velocidade média igual a 2 km/h e o restante com o módulo da velocidade média igual a 8 km/h. Sendo toda a trajetória retilínea, podemos afirmar que a velocidade média desse móvel durante todo o percurso, em km/h, foi igual a

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 10

83 – Uma espira retangular de 10 cm x 20 cm foi posicionada e mantida imóvel de forma que um campo magnético uniforme, de intensidade $B = 100$ T, ficasse normal à área interna da espira, conforme figura a seguir. Neste caso, o valor da Força Eletromotriz Induzida nos terminais A e B da espira vale ____ V.



- a) 0,00
- b) 0,02
- c) 0,20
- d) 2,00

84 – O valor da pressão registrada na superfície de um lago é de $1 \cdot 10^5$ N/m², que corresponde a 1 atm. Um mergulhador se encontra, neste lago, a uma profundidade na qual ele constata uma pressão de 3 atm. Sabendo que a densidade da água do lago vale 1,0 g/cm³ e o módulo da aceleração da gravidade no local vale 10,0 m/s², a qual profundidade, em metros, em relação à superfície, esse mergulhador se encontra?

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

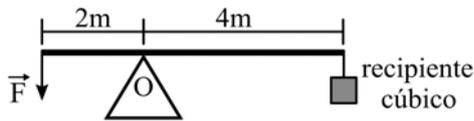
85 – Um objeto é colocado perpendicularmente ao eixo principal e a 20 cm de uma lente divergente estigmática de distância focal igual a 5 cm. A imagem obtida é virtual, direita e apresenta 2 cm de altura. Quando essa lente é substituída por outra convergente estigmática de distância focal igual a 4 cm e colocada exatamente na mesma posição da anterior, e mantendo-se o objeto a 20 cm da lente, a imagem agora apresenta uma altura de ____ cm.

- a) 2,5
- b) 4,0
- c) 5,0
- d) 10,0

86 – Uma barra de 6 m de comprimento e de massa desprezível é montada sobre um ponto de apoio (O), conforme pode ser visto na figura. Um recipiente cúbico de paredes finas e de massa desprezível com 20 cm de aresta é completamente cheio de água e, em seguida, é colocado preso a um fio na outra extremidade. A intensidade da força \vec{F} , em N, aplicada na extremidade da barra para manter em equilíbrio todo o conjunto (barra, recipiente cúbico e ponto de apoio) é

Adote:

- o módulo da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 ;
- densidade da água igual a $1,0 \text{ g/cm}^3$; e
- o fio, que prende o recipiente cúbico, ideal e de massa desprezível.

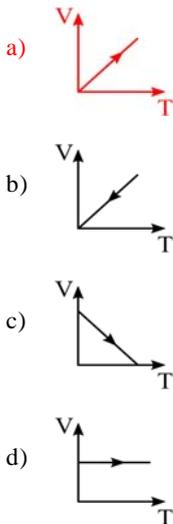


- 40
- 80
- 120
- 160

87 – O gráfico que melhor representa a expansão de uma amostra de gás ideal a pressão constante é:

Considere:

- a temperatura (T) dada em kelvin (K) e
- $V =$ volume.

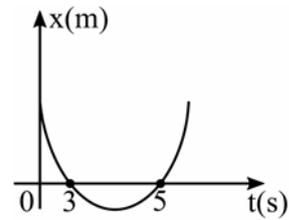


88 – Uma espira circular com $10\pi \text{ cm}$ de diâmetro, ao ser percorrida por uma corrente elétrica de 500 mA de intensidade, produz no seu centro um vetor campo magnético de intensidade igual a $\dots \cdot 10^{-6} \text{ T}$.

Obs. Utilize $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$

- 1
- 2
- 4
- 5

89 – A posição (x) de um móvel em função do tempo (t) é representado pela parábola no gráfico a seguir



Durante todo o movimento o móvel estava sob uma aceleração constante de módulo igual a 2 m/s^2 . A posição inicial desse móvel, em m, era

- 0
- 2
- 15
- 8

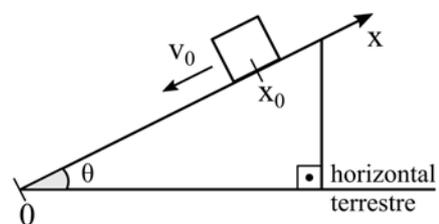
90 – No estudo de ondulatória, um dos fenômenos mais abordados é a reflexão de um pulso numa corda. Quando um pulso transversal propagando-se em uma corda devidamente tensionada encontra uma extremidade fixa, o pulso retorna à mesma corda, em sentido contrário e com

- inversão de fase.
- alteração no valor da frequência.
- alteração no valor do comprimento de onda.
- alteração no valor da velocidade de propagação.

91 – Assinale a alternativa que representa corretamente a função da posição (x) em relação ao tempo (t) de um bloco lançado para baixo a partir da posição inicial (x_0) com módulo da velocidade inicial (v_0) ao longo do plano inclinado representado a seguir.

OBSERVAÇÕES:

- desconsiderar qualquer atrito;
- considerar o sistema de referência (x) com a posição zero (0) no ponto mais baixo do plano inclinado;
- admitir a orientação do eixo “x” positiva ao subir a rampa; e
- g é o módulo da aceleração da gravidade.



- $x = -x_0 + v_0 \cdot t + \frac{g \cdot \text{sen}(\theta) \cdot t^2}{2}$
- $x = x_0 - v_0 \cdot t - \frac{g \cdot \text{sen}(\theta) \cdot t^2}{2}$
- $x = x_0 - v_0 \cdot t - \frac{g \cdot \text{cos}(\theta) \cdot t^2}{2}$
- $x = x_0 - v_0 \cdot t - \frac{g \cdot t^2}{2}$

92 – Um ponto material descreve um movimento circular uniforme com o módulo da velocidade angular igual a 10 rad/s. Após 100 s, o número de voltas completas percorridas por esse ponto material é

Adote $\pi=3$.

- a) 150
- b) 166
- c) 300
- d) 333

93 – Um professor de música esbraveja com seu discípulo: “Você não é capaz de distinguir a mesma nota musical emitida por uma viola e por um violino!”. A qualidade do som que permite essa distinção à que se refere o professor é a (o)

- a) altura.
- b) timbre.
- c) intensidade.
- d) velocidade de propagação.

94 – Entre as substâncias magnéticas, aquelas que ao serem colocadas próximas a um ímã, cujo campo magnético é intenso, são repelidas por ambos os polos do ímã, são classificadas como

- a) diamagnéticas.
- b) paramagnéticas.
- c) ferromagnéticas.
- d) ímãs permanentes.

95 – A adição de dois vetores de mesma direção e mesmo sentido resulta num vetor cujo módulo vale 8. Quando estes vetores são colocados perpendicularmente, entre si, o módulo do vetor resultante vale $4\sqrt{2}$. Portanto, os valores dos módulos destes vetores são

- a) 1 e 7.
- b) 2 e 6.
- c) 3 e 5.
- d) 4 e 4.

96 – Em um sistema de vasos comunicantes, são colocados dois líquidos imiscíveis, água com densidade de $1,0 \text{ g/cm}^3$ e óleo com densidade de $0,85 \text{ g/cm}^3$. Após os líquidos atingirem o equilíbrio hidrostático, observa-se, numa das extremidades do vaso, um dos líquidos isolados, que fica a 20 cm acima do nível de separação, conforme pode ser observado na figura. Determine o valor de x, em cm, que corresponde à altura acima do nível de separação e identifique o líquido que atinge a altura x.



- a) 8,5; óleo
- b) 8,5; água
- c) 17,0; óleo
- d) 17,0; água