EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 1/2021

Prova oficial com gabarito

Opção: Controle de Tráfego Aéreo (BCT) · Código da prova 65

20
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO
GABARITO OFICIAL

Documento oficial publicado pela Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR) e reproduzido na íntegra nas páginas seguintes.
Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/eear/provas-anteriores/

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA PROVA

65

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 1/2021

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Gabarito Oficial

PROVAS DE:
LÍNGUA PORTUGUESA – LÍNGUA INGLESA – MATEMÁTICA – FÍSICA

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 65

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

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

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

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

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

O excesso e a memória

Um estudo publicado recentemente no periódico científico *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* revelou que pessoas com sobrepeso (IMC acima de 25) tiveram um desempenho pior em testes de memória. Para chegar a essa conclusão, pesquisadores da Universidade de Cambridge, na Grã-Bretanha, realizaram um experimento com 50 participantes com idade entre 18 e 35 anos e índice de massa corporal (IMC) entre 18 (normal) e 51 (obesos). Os voluntários foram submetidos a um teste de memória que consistia em um jogo de computador no qual eles precisavam esconder diferentes objetos em um cenário complexo, como um deserto com palmeiras, durante dois dias. Após esse período, eles precisavam dizer aos cientistas quais objetos tinham sido escondidos e em qual lugar. Os resultados mostraram que as pessoas com sobrepeso (IMC entre 25 e 30) e obesas (IMC maior que 30) tiveram pior desempenho no teste de memória do que aquelas com um índice de massa corporal considerado normal (entre 18 e 24,99). Eles concluíram também que o rendimento caía conforme o IMC aumentava.

De acordo com os autores, esses resultados indicam que o aumento do IMC pode levar a mudanças estruturais e funcionais no cérebro que reduzem a capacidade de formar e recordar memórias episódicas. Uma explicação para isso pode estar no efeito da gordura sobre a insulina. Segundo Lucy Cheke, líder do estudo, o excesso de gordura causa picos descontrolados de insulina no sangue, o que, por sua vez, atrapalha a sinalização entre os neurônios e, consequentemente, há uma redução no desempenho cognitivo. Além disso, a redução da memória episódica — como resultado do aumento do IMC — pode contribuir para o aumento de peso, já que, muitas vezes, pessoas com memória ruim não se lembram do que comeram e tendem a comer mais.

"Nós não estamos dizendo que as pessoas com excesso de peso são necessariamente mais esquecidas. Nossa descoberta pode significar que as pessoas com sobrepeso são menos capazes de reviver vividamente detalhes de eventos passados. Isso, por sua vez, pode prejudicar a sua capacidade de usar a memória para regular o consumo de alimentos", disse Lucy. Uma dica da autora é prestar atenção no que se come e evitar fazer refeições com distrações, como assistir à TV.

Para os autores, embora esse estudo seja pequeno, os resultados mostram a necessidade de realizar mais pesquisas sobre os fatores psicológicos que podem levar à obesidade. [...]

Revista Veja, 2016.

As questões de 01 a 03 referem-se ao texto acima.

01 – Segundo o texto, os pesquisadores chegaram à conclusão de que

a) o esquecimento é próprio dos obesos.
b) a diminuição da capacidade de memorização tem como principal causa a distração durante as refeições.
c) é típico apenas dos não obesos a baixa capacidade de reviver, com riqueza de detalhes, eventos já ocorridos.
d) a regulação do consumo de alimentos pelo obeso pode ser prejudicada pela falta de capacidade de usar a memória episódica.

02 – Com relação aos resultados da pesquisa, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) Pessoas com sobrepeso (com IMC entre 25 e 30) têm menor capacidade de memorização do que as que têm IMC normal.
( ) Quanto maior for o IMC, maior será o rendimento e a amplitude da memória episódica.
( ) Pessoas com sobrepeso têm desempenho, em testes de memória, superior às que têm IMC entre 18 e 24,99.
( ) O alto índice de IMC está diretamente relacionado ao baixo desempenho cognitivo, o que tem reflexo na diminuição da memória episódica.

a) V - F - F - V
b) V - V - F - V
c) F - V - V - F
d) F - F - V - F

03 – Pode-se afirmar sobre o texto que

a) as pesquisas foram definitivas para solucionar o problema da pouca memória nos obesos.
b) novas pesquisas precisam ser realizadas para se obterem mais resultados acerca da relação entre memória e obesidade.
c) a pesquisa realizada em Cambridge foi apenas mais uma entre as tantas que já se fizeram sobre o assunto memória X obesidade.
d) os resultados da pesquisa não sinalizaram uma significativa influência do IMC sobre a capacidade de memorização dos participantes.

04 – Assinale a alternativa em que há **erro** em relação à regência nominal da palavra em destaque.

a) Os brasileiros, desde sempre, têm **ojeriza** contra político corrupto.
b) Vampiros, consoante à lenda, são seres muito **sedentos** de sangue.
c) As boas ações ficam **sedimentadas** à alma de quem as recebe.
d) Estou **desejoso** de conhecer a Física Quântica.

05 – Quanto à regência verbal, complete as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

I. Muitas foram as transformações _____ passou a medicina nas últimas três décadas. Tal fato é muito benéfico para a humanidade.

II. Estas são as apostilas _____ preciso. Revise-as com urgência, pois devo entregá-las dentro do prazo.

III. Há vários prêmios para o primeiro lugar, e eu aspiro _____.

a) que - que - lhes
b) porque - que - lhes
c) pelas quais - que - a eles
d) por que - das quais - a eles

06 – Assinale a alternativa em que há oração coordenada adversativa.

a) Naquele pequeno município, os vereadores aprovaram o projeto, e o prefeito mandou executar a obra.
b) O funcionário estava extremamente cansado, e não parava de trabalhar.
c) À tarde o tempo escureceu, e uma tempestade castigou a cidade.
d) A esposa faz o jantar, e o marido lava a louça.

07 – Leia:

Minha mãe encontrou-me doente.

Assinale a alternativa em que há o mesmo tipo de predicado presente na frase acima.

a) Considero nefasto seu comportamento.
b) O mar oferece-nos grandiosas lições de paciência.
c) Naquele ano, a vitória para o candidato parecia inevitável.
d) Naquele mês primaveril, as chuvas vieram repentinamente.

08 – Complete os espaços em branco e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

Durante a paralisação da última terça-feira, os integrantes das coligações _____ reuniram-se usando calças e camisetas _____.

a) políticas-partidárias / azuis-celestes
b) político-partidárias / azuis-celestes
c) politicas-partidárias / azul-celeste
d) político-partidárias / azul-celeste

09 – Leia:

I. Até isso comentaram durante a reunião do condomínio!

II. Há frondosos ipês amarelos no parque central de minha cidade.

III. Projetaram-se grandiosos prédios naquele escritório de arquitetura.

IV. Cientistas brasileiros pesquisaram eficazes ervas medicinais na selva amazônica.

V. Confiava-se nos depoimentos das testemunhas sobre o hediondo crime da Rua Arvoredo.

Há sujeito indeterminado apenas em

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

10 – Assinale a alternativa **incorreta** quanto ao que se afirma sobre a colocação dos pronomes oblíquos átonos nas frases, conforme a norma culta da língua.

a) Palavras negativas como *não* e *nunca* exigem o uso da próclise.
b) Advérbios e pronomes indefinidos têm força atrativa, portanto o uso da próclise é uma exigência na frase.
c) Não se inicia uma oração com o pronome oblíquo átono, sendo assim deve-se utilizar a ênclise ou a mesóclise no lugar da próclise.
d) Deve sempre ser usada a mesóclise com verbos no futuro do presente ou do pretérito, mesmo quando houver palavras atrativas antes do verbo.

11 – Assinale a alternativa em que o uso da(s) vírgula(s) é facultativo.

a) Pedro, ao perceber a aproximação do bicho, apanhou sua faca e correu mata adentro.
b) Pedro corria sem rumo entre as árvores, enquanto o bicho o observava com olhos famintos.
c) Mesmo percebendo o pavor de Pedro, o bicho foi logo mostrando suas assustadoras garras.
d) Antes de erguer o seu esquálido e frágil corpo, Pedro chutou o bicho e soltou um enorme berro.

12 – Relacione as colunas, considerando a classificação das vozes dos verbos destacados nas frases. Depois assinale a alternativa com a sequência correta.

1 – ativa
2 – passiva
3 – reflexiva

( ) No baile, príncipe e princesa **olharam**-se surpresos.
( ) De cavalo dado não se **olham** os dentes, minha querida!
( ) Na primavera, a alameda **ficou coberta** pelos ipês amarelos.
( ) Nem sempre se **solucionam** rapidamente os problemas.
( ) Na entrada, os anfitriões **receberam**-me com um largo sorriso.

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

13 – Assinale a alternativa em que a oração destacada **não** se classifica como subordinada adjetiva.

a) "... como se achasse **que, com aquele beijo, poderia enganar o tempo** e convencê-lo a não nos atingir, a voltar outro dia, em outra vida." (Carlos Ruiz Zafón)
b) "Cresci em meio a livros, fazendo amigos invisíveis em páginas **que se desfaziam em pó** e cujo cheiro ainda conservo na memória." (Carlos Ruiz Zafón)
c) "... suas mãos escreveram na minha pele uma maldição **que haveria de me perseguir anos a fio**." (Carlos Ruiz Zafón)
d) "Cedo ou tarde, o oceano do tempo nos devolve as lembranças **que enterramos nele**." (Carlos Ruiz Zafón)

14 – Assinale a alternativa em que o pronome oblíquo **não** indica posse.

a) As ásperas palavras apertaram-me o coração.
b) O discurso daquele político incomodou-me bastante.
c) A raiva subiu-lhe à cabeça, e ele vociferou impropérios.
d) Secaram-lhe o pranto, e a testemunha continuou seu depoimento com firmeza.

15 – Em qual alternativa há objeto indireto?

a) Gustavo me viu no centro da cidade na sexta-feira à tarde.
b) Roubaram-no dentro do ônibus lotado no final de semana.
c) Professora, nossos filhos nos obedecem sempre.
d) Estas jóias? Comprei-as ontem.

16 – Em relação à concordância nominal, complete os espaços abaixo e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

É _____ altercação entre homens e mulheres _____ ao mesmo objetivo. Isso porque já se asseverou _____ vezes que da altercação, ainda que _____ acalorada, germina a luz.

a) necessário - voltados - bastantes - meio
b) necessária - voltadas - bastantes - meia
c) necessária - voltados - bastante - meia
d) necessário - voltadas - bastante - meio

17 – Assinale a alternativa que classifica, correta e respectivamente, o processo de formação das palavras destacadas nas frases abaixo.

1 – "Ia tomar sol, esquentar o corpo **gigantesco** que agora se dobrava em dois..."

2 – "Gostava tanto de ver o **florir** e o carregar do cacau..."

3 – "O rapaz avistou um vulto e, **inconsequentemente**, soltou um grito, acordando a fera."

a) sufixação - derivação regressiva - parassíntese
b) prefixação - derivação regressiva - parassíntese
c) sufixação - derivação imprópria - prefixação e sufixação
d) prefixação - derivação imprópria - prefixação e sufixação

18 – Em relação à concordância do verbo **ser**, marque C para certo e E para errado. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) As notícias sensacionalistas foi o trunfo de alguns candidatos nas eleições passadas.
( ) Já era meia-noite quando soou a sirene alertando a população sobre o terremoto.
( ) Cinco quilômetros é muito para caminhar a pé no sol quente.
( ) Tudo era sorrisos para a princesinha na sua festa.

a) C - E - C - C
b) C - E - E - C
c) E - C - C - E
d) E - C - E - E

ANULADA

19 – Analise os termos em destaque e marque (1) para adjunto adnominal, (2) para complemento nominal e (3) para agente da passiva. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

( ) A população ribeirinha estava insatisfeita **com o prefeito**.
( ) Vários profissionais **com experiência** foram demitidos pelo prefeito.
( ) A prefeitura ficou cercada **de pescadores** naquela manhã fria.
( ) Os ribeirinhos reclamaram que a ponte **de madeira** foi construída com material de péssima qualidade.

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

20 – Assinale a alternativa em que a palavra em destaque **não** deve ser acentuada.

a) O substantivo **androide** designa qualquer ser que tenha a forma de homem.
b) Os **balaustres** do casarão foram trocados recentemente.
c) Os **biquinis** estão cada vez menores.
d) Os **herois** não morrem de overdose.

21 – Leia:

"Discreta e formosíssima Maria,/ Enquanto estamos vendo a qualquer hora/ Em tuas faces a rosada Aurora,/ Em teus olhos e boca, o sol e o dia:/ Goza, goza da flor da mocidade,/ Que o tempo trata **a toda ligeireza**/ E imprime **em toda flor** sua pisada." (Gregório de Matos)

As locuções adverbiais destacadas exprimem, respectivamente, as circunstâncias de

a) causa e intensidade.
b) modo e intensidade.
c) modo e lugar.
d) lugar e causa.

22 – Qual das alternativas abaixo **não** contém aposto?

a) O escritor Dalton Trevisan é um dos pioneiros na elaboração de nanonarrativas no Brasil.
b) Os colegas, os professores, os pais, os avós, todos o ajudaram naquele conturbado momento.
c) Voltei à antiga fazenda, baú de dulcíssimas lembranças azuis.
d) Lua cheia e enamorada, rogai por mim que tenho carcomido o coração!

23 – Assinale a alternativa cuja classificação do predicativo está **incorreta**.

a) Os moradores do vilarejo declararam **corajoso** o bombeiro. *(predicativo do objeto)*
b) A situação do vilarejo ficou **gravíssima** após o período de chuvas. *(predicativo do sujeito)*
c) Os bombeiros terminaram **emocionados** os salvamentos naquele vilarejo. *(predicativo do sujeito)*
d) Tornaram-se **inférteis** as terras encharcadas pelas chuvas torrenciais daquele verão. *(predicativo do objeto)*

24 – Leia:

"Sentia-se cansada. A barriga, as pernas, a cabeça, o corpo todo **era** um enorme peso que lhe **caía** irremediavelmente em cima. Esperava que a qualquer momento o coração lhe **perfurasse** o peito, lhe rasgasse a blusa. Como **seria** o coração?" (Dina Salústio)

Os verbos destacados no texto acima estão conjugados, respectivamente, no

a) pretérito perfeito do indicativo - pretérito imperfeito do indicativo - pretérito imperfeito do indicativo - futuro do presente do indicativo.
b) pretérito imperfeito do indicativo - pretérito imperfeito do subjuntivo - futuro do pretérito do indicativo - pretérito imperfeito do subjuntivo.
c) pretérito-mais-que-perfeito do indicativo - pretérito imperfeito do indicativo - futuro do subjuntivo - pretérito imperfeito do subjuntivo.
d) pretérito imperfeito do indicativo - pretérito imperfeito do indicativo - pretérito imperfeito do subjuntivo - futuro do pretérito do indicativo.

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

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

Diplomat

There are three main aspects to this profession: a diplomat has to keep his country informed about pertinent international events, promote a favorable image of his country and protect his country's interests.

Whoever is interested in a diplomatic career has to be extremely familiar with political, economical, scientific, cultural and administrative issues. To be a diplomat, it is essential to have a good knowledge of English, not only the conversational language, but also the technical terms in international law and diplomacy itself.

To follow this career, besides being fluently bilingual, one needs a standard college education and has to take and do well in the Rio Branco Institute examination in Brasilia.

English is so important in this career that in the first part of this selection exam, the applicant has to demonstrate his or her proficiency in the English language. Then, during the course, foreign language classes become a priority, giving future diplomats the necessary expertise to deal with the areas of official correspondences, diplomatic negotiation and international media.

Adapted from Inglês no mundo do trabalho.

25 – Change the following sentence to the passive voice:

"A diplomat must inform his country about international events."

a) His country must inform a diplomat about international events.
b) His country has to be informed by a diplomat about international events.
c) His country will be informed by a diplomat about international events.
d) His country must be informed by a diplomat about international events.

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

A diplomat _____.

a) doesn't need a normal college education
b) must be familiar with English, but only in the conversational language
c) doesn't have to give much attention to foreign language classes during the course
d) must have a comprehensive knowledge of political, economical, scientific and administrative problems

27 – In..."giving future diplomats the necessary expertise to deal with", the underlined word in the text is closest in meaning to, **EXCEPT:**

a) skill
b) knowledge
c) proficiency
d) unawareness

Read the text and answer the questions 28 and 29.

Oil contaminating Brazil's beaches very likely from Venezuela

Anna Jean Kaiser

Thick crude oil that has stained hundreds of miles of pristine Brazilian beach in recent weeks probably originated in Venezuela, the Brazilian government has said, in an accusation likely to further strain relations between the two countries.

Brazilians authorities have been investigating the growing disaster for more than a month, as the oil has spread to more than 130 beaches across nine states.

Ricardo Salles, the country's environment minister, told that a study by Petrobrás had concluded that the oil "is very likely from Venezuela. He said that a foreign ship near Brazil's coastline appeared to have caused the spill.

There was no immediate response from Venezuela.

Social media users have shared shocking images of the spill, showing kilometers of white sand stained with oil blotches and dead, oil-covered turtles and dolphins. One shows thick black oil lapping up against a rocky jetty.

Adapted from The Guardian.

28 – According to the text, we can infer that_____.

a) The spill was caused by a domestic ship near Brazilian beaches
b) No dolphins and turtles died according to the images shared by the media
c) A dense and natural oil marked hundreds of miles of clean beaches recently
d) The government is investigating to discover how many beaches are involved in the disaster

29 – The word "'strain", underlined in the text, is closest in meaning to, **EXCEPT:**

a) close
b) tense
c) difficult
d) problematic

Read the text and answer questions 30 and 31.

Singapore overtakes US as world's most competitive economy

Sherisse Pham

Singapore has knocked the United States out of the top spot in the World Economic Forum's annual competitiveness report.

The index takes stock of an economy's competitive landscape, measuring factors such as macroeconomic stability, the infrastructure, the labor market and the innovation capability.

Singapore pushed the world largest economy down to second place this year. Hong Kong, the Netherlands and Switzerland rounded out the top five. Hong Kong climbed four spots from last year's report, despite the political crisis **taking a toll on its economy**. The financial hub received high marks for its macroeconomic stability and financial system, but fell short on its capability to innovate.

Adapted from CNN.com

30 – The expression **"taking a toll on its economy"**, **in bold type** in the text, means that it _____on the economy.

a) has a good impact
b) has a desired effect
c) has a very bad effect
d) has an unacceptable effect

31 – According to the text, choose the correct alternative:

a) The United States won the best position in the World Economic Forum.
b) The economy's landscape is measured considering some different factors.
c) The financial center increased its ability to use new ideas and methods.
d) Hong Kong reached a lower position in the competition due to the political crisis.

Read the text and answer questions 32 and 33.

Can you recognize your emotions?

If I ask you how you are feeling, you may answer: "I'm feeling good, I'm fine"! But what does that "good" or "fine" really mean? Would it mean fascinated, curious, balanced, joyful, encouraged, hopeful, motivated, happy?

On the other hand you might also reply: "I'm feeling bad", and, then, recognize that you are feeling bored, lonely, sorry, anxious, fearful, nervous, insecure or frustrated.

The advantage of making such distinctions, rather than feeling "good" or "bad" is that your emotions indicate what you need to do to feel more satisfying.

For example, if you are angry with a person, you can argue with him, you can request him to stop his offensive behavior or you can avoid him. You have choices. **Recognize** each of your emotions and **pay** attention to what they are communicating to you.

Adapted from Inglês no mundo do trabalho.

32 – Put this statement into the reported speech:

She said: "I'm feeling good, she is fine".

a) She said she feels good, she is fine.
b) She said I'm feeling good, I'm fine.
c) She said she is feeling good, she is fine.
d) She said she was feeling good, she was fine.

33 – According to the text, we can infer that_____.

a) Our emotions are divided only between good and bad
b) It's very easy to identify if our emotions are good or bad
c) You have no choice when you are annoyed with somebody
d) Our emotions may indicate what we need to do to feel happier

Read the text and answer questions 34 and 35.

Diary: your life day by day

Most people consider diaries indispensable - a reminder of what they have to do each day. This is especially true in the professional world. A diary can help you keep track of your agenda and make it easier for you to follow a planned schedule. In this sense, it is similar to a notebook with dates in which you write meetings and other things to remember. At school or at work, diaries are very useful.

However, a diary can be more than a list of appointments: it can be a secret record of private thoughts. People write these diaries for different reasons: for fun or to read them years later. "It makes you think and form an opinion on what you are writing" - when you express your feelings and experiences, it's easier to overcome your problems; it's like a therapy.

Nowadays, some people write e-diaries, called *blogs* or *web logs*. "They open their hearts" to other people on the Net.

In fact, many people, famous or ordinary in fiction or in real life, write diaries.

Adapted from Inglês de olho no mundo do trabalho.

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

A diary_____.

a) is just useful to make a list of our compromises
b) can be considered essential to those people who use it every day.
c) is better than a notebook, where people open their hearts on the net
d) is used to write about our feelings, but it can't help to solve our problems

35 – In…"A diary can help you keep track of your agenda", the underlined words are closest in meaning to:

a) maintain your secret thoughts.
b) remember some events from the past.
c) continue to know what is going to happen.
d) have information about another people's private life.

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

Corruption

People all over the world complain about the corruption of police, government officials, and business leader. Three examples of corruption are:

• a police officer takes money from a driver so he doesn't give the driver a ticket for speeding.

• a public official gives a government contract to a company in which he, or she has a financial interest.

• a company that wants to do business with a government agency offers public official money, or a gift to choose that company for the job.

Some people feel that power promotes corruption and that corruption is just an unavoidable part of human nature. But everyone agrees that it's a terrible problem all over the world.

Adapted from Top Noch.

36 – According to the text, we can infer that_____.

a) the corruption involves different classes of workers
b) government just deal with corruption company
c) all good business are related to the corruption
d) financial interests don't matter to anyone

37 – According to the text, the underlined word "*which*" is a_____.

a) conjunction linking two sentences
b) word that expresses consequence
c) word that expresses conclusion
d) relative pronoun

38 – According to the text, we can infer that_____.

a) corruption is something related to power in everyone opinion
b) money is offered to drivers in order to avoid a ticket for speeding
c) people around the world used to complain about the corruption of police
d) it's possible to see people using their own interest to deal with companies

Read the text and answer the questions 39, 40 and 41.

The Printing Press

If you asked a large number of people what the most important invention has been, many would say the printing press. Others might say the wheel. But even though it's debatable whether the appearance of the printing press affects the course of history more than the wheel. The printing press ranks **within** the top two or three inventions in history. Long before the telephone, the TV, the radio and the computer, the written word was the only way to communicate ideas to people too far away to talk with. Until the sixth or seventh century, all books had to be written by hand. Creating a book was difficult, and in comparison with today, very few books existed. Therefore, very few people read books."

Adapted from Top Noch.

39 – According to the text, choose the best alternative_____.

a) the printing press invention was very important to the course of history
b) the wheel was as important as the printing press invention
c) the most important invention in the world was the wheel
d) the printing press is the top invention in the world

40 – According to the text, we can say that_____.

a) even in the last centuries, people used to write lots of books
b) the printing press invention allowed people to write the books by hand
c) just after the printing press, the TV, the radio, and the computer were the new means of communication
d) nowadays, there are more readers than there used to be in the earlier centuries like the sixth and the seventh

41 – The word **"within"**, **in bold type** in the text, is a_____.

a) preposition
b) conjunction
c) pronoun
d) noun

Read the paragraph and answer the question 42.

"You should tell the driver where you are going before you get on. And you have to have the exact change for the fare."

Adapted from Interchange.

42 – We can say that this paragraph is about_____.

a) a fact
b) an order
c) a suggestion
d) an obligation

ANULADA

Read the text and answer the question 43.

Many advertisements also contain a _____slogan or a _____ to attract the consumer's attention. Effective slogans are usually short, easy to remember and to repeat. Another technique for advertising is _____ commercials. It's when a person, often a famous one, shows up in ads and commercials. They speak on behalf of a product and they promote from hygiene items to financial institutions. Sponsors pay high _____ to these "posters boys" because it's been proved that celebrities are a status symbol that not only play a role model but can easily influence people.

Adapted from Grad Two.

43 – Choose the best alternative to complete the text subsequently.

a) catchy/ jingle/ endorsement/ fees
b) jingle/ catchy/ endorsement/ fees
c) catchy/ fees/ jingle/ endorsement
d) jingle/ endorsement/ catchy/ fees

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

Mandela

Nelson Mandela has **achieved** many things, but his greatest influence may be for something he didn't do: run for a second term as South Africa's leader. As the first President of a post-apartheid South Africa, he was, like George Washington, aware that everything he did would be a model for those who would follow. He once said, "I don't want to be an octogenarian President."

What he really meant was that no man - not even one unfairly imprisoned for 27 years - should be above the law or the people. Mandela will remain perhaps the only figure on the world stage who has been an unambiguous moral giant. He could be considered a hero precisely because he always admitted his errors and then tried to rise above them. And never stop learning. He had to catch up on almost three decades of social change, and one of the things he had to learn about was AIDS. At first, this man didn't have the most enlightened view. But within a year-long before other, younger South African leaders - he understood that AIDS was an enormous tragedy for his country and his continent, and he saw it as another moral challenge in a life of facing up to them. That's a moral leadership.

Adapted from Grad Two.

44 – The word **achieved**, **in bold type** in the text, is closest in meaning to:

a) failed
b) accorded
c) considered
d) accomplished

45 – In... "he had to catch up on almost three decades of social change...", we can infer that Mandela had to_____.

a) read many things about social change
b) inform their followers about social change
c) teach the society procedures
d) write about the social change

46 – According to the text, we can infer that Nelson Mandela _____. EXCEPT:

a) used to like George Washington
b) was able to recognize his mistakes
c) has never intended to be above the law
d) knew he was an example for his followers

47 – According to the text, we can infer that Mandela _____. **EXCEPT:**

a) was a straight leader
b) could be considered a hero
c) was kept in prison for about 27 years
d) didn't consider or face AIDS as an issue

48 – All the sentences below are correct, **EXCEPT:**

a) She thinks it's not a good idea to postpone building the new swimming pool.
b) They'll wash my car, when they finish cleaning my bedroom.
c) We enjoy not having to wash the dishes.
d) He doesn't mind to lend his bike.

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

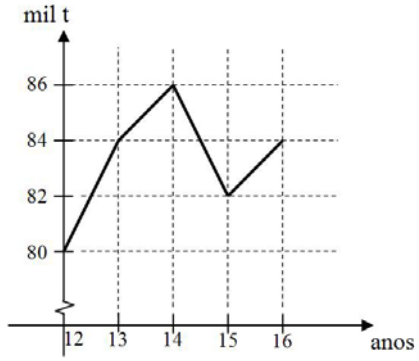
49 – Do conjunto de dados ordenados: 3 ; 5 ; 7 ; 10 ; x ; 14 ; y ; 26, sabe-se que a média e o valor mediano são iguais a 12. Assim, x + y é igual a

a) 28
b) 30
c) 31
d) 33

50 – Em um prisma hexagonal regular de $4\sqrt{3}$ cm de altura, a aresta da base mede 4 cm. As bases desse sólido foram pintadas de branco e 4 faces laterais pintadas de preto. Se S_B e S_P são as medidas das áreas pintadas de branco e preto, respectivamente, então $S_P - S_B =$ _____cm^2.

a) $8\sqrt{3}$
b) $16\sqrt{3}$
c) $24\sqrt{3}$
d) $32\sqrt{3}$

51 – O gráfico representa, em milhares de toneladas, a produção no Estado de São Paulo de um determinado produto agrícola, entre os anos de 2012 e 2016. Analisando o gráfico, observa-se que a produção



a) aumentou em 10% de 2012 para 2013.
b) de 2016 foi 5% maior que a de 2012.
c) de 2015 foi 10% menor que a de 2014.
d) de 2014 foi 10% maior que a de 2012.

52 – A diferença entre as medidas de um ângulo interno de um dodecágono regular e de um ângulo interno de um octógono também regular é

a) 15°
b) 25°
c) 30°
d) 40°

53 – Se x = 2/3 é a raiz da função dada por f(x) = mx + 2, sendo m real, então a lei que define f é

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

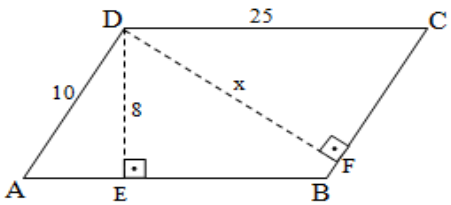
54 – O ângulo cuja medida é $\frac{37\pi}{4} rad$ pertence ao _____ quadrante.

a) 1º
b) 2º
c) 3º
d) 4º

55 – Uma circunferência de 5 cm de raio possui duas cordas AB = 6 cm e BC = x cm. Se $\overline{AB}$ é perpendicular a $\overline{BC}$, então x é igual a

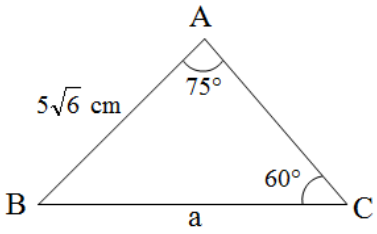
a) 8
b) 7
c) 6
d) 5

56 – Na figura, se ABCD é um paralelogramo, então o valor de x é



a) 18
b) 20
c) 22
d) 24

57 – Considerando a figura e que sen75° é igual a $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$, calcula-se que a = 5 (_____) cm.



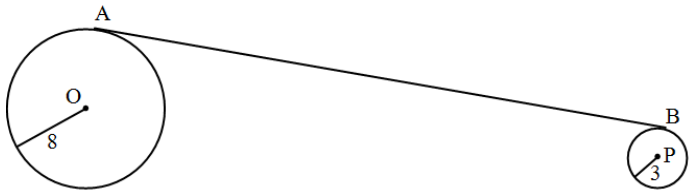
a) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$

b) $1+\sqrt{3}$

c) $\sqrt{2}$

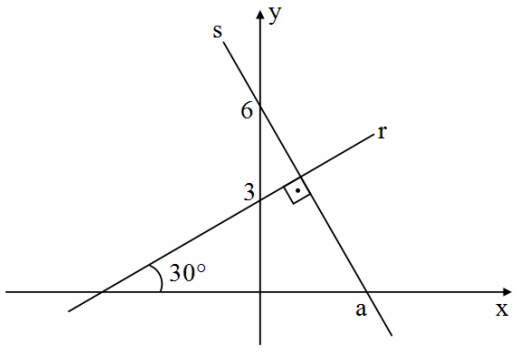
d) $\sqrt{3}$

58 – Os pontos O e P são os centros de duas circunferências que possuem raios medindo, respectivamente, 8 cm e 3 cm, conforme a figura. Se OP = $5\sqrt{37}$ cm e se $\overline{AB}$ é tangente a essas circunferências, em A e B, então AB = _____ cm.



a) 28
b) 29
c) 30
d) 31

59 – Considerando as retas r e s da figura, o valor de a é



a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\sqrt{3}$

c) $2\sqrt{3}$

d) $3\sqrt{3}$

60 – A função $f: \mathbb{R}_+^* \to \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \log_B x$, com $0 < B \neq 1$, é tal que f(2) = 1. O valor de f(1024) − f(64) é igual a

ANULADA

a) 8
b) 6
c) 5
d) 4

61 – Em um grupo de jovens, 25 praticam futebol, 20 praticam vôlei, 5 praticam futebol e vôlei e 10 não praticam nenhum esporte. Ao selecionar, aleatoriamente, um jovem desse grupo, a probabilidade dele praticar apenas futebol é

a) 0,6
b) 0,5
c) 0,4
d) 0,3

62 – O sistema $\begin{cases} x-2y+z=2 \\ 2x+3y+z=5 \\ 3x-6y+3z=9 \end{cases}$, quanto a sua solução, é classificado como

a) impossível
b) indeterminado
c) possível e determinado
d) possível e indeterminado

63 – Um poliedro convexo de 32 arestas tem apenas 8 faces triangulares e x faces quadrangulares. Dessa forma, o valor de x é

a) 8
b) 10
c) 12
d) 14

64 – Sejam as matrizes $A^t = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ x+1 & 3 \end{bmatrix}$ e $B^t = \begin{bmatrix} 1 & 2y-3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$.

Se $A+B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$, então x + y é

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

65 – Seja a função real f(x) = x + 4. Se **h** é uma função polinomial de 1º grau que passa pelos pontos (0, f(0)) e (3, f(−4)), então o coeficiente angular de **h** é

a) $-\frac{4}{3}$

b) $-\frac{3}{4}$

c) $\frac{4}{3}$

d) $\frac{3}{4}$

66 – O número complexo z = 2 + 3i é uma raiz do polinômio $p(x) = x^3 - 5x^2 + 17x - 13$. Sendo assim, é correto afirmar que p(x) possui

a) outras 2 raízes não reais.
b) apenas 1 raiz não real.
c) 2 raízes reais.
d) 1 raiz real.

67 – Os pontos A(2, 2), B(5, 6) e C(8, 1) são os vértices de um triângulo; os pontos D e E são pontos médios, respectivamente, de $\overline{BC}$ e $\overline{AC}$, e o ponto G é a intersecção de $\overline{AD}$ e $\overline{BE}$. Assim, as coordenadas de G são

a) (5, 3)
b) (5, 2)
c) (6, 3)
d) (6, 4)

68 – Seja a inequação $|-2x + 6| \leq 4$, no conjunto dos números reais. A quantidade de números inteiros contidos em seu conjunto solução é ____.

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

69 – Se $\text{sen}\,(a+b) = -\frac{1}{2}$ e $\cos(a-b) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$, então o valor de $(\text{sen}\ a + \cos a)(\text{sen}\ b + \cos b)$ é

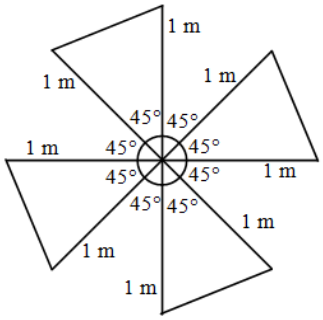
a) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

b) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$

c) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

d) $-\frac{\left(1+\sqrt{3}\right)}{2}$

70 – A figura representa a parte móvel de um catavento (4 hélices triangulares planas). Se o material utilizado para a confecção dessas hélices custa R$ 300,00 o m^2, e considerando $\sqrt{2} = 1{,}4$, o custo dessas peças, em R$, foi de



a) 280
b) 340
c) 420
d) 560

71 – Se $y = \text{sen}^2\,\theta + \text{sen}\,2\theta + \cos^2\theta$ e $\text{sen}\,\theta + \cos\theta = \sqrt{3}$, então y é igual a

ANULADA

a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

b) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

c) 2

d) 3

72 – Uma folha de papel quadrada passa por 4 etapas de cortes:

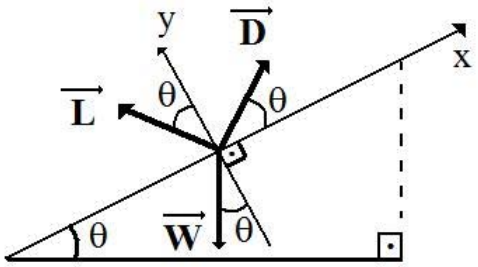
1ª - dividindo a folha em 4 quadrados iguais;
2ª - dividindo cada quadrado resultante da 1ª etapa em 4 quadrados iguais;
3ª - dividindo cada quadrado resultante da 2ª etapa em 4 quadrados iguais; e
4ª - dividindo cada quadrado resultante da 3ª etapa em 4 quadrados iguais.

Após a 4ª etapa tem-se _____ quadrados.

a) 32
b) 64
c) 128
d) 256

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – Um avião comercial no procedimento final, ou seja, no momento próximo da aterrissagem, atinge um ângulo chamado de "glade slope", no qual o avião começa a descer com uma velocidade constante e sob ação, unicamente, de três forças chamadas de: peso ($\vec{W}$), de arrasto ($\vec{D}$) e de sustentação ($\vec{L}$), conforme apresentado na figura a seguir. Das alternativas abaixo, assinale aquela em que está corretamente descrita a relação de condição de equilíbrio dinâmico, em relação ao eixo x.



a) W = Dsenθ
b) Wsenθ = Dsenθ
c) W = Lcosθ + Dsenθ
d) Lsenθ + Wsenθ = Dcosθ

74 – Um controlador de voo, em uma torre de controle de um aeroporto, entra em contato com um piloto de um avião que está sobrevoando a região em grande altitude. Esse contato é feito por meio de sinais de rádio, ou seja, ondas eletromagnéticas, que irão atravessar camadas da atmosfera com variações de pressão e composição do ar.

Portanto, a onda para chegar até o avião irá refratar e sofrerá _____ na onda refratada.

Assinale a alternativa que completa corretamente a última frase do texto acima.

a) inversão de fase
b) modificação do período
c) modificação da frequência
d) modificação no comprimento de onda

75 – Assinale a alternativa que indica corretamente a razão entre o empuxo e o volume deslocado para um objeto que afunda na água (densidade da água igual a 1g/cm³). Considere o módulo da aceleração da gravidade igual a 10 m/s².

a) $1\frac{N}{m^3}$

b) $10\frac{N}{m^3}$

c) $10^3\frac{N}{m^3}$

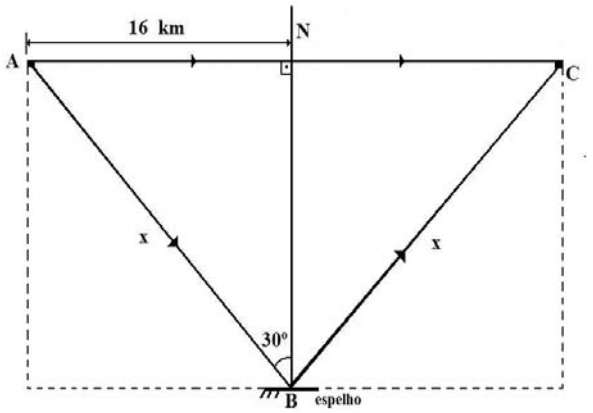
d) $10^4\frac{N}{m^3}$

76 – As janelas dos aviões comerciais a jato são compostas de três placas feitas de um material transparente. Em condições normais, a placa externa está em contato com a atmosfera externa ao avião e ao mesmo tempo com a atmosfera interna por meio de um furo na placa intermediária. A terceira placa, mais próxima do passageiro, apenas protege a intermediária de riscos produzidos durante a limpeza do avião e não interfere na pressão da atmosfera interna sobre a placa intermediária e a externa. Considerando que a área da placa externa é igual a 800 cm²; que as pressões da atmosfera externa e interna ao avião são, respectivamente, iguais a 20 kPa e 80 kPa e que as pressões sobre as placas são homogêneas, pode-se dizer que a força resultante, em newtons, a que a placa externa está submetida é igual a

a) 2400
b) 4800
c) 6400
d) 8000

77 – Uma fonte de luz visível e monocromática, imersa em um fluido homogêneo, pode emitir dois raios de luz por dois caminhos distintos. Num dos caminhos a luz parte do ponto A e percorre uma trajetória retilínea até atingir o ponto C. No segundo caminho, a luz emitida do ponto A é refletida no ponto B, por um espelho plano perfeitamente polido, e, em seguida, atinge o ponto C. Conforme pode ser observado na figura a seguir, a distância entre o ponto A e a normal (N), descrita com relação ao espelho, é de 16 km. Admita que num determinado instante t = 0 a fonte é acionada e os raios de luz começam, ao mesmo tempo, a percorrer as trajetórias descritas. Determine a diferença de tempo, em segundos, entre os diferentes percursos até atingir o ponto C.

Considere a velocidade da luz no meio igual a 2.10^8m/s.

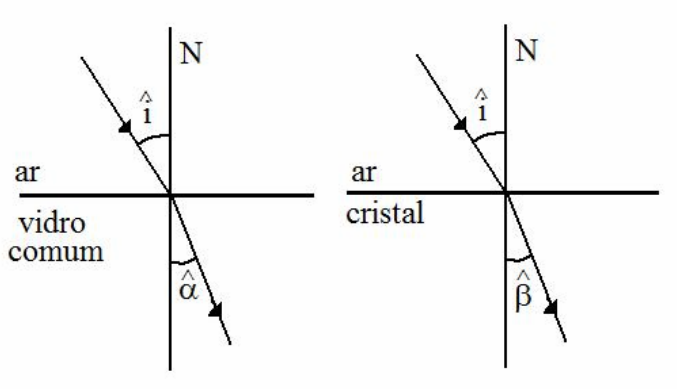


a) $16 . 10^{-8}$
b) $32 . 10^{-8}$
c) $16 . 10^{-5}$
d) $32 . 10^{-5}$

78 – Na tabela a seguir são apresentados os valores dos índices de refração absolutos para um cristal e para um vidro comum referente a luz monocromática de cor azul.

Índice de refração (n) para a luz monocromática de cor azul	
Vidro comum	1,35
Cristal	1,62

Admitindo o índice de refração do ar igual a 1, se ambos os materiais, constituídos de superfícies planas, forem expostos ao raio de luz monocromática azul sob o mesmo ângulo de incidência ($\hat{i}$), conforme o desenho. Qual a relação entre os senos dos ângulos $\hat{\alpha}$ (ângulo refratado pelo vidro comum) e $\hat{\beta}$ (ângulo refratado pelo cristal), em relação a normal (N)?



a) $\text{sen}\,\hat{\alpha} = 1{,}2\ \text{sen}\,\hat{\beta}$

b) $\text{sen}\,\hat{\beta} = 1{,}2\ \text{sen}\,\hat{\alpha}$

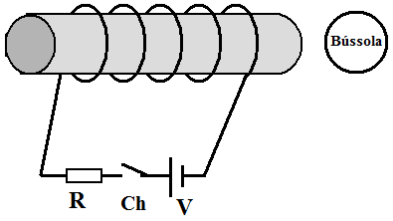
c) $\dfrac{\text{sen}\,\hat{\alpha}}{\text{sen}\,\hat{\beta}} = 2{,}1$

d) $\dfrac{\text{sen}\,\hat{\beta}}{\text{sen}\,\hat{\alpha}} = 2{,}1$

79 – Uma página do livro de Física do aluno João estava rasurada não permitindo ver completamente os dados do exercício sobre espelho côncavo. O professor falou para o aluno que se ele conseguisse resolver o exercício ganharia um ponto na média. O docente pediu que ele determinasse o tamanho do objeto colocado sobre o eixo principal e em frente ao espelho, sabendo que a imagem era direita e tinha 3 cm de altura. Além disso, o espelho tem centro de curvatura igual a 20 cm e a imagem está a uma distância de 5 cm do vértice do espelho. Portanto, João deve encontrar, corretamente, que o objeto tem tamanho de ___ cm.

a) 1
b) 2
c) 3
d) 6

80 – Um eletroímã é constituído por um fio condutor ideal enrolado sobre um cilindro de material ferromagnético de baixa histerese, ligado a uma fonte de alimentação ideal "V", sendo que o valor da corrente elétrica é limitado pelo resistor ohmico "R", conforme a figura.



Com base nesse enunciado, assinale a alternativa que indica a posição correta em que ficará a agulha magnética se uma bússola for colocada na posição indicada por um círculo na figura, quando a chave Ch estiver fechada.

Considere, dentre as alternativas apresentadas a seguir, que a parte escura da agulha magnética da bússola é a que aponta para o polo norte geográfico terrestre. E também que campo magnético gerado pelo eletroímã próximo ao mesmo é muito mais intenso que o campo magnético Terrestre.

a) 

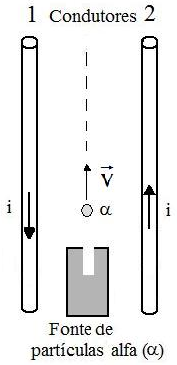
b) 

c) 

d) 

81 – A figura a seguir representa dois condutores longos, retilíneos e de diâmetros desprezíveis que estão no vácuo e percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade e sentidos contrários, adotando o sentido convencional da corrente elétrica.

Partículas alfa (α), compostas de dois prótons e dois nêutrons, são arremessadas com velocidade inicial não nula em uma trajetória, inicialmente retilínea, equidistante e coplanar aos condutores, conforme a figura.



Nessas condições, a força magnética sobre as partículas, logo após essas saírem da fonte, terá direção perpendicular a trajetória retilínea inicial de $\vec{V}$ e em sentido

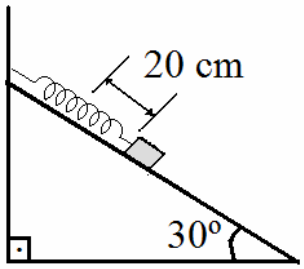
a) ao condutor 1 ($\leftarrow \vec{F}$)

b) ao condutor 2 ($\rightarrow \vec{F}$)

c) para baixo ($\otimes \vec{F}$)

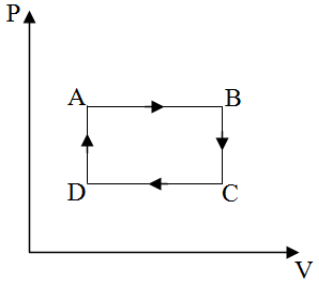
d) para cima ($\odot \vec{F}$)

82 – Uma mola ideal está presa a parede e apoiada sobre um plano inclinado. Quando um bloco de massa igual a 5 kg é preso a extremidade dessa mola, esta sofre uma distensão de 20 cm, conforme o desenho. Considerando que o módulo da aceleração da gravidade no local vale 10 m/s^2 e desprezando qualquer tipo de atrito, qual o valor da constante elástica da mola em N/m?



a) 50
b) 100
c) 125
d) 250

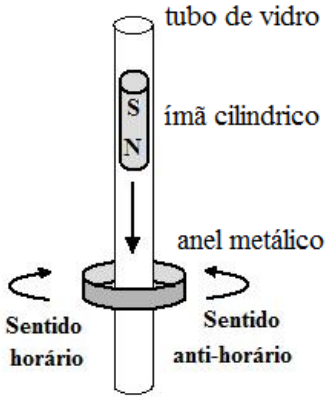
83 – Uma amostra de um gás ideal realiza uma sequência de transformações termodinâmicas (AB, BC, CD e DA) conforme o gráfico pressão (P) em função do volume (V) a seguir.



Assinale a alternativa que indica corretamente as transformações termodinâmicas pelas quais a energia interna da amostra aumentou.

a) DA e CD
b) AB e BC
c) AB e DA
d) BC e CD

84 – A figura a seguir representa um tubo feito de vidro, um anel metálico feito de ouro e um ímã cilíndrico.



O ímã ao atravessar verticalmente todo o tubo com o polo norte voltado para baixo, provoca uma corrente elétrica induzida no anel. Na figura são indicados os sentidos horário e anti-horário possíveis para a corrente induzida.

De acordo com as Leis de Faraday e de Lenz, a corrente elétrica induzida que circula no anel é

a) sempre no sentido horário, durante toda a queda do ímã.
b) sempre no sentido anti-horário, durante toda a queda do ímã.
c) inicialmente no sentido horário enquanto o ímã se aproxima do anel e no sentido anti-horário quando ele se afasta.
d) inicialmente no sentido anti-horário enquanto o ímã se aproxima do anel e no sentido horário quando ele se afasta.

85 – Atualmente, a pressão da atmosfera interna de aviões comerciais a jato durante o voo é de 80 kPa. Nessa pressão, a água utilizada na preparação de chás e cafés entra em ebulição a 76 °C. Assim, essas bebidas passam aos passageiros a impressão de estarem mornas. No entanto, existe o desenvolvimento de materiais a serem utilizados na construção de novas aeronaves que permitam aumentar a pressão atmosférica interna do avião durante todo o voo para 100 kPa. Nesse novo valor a água entra em ebulição a 100 °C. O aumento de energia necessário para fazer 200 mL de água entrar em ebulição na nova situação, em calorias, é igual a ____ .

Adote em ambos os casos:
1- densidade da água igual a 10^3kg/m^3;
2- a mesma temperatura inicial da água;
3- calor específico da água igual a 1 cal/g°C.

a) 9.600
b) 4.800
c) 4.000
d) 2.400

86 – Um objeto de dimensões desprezíveis parte do repouso e realiza um movimento retilíneo uniformemente variado durante o qual descreve um deslocamento igual a Δx em intervalo de tempo igual a t_1. O mesmo objeto partindo do repouso e realizando um movimento retilíneo uniformemente variado com o dobro da aceleração completará o mesmo deslocamento Δx em um intervalo de tempo igual a

a) $\frac{t_1}{2}$

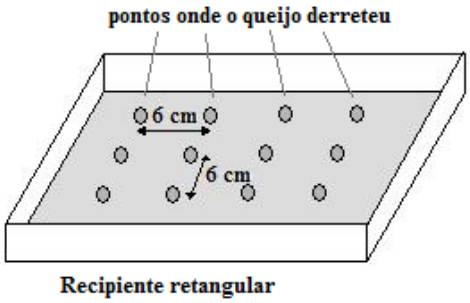
b) $\frac{t_1}{3}$

c) $\frac{t_1}{4}$

d) $\frac{\sqrt{2}}{2} t_1$

87 – Um jovem preenche totalmente um recipiente retangular de vidro com fatias de pão de forma e sobre essas coloca uma camada homogênea de queijo ralado com a intenção de derretê-lo, em um forno de microondas. Como o recipiente caberia justo no interior do forno de microondas, ele retirou o prato giratório (pois não teria como girar) e colocou o recipiente diretamente no fundo do forno e o ligou.

Após o tempo normal para o derretimento do queijo, o forno é desligado e aberto. O jovem percebeu que a cobertura de queijo apresentava um padrão retangular de pontos em que o queijo derreteu e entre esses pontos o queijo não derreteu. Entre os pontos que o queijo derreteu, ele percebeu que a distância era sempre de 6,0 cm, conforme a figura:



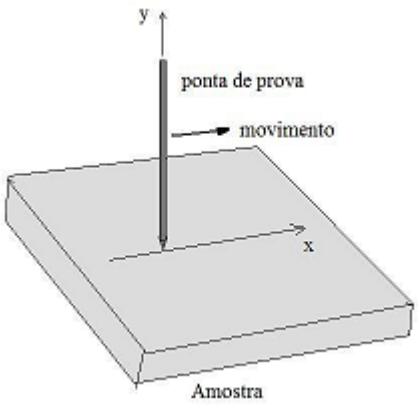
Recipiente retangular

Supondo isso ser efeito do fenômeno da formação de ondas estacionárias entre as paredes do forno e que a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no ar seja $3x10^8$m/s, o jovem calculou a frequência utilizada no gerador de microondas desse forno. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse valor.

a) 25 MHz
b) 50 MHz
c) 2,5 GHz
d) 5,0 GHz

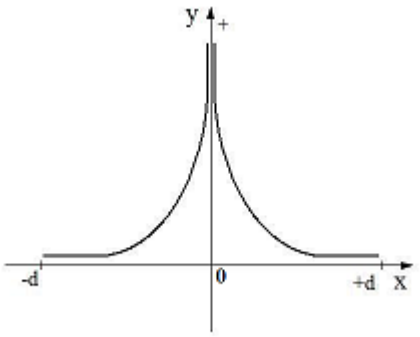
88 – Os microscópios de força atômica funcionam com base na força de repulsão (Força de Coulomb) entre os núcleos atômicos e uma haste muito fina carregada, chamada de ponta de prova.

Uma dessas pontas de prova é colocada verticalmente sobre uma amostra plana fixada na horizontal. A ponta de prova varre a amostra horizontalmente, conforme figura a seguir.

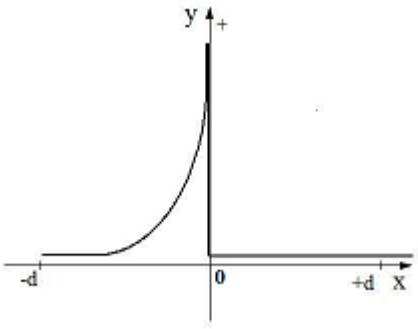


Suponha que essa ponta de prova esteja carregada positivamente e ao aproximar de um núcleo atômico meça a força de repulsão ao mesmo. E que essa força seja marcada no eixo y do gráfico como positiva e que o movimento de aproximação da ponta de prova se dê no eixo x do valor -d ao valor +d. Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta o gráfico que corresponde ao valor da força medida pela ponta de prova.

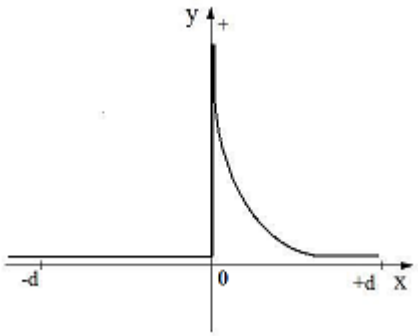
a)



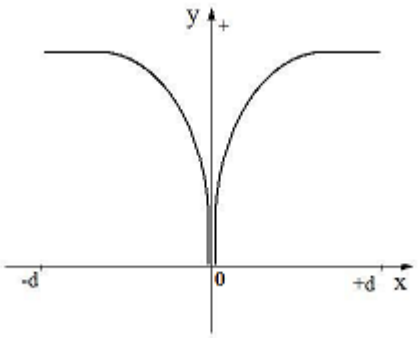
b)



c)



d)



89 – Uma aerovia é definida como um conjunto de trajetórias possíveis utilizadas por aviões. Em viagens internacionais é usual o avião utilizar trajetórias circulares durante o deslocamento no chamado voo de cruzeiro. Mais precisamente, essas trajetórias são setores circulares com o raio partindo do centro da Terra. Se em uma dessas viagens o avião inicia o voo de cruzeiro na posição angular 20° e termina na posição angular 50° (as duas posições angulares foram estabelecidas em relação a uma mesma origem), então o deslocamento linear, em km, realizado pelo avião é igual a ____ π km.

Considere:

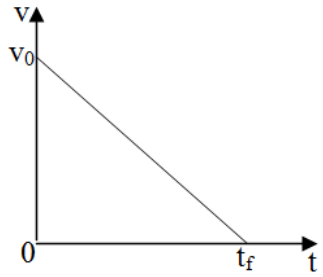
I- o raio da Terra (distância do centro a superfície do planeta) igual a 6400 km;

II- a altitude de cruzeiro (distância da superfície do planeta até a trajetória do avião) igual a 14 km;

III- o menor arco formado pelas posições angulares.

a) 712
b) 1069
c) 5345
d) 7483

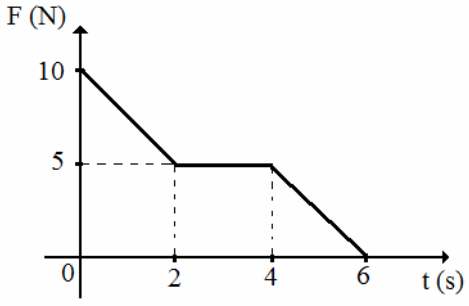
90 – Um móvel de dimensões desprezíveis realiza um movimento retilíneo com aceleração constante (a) descrito no gráfico abaixo, onde pode-se ver o comportamento da velocidade (v) desse móvel em função do tempo (t) .



Adote, para os valores de posição desse móvel, um referencial positivo no sentido da velocidade inicial (v_0) e com a posição igual a zero coincidindo com a posição inicial do móvel. Entre as alternativas a seguir, assinale aquela que indica corretamente a função da posição em relação ao tempo desse móvel, durante esse movimento, considerando o referencial descrito no enunciado.

a) $x = v_0 t - \frac{at^2}{2}$
b) $x = v_0 t + \frac{at^2}{2}$
c) $x = -v_0 t - \frac{at^2}{2}$
d) $x = -v_0 t + \frac{at^2}{2}$

91 – No gráfico da figura a seguir tem-se a intensidade da força (F), em newtons, em função do tempo (t), em segundos. Nesse gráfico, a força, que é a resultante das forças exercidas sobre o corpo de massa m tem direção constante. Sabendo que no instante t = 0 o corpo está em repouso, determine o valor do impulso da força, em N.s, sobre o corpo, somente, no intervalo de 0 a 4 segundos.



a) 5
b) 15
c) 25
d) 30

92 – Uma fonte puntiforme produz ondas mecânicas esféricas em um meio tridimensional uniforme e isotrópico.

A intensidade da onda (I) é dada pela razão entre a potência irradiada e a área da superfície da frente de onda. Considerando-se que a potência "P" da fonte é distribuída uniformemente na superfície da frente de onda, a intensidade "I" em um ponto situado a uma distância "d" da fonte é dada pela expressão:

a) $I = \frac{P}{2\pi d}$

b) $I = \frac{P}{2\pi d^2}$

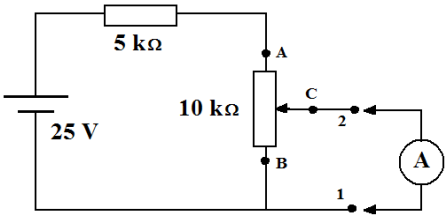
c) $I = \frac{P}{4\pi d^2}$

d) $I = \frac{3P}{4\pi d^3}$

93 – O circuito a seguir é composto por uma fonte de tensão ideal, um resistor ôhmico de 5 kΩ, e um resistor ôhmico variável.

No circuito apresentado, no resistor variável, o valor da resistência elétrica entre o cursor (ponto C) e o ponto B é 1/3 do valor da resistência elétrica entre o cursor e o ponto A. E a resistência elétrica entre os pontos A e B é de 10 kΩ.

Um estudante pensou em medir o valor da diferença de potencial entre os pontos 1 e 2 do circuito. Porém, ao medir, ao invés de utilizar um voltímetro, equivocadamente usou um amperímetro, considerado ideal.

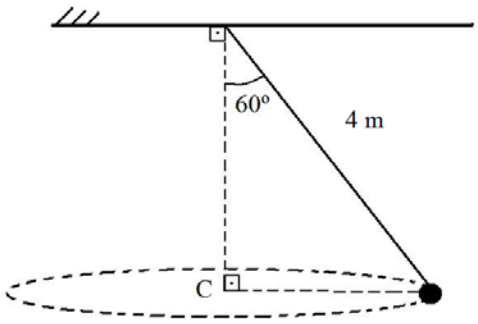


Assinale a alternativa que apresenta o valor indicado pelo amperímetro, em miliampères.

a) 2,0
b) 2,5
c) 3,0
d) 5,0

94 – Num pêndulo cônico uma pequena esfera de massa igual a 2 kg está suspensa por um fio ideal, de massa desprezível e com 4 m de comprimento. Sabendo que a esfera descreve movimento circular uniforme, com o centro em C, qual o valor da velocidade angular desse movimento, em rad/s?

Adote o módulo da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2.



a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

b) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $\sqrt{5}$

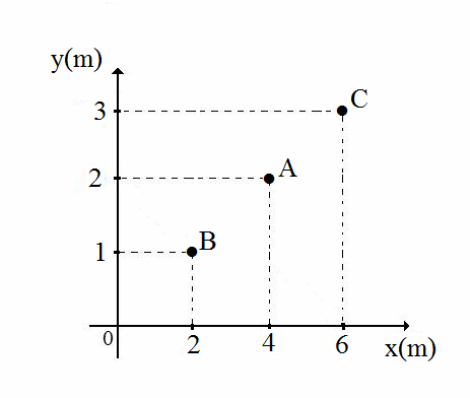
d) $2\sqrt{5}$

95 – De acordo com o Anuário Nacional de Emissões de Vapores Combustíveis de Automóveis, em 1989 cada veículo leve emitia 5 g/dia de gasolina na forma de vapor para a atmosfera. Os últimos dados de 2012 do anuário, indicam que cada veículo leve emite apenas 0,15 g/dia de gasolina, na forma de vapor para a atmosfera. A diminuição na quantidade de combustível emitido para a atmosfera se deve a presença nos carros atuais de um dispositivo chamado cânister que absorve a maior parte dos vapores de gasolina que seriam emitidos para a atmosfera durante a exposição do carro parado ao sol e depois os injeta diretamente na câmara de combustão durante o funcionamento do motor. A quantidade de calor necessária para vaporizar a gasolina absorvida pelo cânister por dia é, em joules, igual a _____.

Considere:
1 - o calor latente de vaporização do combustível igual a 400 J/g;
2 - a gasolina de 1989 idêntica a utilizada em 2012.

a) 60
b) 1940
c) 2000
d) 2060

96 – Centro de Massa (C_M) é definido como o ponto geométrico no qual se pode considerar toda a massa do corpo, ou do sistema físico, em estudo. Na figura a seguir, tem-se três partículas A, B e C contidas em um mesmo plano e de massas, respectivamente, iguais a 1 kg, 2 kg e 2 kg. As coordenadas, em metros, de cada partícula são dadas pelos eixos coordenados x e y, dispostas no gráfico da figura. Portanto, as coordenadas do centro de massa do sistema, na sequência (x_{CM}, y_{CM}), será _____ .



a) (2,3)
b) (2,4)
c) (4,2)
d) (4,4)

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, de uma vez, como no dia. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. O gabarito oficial vem dentro do próprio caderno.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

O que mais cai na EEAR

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Verbos

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

Matemática

1. Geometria Plana
2. Funções
3. Geometria Analítica

Física

1. Cinemática
2. Dinâmica
3. Eletricidade

Os 3 assuntos com mais questões em cada matéria, em 3.297 questões classificadas (ciclos 2010–2026). Dados atualizados em 30/09/2026.

CURSO EEAR · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EEAR mais cobra.

eumilitar.com/cursos/eear

Aponte a câmera