EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 1/2021

Prova oficial com gabarito

Opção: Demais especialidades (exceto Controle de Tráfego Aéreo) · Código da prova 33

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

33

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 1/2021

*** AERONAVEGANTES E NÃO-AERONAVEGANTES ***

Gabarito Oficial

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

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 33

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

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

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

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

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 – 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

02 – 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.

03 – 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.

04 – 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.

05 – 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.

06 – 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)

07 – 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

08 – 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

09 – 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 eram 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

10 – 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.

11 – 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.

12 – 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.

13 – 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.

ANULADA

14 – 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.

15 – 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

16 – 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

17 – 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

18 – 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.

19 – 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!

20 – 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.

21 – 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)*

22 – 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.

23 – 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

24 – 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.

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

Read the text and answer questions 25 and 26.

Doug Funnie



Douglas Yancey, "Doug" Fannie, is the titular character and chief protagonist of the animated series *Doug*. Douglas is a shy, insecure, and somewhat clumsy 11-year-old boy with a wild imagination and a big heart. He owns a very expressive dog named Porkchop. Doug is a 6th Grade average kid who always tries to do the right thing, despite his frequent failures. He is naive at times, and fears that people will think of him as a loser.

Adapted from https://doug.fandom.com/wiki/Doug_Funnie.

25 – In the sentence "He owns a very expressive dog named Porkchop", the verb OWNS can be replaced by _____ without change in meaning.

a) has
b) buys
c) needs
d) wants

26 – According to the text, Doug

a) is a shy kid and, due to it, he isn't so creative.
b) fails sometimes because he is not a good boy.
c) has a big imagination due to his self-confidence.
d) is insecure, but he is a good person who tries to act correctly.

Read the text and answer questions 27 and 28.



www.garfield.com.

27 – According to the text, Garfield:

a) Thinks all days are beautiful.
b) Prefers the kitchen only when it's raining.
c) Prefers staying outside if it's a beautiful day.
d) Thinks days are beautiful in the kitchen even when it's raining.

28 – The sentence "Now it's raining" is in the:

a) Simple Past
b) Simple Present
c) Past Progressive
d) Present Progressive

Read the text and answer question 29.

Alice in Wonderland

Lewis Carroll

"If you _____ know where you want to go, then it _____ matter which path you take"

29 – Complete the text with the appropriate words.

a) don't / don't
b) does / don't
c) don't / doesn't
d) doesn't / doesn't

Read the text and answer question 30.

The Lazy Song

Bruno Mars

Today I don't feel like doing anything
I just wanna lay in my bed
Don't feel like picking up my phone
So leave a message at the tone
'Cause today I swear I'm not doing anything

https://www.vagalume.com.br/the lazysong-11/brunomars.html

30 – Based on the song extract, the person in the song

a) doesn't want to do anything today.
b) wants to do lots of things today.
c) is sick and can't do anything.
d) has many things to do.

Read the text and answer questions 31 and 32.

Price Tag

Jessie J.

Seems like everybody's got a price
I **wonder** how they sleep at night
When the sale comes first
And the truth comes second
Just stop for a minute and smile
Why is everybody so serious
Acting so damn mysterious
Got shades on your eyes
And your heels so high
That you can't even have a good time
Everybody look to the left
Everybody look to the right
Can you feel that yeah
We're paying with love tonight
It's not about the money money money
We don't need your money money money
We just wanna make the world dance
Forget about the price tag
Ain't about the uh cha-ching cha-ching
Ain't about the yeah b-bling b-bling
Wanna make the world dance
Forget about the price tag

https://www.letras.mus.br/jessie-j/1777864/

31 – The verb WONDER, in bold in the text, can be replaced by _____ without change in meaning.

a) know
b) can know
c) must know
d) want to know

32 – The underlined words, in the text, are

a) adjectives
b) adverbs
c) nouns
d) verbs

Read the text and answer question 33.



33 – The term "Wake me up", in the comic strip, is in the

a) Present Continuous
b) Imperative
c) Future
d) Past

Read the text and answer questions 34 and 35.

Rude

Magic

Can I have your **daughter** for the rest of my **life**? Say yes, say yes
'Cause I need to know
You say I'll never get your blessing till the **day** I die
Tough luck my friend but the answer is no!
Why you gotta be so rude?
Don't you know I'm human too
Why you gotta be so rude
I'm gonna marry her anyway
(Marry that girl) Marry her anyway
(Marry that girl) Yeah no matter what you say
(Marry that girl) And we'll be a **family**

https://www.vagalume.com.br/magic-11/rude.html

34 – Based on the text, we can infer that the couple

a) is going to wait for the girl's father to die to get married in peace.
b) doesn't want to get married without the blessing of the girl's father.
c) doesn't care about the opinion of the girl's father and is going to get married.
d) is going to break up because the girl's father doesn't accept the marriage.

35 – What is the correct plural form of the words, in bold type, in the text?

a) daughter, lives, days, and family.
b) daughters, life, day, and families.
c) daughters, lives, days, and family.
d) daughters, lives, days, and families.

Read the text and answer questions 36 and 37.

In The End

Linkin Park

One thing, I don't know why
It doesn't even matter how hard you try
Keep that in mind
I designed this rhyme
To remind myself of a time when
I tried so hard
In spite of the way you were mocking me
Acting like I was part of your property
Remembering all the times you fought with me
I'm surprised it got so
Things aren't the way they were before
You wouldn't even recognize me anymore
Not that you knew me back then
But it all comes back to me in the end
You kept everything inside
And **even though** I tried, it all fell apart
What it meant to me will **eventually** be a memory of a time when
I tried so hard
And got so far
But in the end
It doesn't even matter
I had to fall
To lose it all
But in the end
It doesn't even matter
I've put my trust in you
Pushed as far as I can go
For all this
There's only one thing you should know
I've put my trust in you
Pushed as far as I can go
For all this
There's only one thing you should know

https://www.vagalume.com.br/linkin-park/in-the-end.html

36 – The negative form of the underlined sentence, in the text, is

a) I didn't put my trust in you.
b) I don't put my trust in you.
c) I do not put my trust in you.
d) I haven't put my trust in you.

37 – The words in bold are, respectively, synonyms for

a) despite, although, and in the end.
b) although, in the end, and finally.
c) despite, though, and although.
d) although, finally, and despite.

Read the text and answer question 38.

"The Little Prince", now, is a movie

Alex Weiss

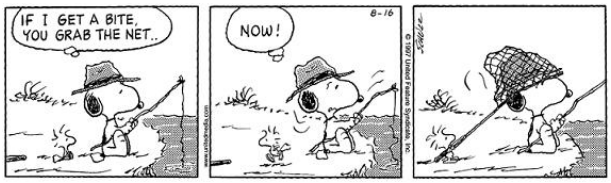
An all-time favorite children's book, *The Little Prince* by Antoine de Saint-Exupéry **has been turned** into a beautifully animated movie — and it's finally being released. The inspiring lessons, timeless story, and beautiful quotes from *The Little Prince* make this a perfect choice for an on-screen adaptation. At one point or another, your parents **read** this book to you when you were a child, and then you **picked** it up later on in life, realizing how incredibly important this small book truly is.

Adapted from: https://www.bustle.com/articles/176416-18-the-little-prince-quotes-to-get-you-pumped-for-the-movie

38 – The verbs in bold are, respectively, in the

a) present perfect, simple past, and simple past.
b) simple past, simple past, and present perfect.
c) present perfect, simple past, and present perfect.
d) simple past, present perfect, and present perfect.

Read the text and answer question 39.



39 – The words "bite" and "net", in the comic strip, are, respectively:

a) a noun and a noun
b) a noun and a verb
c) a verb and a noun
d) a verb and a verb

Read the text and answer questions 40, 41 and 42.

All of me

John Legend

'Cause all of **me**
Loves all of you
Love **your** curves and all your edges
All your perfect imperfections
Give your all to me
I'll give my all to you
You're my end and my beginning
Even when I lose I'm winning
'Cause I give you all of me
And **you** give me all of you
...

40 – All of the words bellow are verbs, EXCEPT:

a) Love (line 03)
b) Lose (line 08)
c) Beginning (line 07)
d) Winning (line 08)

41 – The words in **bold** in the text (me - your - you) are:

a) Object pronoun - possessive adjective - subject pronoun
b) Object pronoun - subject pronoun - possessive adjective
c) Subject pronoun - possessive adjective - objective pronoun
d) Possessive adjective - object pronoun - subject pronoun

42 – A synonym for the word "edges" (line 03) is:

a) hair
b) bones
c) center
d) margin

Read the text and answer questions 43 and 44.

An e-mail to Mary

Hi, Mary!

How are you? I miss you so much!

I arrived in Rome last week and I'm having a lot of fun. This morning my parents and I woke up at 8:00 and had a great breakfast at the hotel. Afterwards, I walked a little and saw many tourists (many from Russia and China) and even some famous people!

Now we are going to Venice.

How are things in Las Vegas? Come meet us!

See you soon!

Paul.

43 – All verbs below, underlined in the text, are in the Simple Past, EXCEPT:

a) Arrived
b) Woke
c) Come
d) Had

44 – Where did Paul go on his vacation?

a) Rome, Italy
b) Hong Kong, China
c) Miami, The United States of America
d) Las Vegas, The United States of America

Read the text and answer questions 45 and 46.

Paul Thompson is a student and he has a part-time job, too. He lives in London and goes to university there. Paul works at an Italian restaurant called *Mamma Mia.* He's a waiter there. He likes his job very much, but he doesn't like to work on the weekends. When he is free, he likes to go to the movies. He recently watched "Avengers - Infinity War", a superhero movie that was a **huge** success.

45 – According to the text, how long does Paul work?

a) Part-time.
b) All day long.
c) He doesn't work.
d) Every other week.

46 – All the words below are synonyms for the word "huge" (line 08), in **bold** in the text, EXCEPT:

a) insignificant
b) tremendous
c) massive
d) great

47 – Change the sentence into the interrogative form.

"The cost of living has doubled in relative terms over recent years."

a) Has the cost of living double in relative terms over recent years?
b) Has the cost of living doubled in relative terms over recent years?
c) Have the cost of living double in relative terms over recent years?
d) Have the cost of living doubled in relative terms over recent years?

48 – Choose the alternative that best completes the dialogue:

Mary: Hi, ____ am Mary Smith. ___ am from the USA. What's your name?

Paul: _____ name is Paul Thompson.

Mary: Nice to meet you. _____ are you from?

Paul: Nice to meet you, too. _____ am from London. And who is ____ woman?

Mary: ____ is Jessica Lopez. ____ is from the USA too.

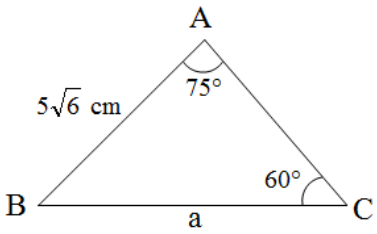
a) She - She - Her - When - I - that - He - He
b) I - I - My - Where - I - that - She - She
c) I - I - My - When - I - those - He - He
d) I - I - I - Where - He - that - She - She

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – 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

50 – 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) $\sqrt{3}$

51 – 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.

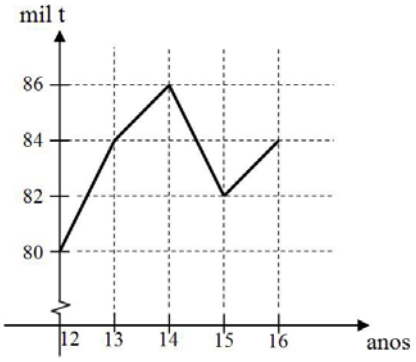
a) $8\sqrt{3}$

b) $16\sqrt{3}$

c) $24\sqrt{3}$

d) $32\sqrt{3}$

52 – 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.

53 – 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

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

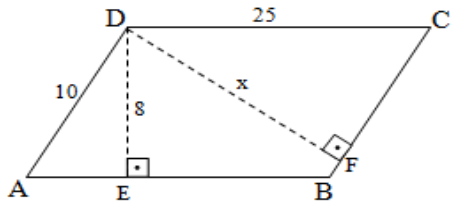
a) 3
b) 4
c) 5
d) 6

55 – 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

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



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

57 – 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.

58 – 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

59 – 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°

60 – 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

61 – 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

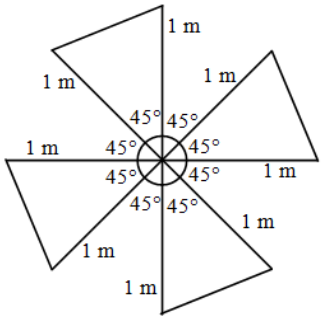
a) (5, 3)
b) (5, 2)
c) (6, 3)
d) (6, 4)

62 – 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.

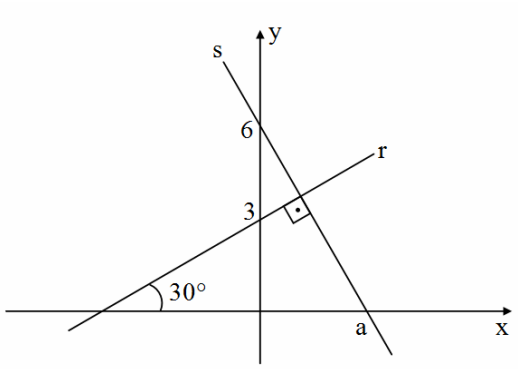
a) 32
b) 64
c) 128
d) 256

63 – 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

64 – 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) $3\sqrt{3}$

65 – 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

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

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

a) 1º
b) 2º
c) 3º
d) 4º

68 – 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

69 – 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) $3x + 2$

70 – 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

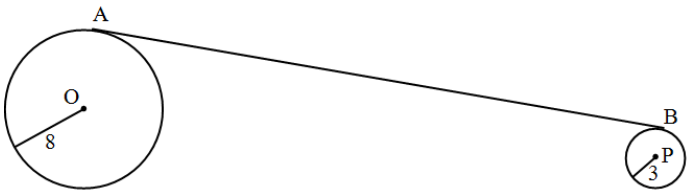
a) $-\frac{4}{3}$

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

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

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

71 – 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

72 – 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

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

ANULADA

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

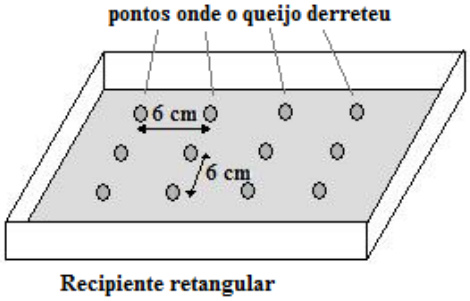
73 – De acordo com o Anuário Nacional de Emissões de Vapores Combustíveis de Automóveis, em 1989 cada veículo leve emitia 5 g/dia de gasolina na forma de vapor para a atmosfera. Os últimos dados de 2012 do anuário, indicam que cada veículo leve emite apenas 0,15 g/dia de gasolina, na forma de vapor para 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

74 – 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

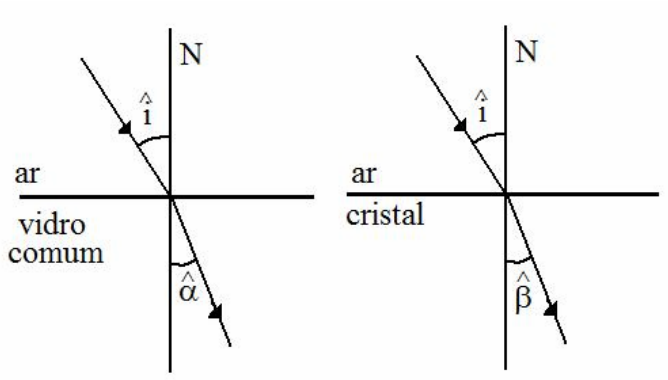
Supondo isso ser efeito do fenômeno da formação de ondas estacionárias entre as paredes do forno e que a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no ar seja $3x10^8$m/s, o jovem calculou a frequência utilizada no gerador de microondas desse forno. Assinale a alternativa que apresenta corretamente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

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

75 – 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)?



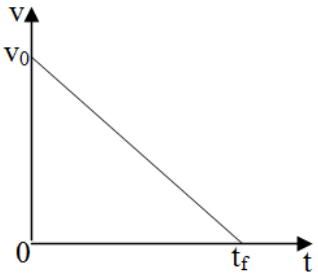
a) $\text{sen}\,\hat{\alpha} = 1{,}2\,\text{sen}\,\hat{\beta}$

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

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

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

76 – 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) $x = v_0 t - \dfrac{at^2}{2}$

b) $x = v_0 t + \dfrac{at^2}{2}$

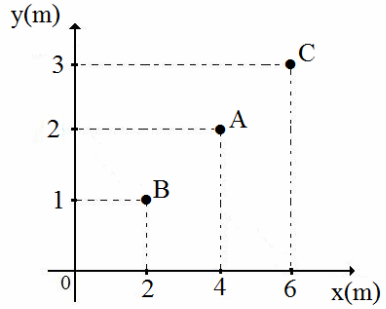
c) $x = -v_0 t - \dfrac{at^2}{2}$

d) $x = -v_0 t + \dfrac{at^2}{2}$

77 – 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

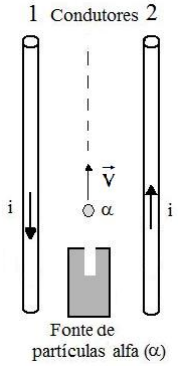
78 – Centro de Massa (C_M) é definido como o ponto geométrico no qual se pode considerar toda a massa do corpo, ou do sistema físico, em estudo. Na figura a seguir, tem-se três partículas A, B e C contidas em um mesmo plano e de massas, respectivamente, iguais a 1 kg, 2 kg e 2 kg. As coordenadas, em 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)

79 – 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.



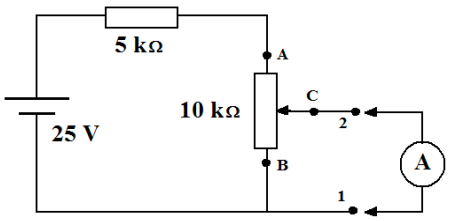
Nessas condições, a força magnética sobre as partículas, logo após essas saírem da fonte, terá direção perpendicular a trajetória retilínea inicial de $\vec{V}$ e em sentido

a) ao condutor 1 ($\leftarrow \vec{F}$)
b) ao condutor 2 ($\rightarrow \vec{F}$)
c) para baixo ($\otimes \vec{F}$)
d) para cima ($\odot \vec{F}$)

80 – 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.

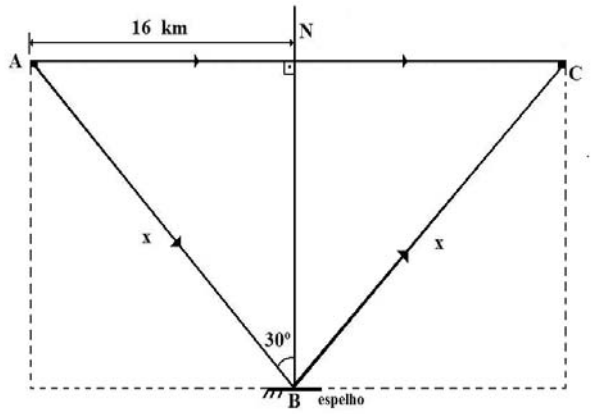
a) 2,0
b) 2,5
c) 3,0
d) 5,0

81 – 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

82 – 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.

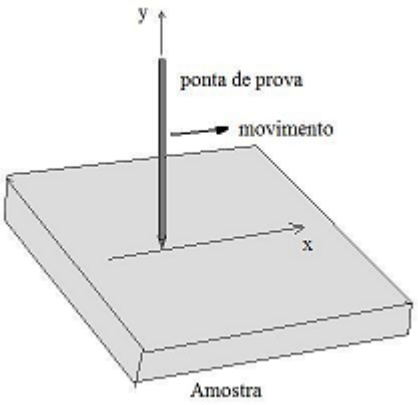
Considere a velocidade da luz no meio igual a 2.10^8m/s.



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

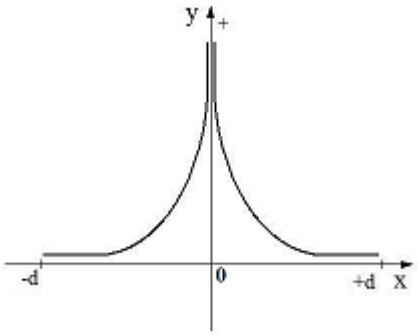
83 – Os microscópios de força atômica funcionam com base na força de repulsão (Força de Coulomb) entre os núcleos atômicos e uma haste muito fina carregada, chamada de ponta de prova.

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.

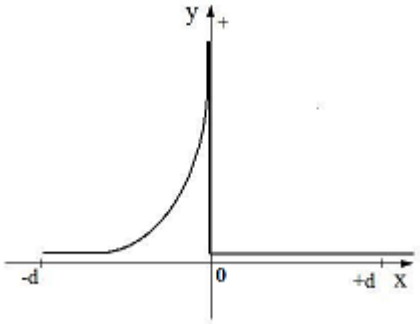


Suponha que essa ponta de prova esteja carregada positivamente e ao aproximar de um núcleo atômico meça a força de repulsão ao mesmo. E que essa força seja marcada no eixo y do gráfico como positiva e que o movimento de aproximação da ponta de prova se dê no eixo x do valor -d ao valor +d. Nessas condições,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

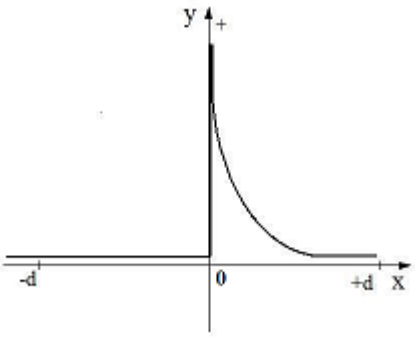
a)



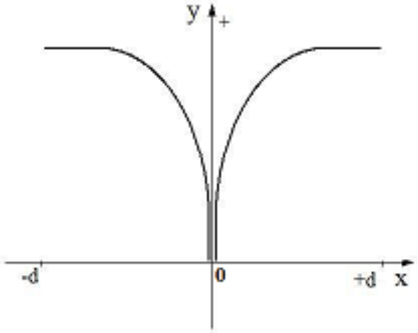
b)



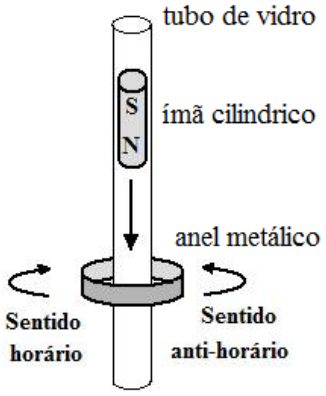
c)



d)



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

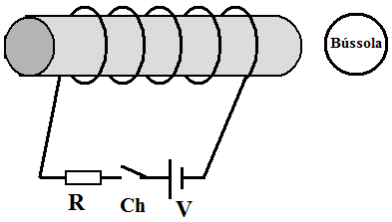


O ímã ao atravessar verticalmente todo o tubo com o polo norte voltado para baixo, provoca uma corrente elétrica induzida no anel. Na figura são indicados os sentidos horário e anti-horário possíveis para a corrente induzida.

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 – 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) 

86 – 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

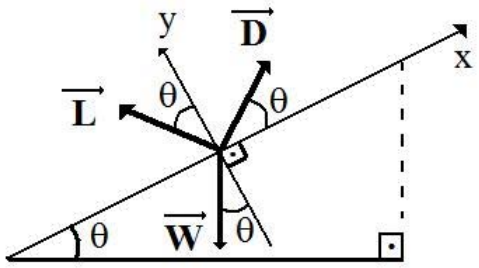
87 – Um controlador de voo, em uma torre de controle de um aeroporto, entra em contato com um piloto de um avião que está sobrevoando a região em grande altitude. Esse contato é feito por meio de sinais de rádio, ou seja, ondas eletromagnéticas, que irão atravessar camadas da atmosfera com variações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

88 – 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

89 – 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) $10^4\frac{N}{m^3}$

90 – 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/m³;
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

91 – 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:

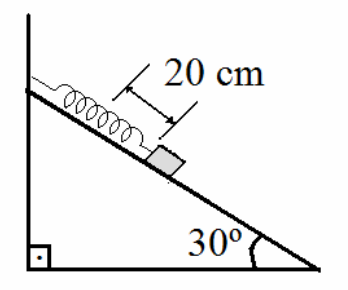
a) $I = \frac{P}{2\pi d}$

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

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

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

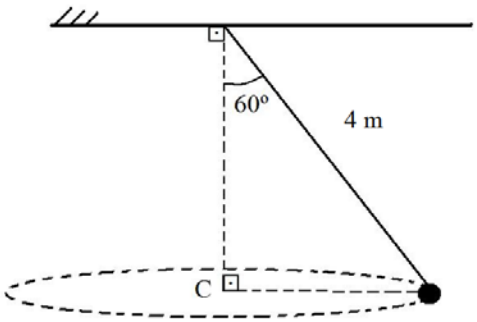
92 – Uma mola ideal está presa a parede e apoiada sobre um plano inclinado. Quando um bloco de massa igual a 5 kg é preso a extremidade dessa mola, esta sofre uma distensão de 20 cm, conforme o desenho. Considerando que o módulo da aceleração da gravidade no local vale 10 m/s² e desprezando qualquer tipo de atrito, qual o valor da constante elástica da mola em N/m?



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

93 – 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/s².



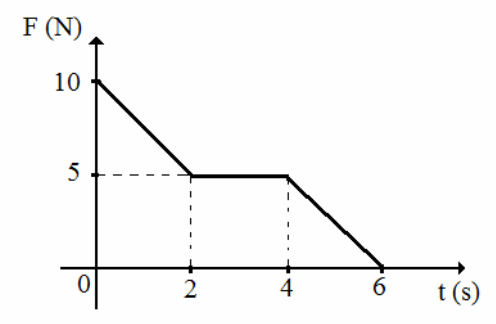
a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

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

c) $\sqrt{5}$

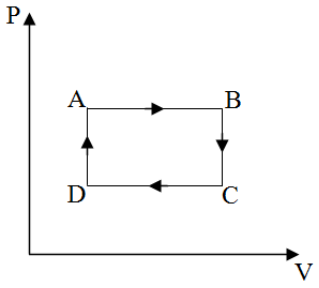
d) $2\sqrt{5}$

94 – 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

95 – 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

96 – 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) $\frac{\sqrt{2}}{2} t_1$

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