EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 2/2020

Prova oficial com gabarito

Opção: Aeronavegantes e não aeronavegantes · Código da prova 21

16
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
21

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 2/2020

*** AERONAVEGANTES E NÃO-AERONAVEGANTES ***

Gabarito Oficial

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

GABARITO OFICIAL

CÓDIGO 21

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

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

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

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

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

Insônia infeliz e feliz

Clarice Lispector

De repente os olhos bem abertos. E a escuridão toda escura. Deve ser noite alta. Acendo a luz da cabeceira e para o meu desespero são duas horas da noite. E a cabeça clara e lúcida. Ainda arranjarei alguém igual a quem eu possa telefonar às duas da noite e que não me maldiga. Quem? Quem sofre de insônia? E as horas não passam. Saio da cama, tomo café. E ainda por cima com um desses horríveis substitutos do açúcar porque Dr. José Carlos Cabral de Almeida, dietista, acha que preciso perder os quatro quilos que aumentei com a superalimentação depois do incêndio. E o que se passa na luz acesa da sala? Pensa-se uma escuridão clara. Não, não se pensa. Sente-se. Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão. Ler? Jamais. Escrever? Jamais. Passa-se um tempo, olha-se o relógio, quem sabe são cinco horas. Nem quatro chegaram. Quem estará acordado agora? E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite pois posso estar dormindo e não perdoar. Tomar uma pílula para dormir? Mas e o vício que nos espreita? Ninguém me perdoaria o vício. Então fico sentada na sala, sentindo. Sentindo o quê? O nada. E o telefone à mão.

Mas quantas vezes a insônia é um dom. De repente acordar no meio da noite e ter essa coisa rara: solidão. Quase nenhum ruído. Só o das ondas do mar batendo na praia. E tomo café com gosto, toda sozinha no mundo. Ninguém me interrompe o nada. É um nada a um tempo vazio e rico. E o telefone mudo, sem aquele toque súbito que sobressalta. Depois vai amanhecendo. As nuvens se clareando sob um sol às vezes pálido como uma lua, às vezes de fogo puro. Vou ao terraço e sou talvez a primeira do dia a ver a espuma branca do mar. O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha. E sinto-me feliz por nada, por tudo. Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando e há o reencontro com meus filhos sonolentos.

Clarice Lispector, no livro "A descoberta do mundo". Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

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

01 – Leia: "O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha".

Essa sensação de posse deve-se ao fato de ela

a) contemplar a imagem do amanhecer sozinha e em silêncio, antes de a cidade ser invadida pelas pessoas que vão povoar essa cena que ela está admirando sem interrupções.
b) ter uma liberdade momentânea, pois, quando os filhos acordarem, será impossível contemplar essa imagem do terraço.
c) morar em um lugar próximo ao mar, o que lhe permite ter uma visão exclusiva da paisagem.
d) ser financeiramente privilegiada, o que lhe permite comprar tudo o que quiser.

02 – Qual dos trechos abaixo justifica o título do texto "Insônia infeliz e feliz"?

a) "Acendo a luz da cabeceira e, para o meu desespero, são duas horas da noite".
b) "Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão".
c) "É um nada a um tempo vazio e rico".
d) "E as horas não passam".

03 – Por que o segundo parágrafo do texto inicia-se com a conjunção "mas"?

a) Porque são acrescentadas novas informações que confirmam a sensação de prazer provocada pela insônia.
b) Porque são acrescentadas novas informações que confirmam a sensação de incômodo provocada pela insônia.
c) Porque, no primeiro parágrafo, são apresentadas as sensações ruins causadas pela insônia; e, no segundo parágrafo, expõem-se os benefícios de se estar acordado quando todos estão dormindo.
d) Porque, no primeiro parágrafo, há informações que apresentam os benefícios da insônia; e, no segundo parágrafo, expõem-se as sensações desagradáveis de se estar acordado quando a maioria das pessoas está dormindo.

04 – Leia: "Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando".

No trecho acima, "a casa vai acordando" é uma

a) hipérbole.
b) metonímia.
c) antítese.
d) ironia.

05 – As palavras *baiacu*, *tapeceiro* e *constrói* têm em comum a presença de um

a) hiato.
b) tritongo.
c) ditongo crescente.
d) ditongo decrescente.

06 – Relacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta dos substantivos coletivos.

1 – inimigos, soldados	( ) turma
2 – plantas de uma região	( ) atilho
3 – trabalhadores, alunos	( ) flora
4 – feixe de espigas de milho	( ) hoste

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

07 – Complete as frases de acordo com as regras do plural para os substantivos compostos constantes dos parênteses e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

1 – Costumava faltar às aulas todas as _____. (quinta-feira)
2 – Sempre via muitos _____ no caminho de casa. (beija-flor)
3 – Os _____ de vários bairros solicitavam mais investimento em infraestrutura. (abaixo-assinado)

a) quintas-feira – beija-flor – abaixo-assinados
b) quintas-feira – beija-flores – abaixo-assinado
c) quintas-feiras – beijas-flor – abaixos-assinados
d) quintas-feiras – beija-flores – abaixo-assinados

08 – Assinale a alternativa em que a colocação pronominal está inadequada.

a) Calar-me-ei diante de tantos impropérios.
b) Ninguém disse-lhe que eu já havia chegado?
c) Ao ir ao cinema, o *shopping* pareceu-me vazio.
d) Eu me entristeci com as notícias veiculadas pela televisão.

09 – Assinale a alternativa que **não** contém adjetivo no grau superlativo sintético erudito.

a) acérrimo
b) nobilíssimo
c) superbíssimo
d) amarguíssimo

10 – Leia:

"Oh, Dora,
Rainha do frevo e do maracatu,
Ninguém requebra nem dança
Melhor do que tu"

Analisando sintaticamente os versos acima, pode-se afirmar que

a) "Rainha do frevo e do maracatu" é vocativo.
b) "Ninguém" é sujeito.
c) "Dora" é sujeito.
d) "Dora" é aposto.

11 – Assinale a alternativa em que há predominância da linguagem coloquial.

a) Entre eu e minha mãe há concordância de ideias.
b) Que diferença há entre mim e um artista famoso do cinema?
c) Sempre há confusão entre mim e ela na hora do acerto de contas.
d) É uma afronta pedir-me ajuda quando há entre mim e ti apenas ingresias!

12 – Assinale a alternativa em que o advérbio ou a locução adverbial indica a subjetividade de quem analisa um evento.

a) Acenou obscenamente ao amigo.
b) Acordei assustado no meio da noite.
c) Não ouvia mais os conselhos de sua mãe.
d) Ela morava ao lado da estação rodoviária.

13 – Em qual alternativa a oração em destaque é subordinada adjetiva reduzida?

a) Ele é nossa principal testemunha, pois foi a primeira pessoa **a entrar no local do crime**.
b) **Entrando repentinamente no recinto**, ele foi o primeiro a presenciar a cena do crime.
c) **Sendo o primeiro a entrar no recinto**, ele é nossa principal testemunha.
d) **Ao entrar no recinto**, ele presenciou primeiramente a cena do crime.

14 – Se transformarmos os períodos simples em períodos compostos, em qual alternativa haverá uma oração coordenada sindética adversativa?

a) "Tenha paciência. Deus está contigo".
b) "Eu quis dizer. Você não quis escutar".
c) "Não me venham com conclusões. A única conclusão é morrer".
d) "O mundo é um moinho. Vai triturar teus sonhos tão mesquinhos".

15 – Leia:

"O taverneiro declarou **que nada podia saber ao certo**. Tinha certeza **de que lhe invadiram a propriedade**."

No texto acima, as orações substantivas em destaque são, respectivamente,

a) subjetiva e predicativa.
b) objetiva direta e objetiva indireta.
c) objetiva direta e completiva nominal
d) objetiva indireta e completiva nominal.

16 – Assinale a alternativa que apresenta um verbo defectivo.

a) pedir
b) andar
c) matar
d) abolir

17 – Em "Pediu a mãe um copo de água", pode-se afirmar que,

a) sem o emprego da crase, "a mãe" é sujeito da oração.
b) com o emprego da crase, "a mãe" é sujeito da oração.
c) com o emprego da crase, "a mãe" é objeto direto da oração.
d) sem e emprego da crase, "a mãe" é objeto indireto da oração.

ANULADA

18 – Leia e responda.

1 – Com a eloquência de sua oratória, fez o nobre deputado defesa da Reforma da Previdência.
2 – Não se dorme bem com o calor insuportável em uma grande metrópole durante o verão tropical brasileiro.
3 – Tempestade forte, transbordamento de rios e deslizamento de encostas castigaram a cidade do Rio de Janeiro em 2019.

Tem-se, respectivamente,

a) sujeito simples; sujeito composto; sujeito indeterminado.
b) sujeito simples; sujeito indeterminado; sujeito composto.
c) sujeito composto; sujeito indeterminado; sujeito simples.
d) sujeito indeterminado; sujeito simples; sujeito composto.

19 – Em qual alternativa há uma oração subordinada adverbial final?

a) Os professores, quando decidiram fazer um trabalho de reforço com os alunos, tinham a intenção de obter um resultado melhor no Exame Nacional, em relação ao ano anterior.
b) O trabalho de reforço daqueles professores foi tão importante que o resultado no Exame Nacional, em relação ao ano anterior, foi bem melhor.
c) Como os professores fizeram um trabalho de reforço com os alunos, o resultado no Exame Nacional, em relação ao ano anterior, foi bem melhor.
d) Para que o resultado do Exame Nacional fosse melhor em relação ao ano anterior, os professores fizeram um trabalho de reforço com os alunos.

20 – Em qual alternativa a concordância verbal está de acordo com o padrão culto da língua portuguesa?

a) Todos sabemos que existe, no passado daquela família tradicional, fatos que ninguém quer relembrar.
b) Haviam pessoas no teatro que abandonaram o local antes do término do espetáculo.
c) A atitude dos alunos daquelas universidades públicas comoveram os jornalistas.
d) Desconheciam-se os motivos pelos quais o marido havia abandonado a família.

21 – Leia:

"O meu **amanhecer** tem o **cantar** do galo
O **cheiro** do mato com gota de orvalho..."

As palavras destacadas nos versos acima são formadas, respectivamente, por derivação

a) parassintética, imprópria, parassintética.
b) imprópria, regressiva, parassintética.
c) imprópria, imprópria, regressiva.
d) regressiva, regressiva, imprópria.

22 – Assinale a alternativa em que há predicado verbo-nominal.

a) O chefe está aqui?
b) As mangueiras florescem na primavera.
c) Assisti à cena do massacre muito revoltado.
d) Os atletas pareciam cansados no começo da competição.

23 – Assinale a alternativa em que o verbo está corretamente conjugado.

a) Se eu pôr todo o meu dinheiro neste investimento, estarei me arriscando.
b) Embora essa aplicação seje bastante rentável, é um investimento de alto risco.
c) Se ela reavesse o dinheiro que perdeu, iria investi-lo em uma aplicação de baixo risco.
d) Se eles expuserem os riscos do mercado para mim, poderei analisar a situação com mais segurança.

24 – Assinale a alternativa em que o pronome **nos** tem a função de objeto direto.

a) Custou-nos a aceitação da derrota acachapante.
b) Nossos pais escutaram-nos com atenção e paciência.
c) Disseram-nos que, depois da tempestade, vem a bonança.
d) Depois de receber a esmola, beijou-nos as mãos em forma de agradecimento.

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

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

Dear Frank,
I am sorry, I ***missed*** your party _____ Friday.
I could not come _____ I had to take my cousin _____ the airport.
I ***tried*** to phone you _____ you were out. I hope the party went well.
Yours, Sammy

25 – The missing words in the text above are, respectly:

a) in – if – on – but
b) on – but – at – so
c) on – because – at – but
d) at – however – to – because

26 – In the text, Sammy is

a) inviting Burt to a party.
b) thanking for an invitation.
c) complaining about his cousin.
d) apologizing for missing Burt's party.

ANULADA

27 – The words *MISSED* and *TRIED* in the text are:

a) Modal Verbs
b) Regular Verbs
c) Irregular Verbs
d) Are not Verbs

Read the text and answer questions 28 and 29.

The idea of evolution (which is gradual change) was not a new **one**. The Greeks had thought of it, so Erasmus Darwin, the grandfather of Charles, and also the Frenchman, Lamarck. It is one thing to have an idea; we can all of us guess and sometimes make a lucky guess.

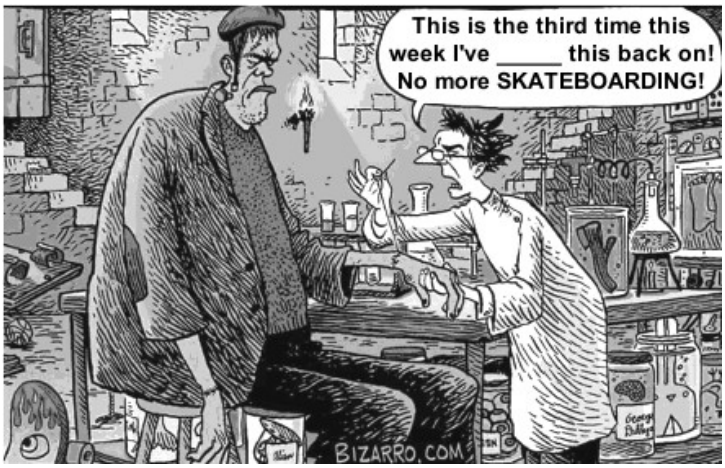
28 – The pronoun **one**, in bold in the text, refers to:

a) Greeks
b) Lamarck
c) Erasmus Darwin
d) Idea of Evolution

29 – The pronoun **one**, in the text, is classified as:

a) object pronoun
b) relative pronoun
c) indefinite pronoun
d) possessive pronoun

Read the text and answer questions 30 and 31.



http://skateandannoy.com/blog/2019/03/frankensteins-monster-energy-drink/

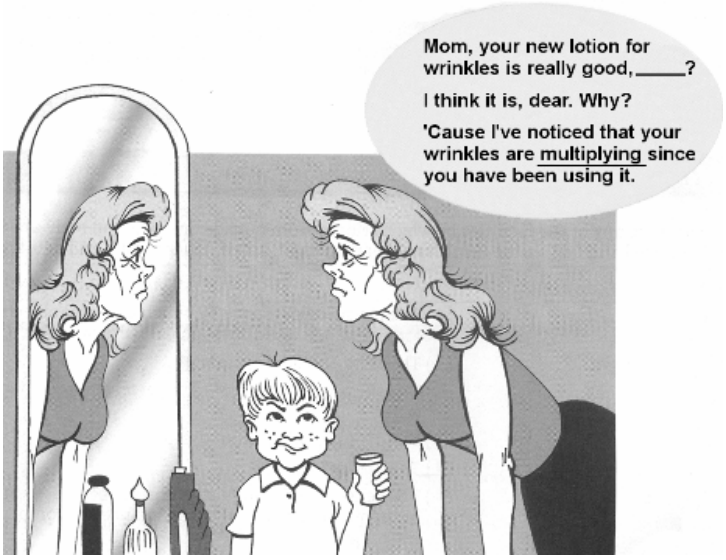
30 – Choose the best alternative to complete the blank.

a) putting
b) putted
c) puts
d) put

31 – Choose the best alternative according to the text.

a) Frankenstein is an excellent skateboarder.
b) Frankenstein is prohibited from skateboarding.
c) Frankenstein knows how to skateboard very well.
d) Frankenstein hasn't suffered any accident recently.

Read the text and answer questions 32 and 33.



32 – The correct QUESTION TAG to complete this sentence in the text is:

a) isn't she
b) isn't it
c) does it
d) doesn't it

33 – ... "*ARE MULTIPLYING* "... in the text is in the:

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

Read the text and answer question 34.

DAVID GUETTA - TITANIUM

You shout it out
But I **can't** hear a word you say
I'm talking loud not saying much
I'm criticized but all your bullets ricochet
You shoot me down, but I get up
I'm bulletproof nothing to lose
Fire away, fire away
Ricochet, you take your aim
Fire away, fire away
You shoot me down but I won't fall, I am titanium
You shoot me down but I won't fall
I am titanium, I am titanium, I am titanium, I am titanium

Adapeted from *https://www.google.com.br/search?ei=R4G4XISrDYKP0Aad4r34Bg&q=titaniuou&oq*

34 – The modal verb **CAN'T**, bolded in the text means

a) inability.
b) obligation.
c) permission.
d) prohibition.

Read the text and answer question 35.

QUEEN - WE ARE THE CHAMPIONS

I've paid my dues
Time after time
I've done my sentence
But committed no crime
And bad mistakes
I've made a few
I've had my share of sand kicked in my face
But I've come through
We are the champions, my friends
And we'll keep on fighting 'til the end
We are the champions
We are the champions
No time for losers
'Cause we are the champions of the world

Adapted from: *https://www.google.com.br/search?ei=NIG4XJm3EKHM5OUPx_S4gAo&q=we+are+the+champions&oq*

35 – The word "losers" underlined in the text is

a) an adjective.
b) an adverb.
c) a noun.
d) a verb.

https://ingresso.eear.aer.mil.br/SOO/recurso_fifq/recurso_ficha.SOO.php?nq=:WRC1LP0kVojwfno0f1hTphbFlXafHOYLJ_polR5BaJo:ExKb9SHvecwG_ehfzxoyUkOpQCUTwjJy1f0RtdHuH3M&item=:WRC1LP0kVojwfno0f1hTphbFlXafHOYLJ_polR5BaJo:-IYwyac2wbmBZOunoUaPJvo3w3mu2aRlZzKFQuN1Hs0:ExKb9SHvecwG_ehfzxoyUkOpQCUTwjJy1f0RtdHuH3M**36** – Dear Jane,

Everybody says that people like to wear sunglasses. My mother has two and my sisters have many. In my opinion,

sunglasses make people look artificial. My friends disagree with me. They always do that. Nobody understands me. Am I wrong?

The word Everybody in bold in the text is

a) a pronoun.
b) an article.
c) a number.
d) a verb.

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

37 – According to the text:

a) The father wants the daughter goes by car to the airport to pick him up.
b) The father wants the mother goes by car to the airport to pick the daughter up.
c) The mother expects the daughter goes by car to the airport to pick her father up.
d) The daughter expects the mother goes by car to the airport to pick the father up.

ANULADA

38 – "*Dad* ***arrives*** *at midnight*". The verb *arrives* is in the:

a) simple past tense – affirmative form
b) simple present tense – affirmative form
c) present perfect tense – affirmative form
d) present continuous tense – affirmative form

39 – … *TO DRIVE HIM HOME* … This expression in English means:

a) to let him home
b) to lend him home
c) to take him home
d) to move him home

Read the text and answer question 40.

https://knowyourmeme.com/photos/985813-rekt

40 – The word "My" in the text is a _____ pronoun.

a) subject
b) relative
c) reflexive
d) possessive

Read the text and answer question 41.

Sibling rivalry is a competition between brothers and sisters. Which brother is smarter? Who gets good grades than the other? Sibling rivalry is not unusual in families. It is more unusual on the tennis court. The Williams sisters, Venus and Serena, are star tennis players. They often compete. Is it the easiest or the most difficult part of playing against your own sister? The sisters say the game is important – not the other player. Does their relationship make their game more interesting? Some people think the game is not as exciting when sisters play. I don't agree. I think their games are more exciting. Venus and Serena are both better as most other players in the world – sisters or not.

41 – According to the text, Sibling rivalry is a competition

a) between family members.
b) for family and friends.
c) only between friends.
d) for some tennis players.

Read the text and answer questions 42 and 43.

What happened at *Pearl Harbor*?

On the morning of 7 December 1941, at 7.55am local time, 183 aircraft of the Imperial Japanese Navy attacked the United States Naval base at Pearl Harbor on the island of Oahu, Hawaii.

The first attack wave _____ bombing the hangars and parked aircraft of the island's airfields while at the same time launching torpedoes against the US warships moored in the harbour.

This devastating attack was followed an hour and a half later by a second wave of 170 Japanese aircraft. Within two hours, 18 US warships had been sunk or damaged, 188 aircraft destroyed and 2,403 American servicemen and women killed.

Adapted from https://www.iwm.org.uk/history/what-happened-at-pearl-harbor.

42 – Choose the appropriate word to fill in the blank.

a) begins
b) began
c) begun
d) begin

43 – Choose the best alternative according to the text.

a) Only men were killed in Pearl Harbor.
b) The USA attacked the Imperial Japanese Navy.
c) Pearl Harbor was bombed by 358 Japanese aircraft.
d) The American Naval base in Pearl Harbor suffered two attacks in about 2 hours.

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

Gregory "Greg" Heffley is an American middle school student and also the main protagonist of the book series Diary of a Wimpy Kid.

Greg is lazy, petty, slightly narcissistic, sociopathic, egotistical, eccentric, egocentric, usually backstabbing, and sometimes even selfish and dishonest, and apparently lacks talent. He hardly has any skills aside from video games and possibly singing. However, despite all this, Greg has had his kind and caring moments, but not that often.

Adapted from https://diary-of-a-wimpy-kid.fandom.com/wiki/Greg_Heffley.

44 – Choose the best alternative according to the text.

a) Greg is always an adorable kid.
b) Greg suffers bullying at school.
c) The text talks about Greg's character.
d) Diary of a Wimpy Kid is a true story, based on Gregory Heffley's life.

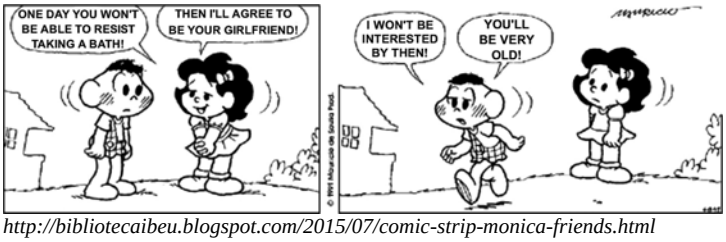
45 – In the sentence in bold type, Greg's personal characteristics are mainly expressed by the use of _____.

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

46 – The negative form of the underlined sentence is

a) Greg doesn't have his kind and caring moments, but not that often.
b) Greg haven't had his kind and caring moments, but not that often.
c) Greg hasn't have his kind and caring moments, but not that often.
d) Greg hasn't had his kind and caring moments, but not that often.

Read the text and answer questions 47 and 48.



http://bibliotecaibeu.blogspot.com/2015/07/comic-strip-monica-friends.html

47 – What is the main verb tense used in the dialogue above?

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

https://ingresso.eear.aer.mil.br/SOO/recurso_fifq/recurso_ficha.SOO.php?nq=:WRC1LP0kVojwfno0f1hTphbFlXafHOYLJ_polR5BaJo:-IYwyac2wbmBZOunoUaPJvo3w3mu2aRlZzKFQuN1Hs0&item=:WRC1LP0kVojwfno0f1hTphbFlXafHOYLJ_polR5BaJo:-IYwyac2wbmBZOunoUaPJvo3w3mu2aRlZzKFQuN1Hs0:-IYwyac2wbmBZOunoUaPJvo3w3mu2aRlZzKFQuN1Hs0**48** – Choose the best alternative according to the dialogue in the cartoon

a) The boy is not interested in taking a shower for the next years.
b) The boy is in love. Due to it, he's going to take a shower.
c) The girl doesn't want to take a shower anymore.
d) The girl accepts the boy the way he is.

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Se $\text{sen } x + \cos x = \frac{7}{13}$ e se $\text{tg } x = -\frac{5}{12}$, então, no ciclo trigonométrico, x pertence ao _____ quadrante.

a) 1º
b) 2º
c) 3º
d) 4º

50 – Se $Q(x) = ax^2 + bx + c$ é o quociente da divisão de $G(x) = 6x^3 - 5x^2 + 7x - 4$ por $H(x) = x - 1$, então o valor de b + c é

a) 6
b) 7
c) 8
d) 9

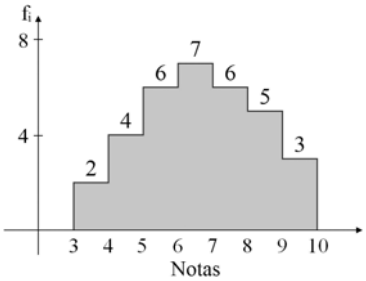
51 – Para que o sistema $\begin{cases} 2x + y - z = 1 \\ x + 2y + z = 8 \\ 3x + 2y + az = 1 \end{cases}$ seja possível e determinado, deve-se ter $a \neq$ _____.

a) −2
b) −1
c) 1
d) 2

52 – Se a equação da reta r é $2x + 3y - 12 = 0$, então seu coeficiente linear é

a) −2
b) −1
c) 3
d) 4

53 – Considere o histograma. O ponto médio e a frequência absoluta da classe modal são _____ e _____ respectivamente.



a) 6; 6
b) 6,5; 7
c) 7; 6,5
d) 6,5; 7,5

54 – Se um tetraedro regular tem arestas de medida x, então é correto afirmar sobre a área total (A_T) e a área da base (A_B) desse tetraedro que

a) $A_T = 3A_B$

b) $A_T = A_B + \sqrt{3}$

c) $A_B = \frac{A_T}{4}$

d) $A_B = A_T\sqrt{3}$

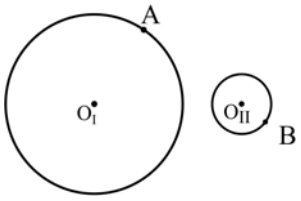
55 – Se $A = \log_4(\sqrt{3}+1)$ e $B = \log_4(\sqrt{3}-1)$ então A + B é igual a

a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
b) $\sqrt{3}$
c) $\frac{1}{2}$
d) 0

56 – Se $\text{sen}\frac{10\pi}{7} = x$, então $\text{sen}\frac{3\pi}{7}$ e $\text{sen}\frac{4\pi}{7}$ são respectivamente,

a) x; x
b) −x; x
c) x; −x
d) −x; −x

57 – O ponto O_I é o centro da circunferência I, que tem raio medindo 6 cm. O ponto O_{II} é o centro da circunferência II, que tem raio medindo 2 cm. O segmento $\overline{AB}$ é tangente à circunferência I, em A, e passa por O_{II}. Se O_IO_{II} = 10 cm, então AB = _____ cm.

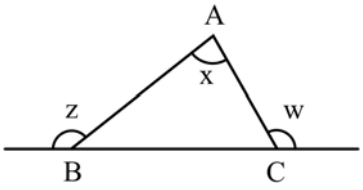


a) 12
b) 10
c) 9
d) 7

58 – Se 1/x é o 8º elemento da P.G. (9, 3, 1, ...), então o valor de x é

a) 27
b) 81
c) 243
d) 729

59 – No triângulo ABC da figura, x é a medida de um ângulo interno e z e w são medidas de ângulos externos. Se z + w = 220° e z − 20° = w, então x é



a) complemento de 120°
b) complemento de 60°
c) suplemento de 140°
d) suplemento de 50°

60 – Há um conjunto de 5 valores numéricos, cuja média aritmética é igual a 40. Se for adicionado 5 ao primeiro desses valores e mantidos os demais, a nova média aritmética será

a) 41
b) 43
c) 44
d) 45

61 – Em um recipiente cúbico vazio, foram colocadas 1000 esferas idênticas, sem que elas ultrapassassem as bordas desse recipiente. Em seguida, verificou-se que o volume do cubo não ocupado pelas esferas era de 4 dm^3. Se internamente as arestas do recipiente medem 20 cm, o volume de cada esfera é _____cm^3.

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

62 – Sejam A(−4, −2), B(1, 3) e M(a, b) pontos do plano cartesiano. Se M é ponto médio de $\overline{AB}$, o valor de a + b é

a) −2
b) −1
c) 1
d) 2

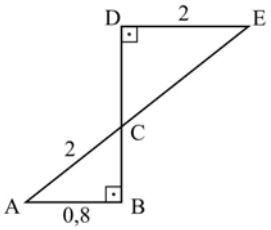
63 – Para se preparar para uma competição, João passará a ter a seguinte rotina diária de treinos: no primeiro dia correrá 5 km e, a partir do segundo dia, correrá 200 m a mais do que correu no dia anterior. Assim, a distância total que João correu nos 10 primeiros dias de treino foi de _____ km.

a) 56,4
b) 57,8
c) 59,0
d) 60,2

64 – Sejam as matrizes $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 0 \\ -11 \end{pmatrix}$. Se X é uma matriz tal que $A \cdot X = B$, então a soma dos elementos da matriz X é

a) −4
b) −2
c) 2
d) 4

65 – Os segmentos $\overline{AE}$ e $\overline{BD}$ interceptam-se no ponto C e os ângulos $\hat{B}$ e $\hat{D}$ são retos, como mostra a figura. Sendo $\overline{AB} // \overline{DE}$, a medida de $\overline{AE}$ é

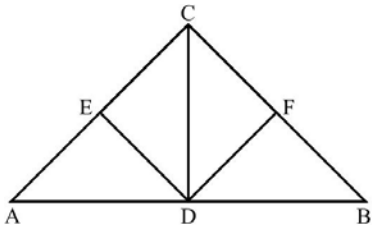


a) 6
b) 7
c) 8
d) 9

66 – Na equação $2x^5 - 5x^4 + 10x^2 - 10x + 3 = 0$, a raiz 1 tem multiplicidade igual a _____.

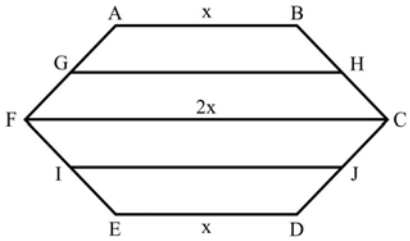
a) 1
b) 2
c) 3
d) 4

67 – Na figura, que representa parte da estrutura de um telhado, $\overline{CD}$ é altura do triângulo ABC, CEDF é um quadrado de lado 3 m, o ponto E pertence a $\overline{AC}$ e o ponto F pertence a $\overline{BC}$. Assim, a área do triângulo ABC é _____ m^2.



a) $12\sqrt{3}$
b) $15\sqrt{3}$
c) 18
d) 20

68 – No hexágono ABCDEF, G, H, I e J são, respectivamente, os pontos médios de $\overline{AF}$, $\overline{BC}$, $\overline{EF}$, $\overline{CD}$. Se $\overline{AB} // \overline{FC} // \overline{DE}$, então GH + IJ é igual a



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

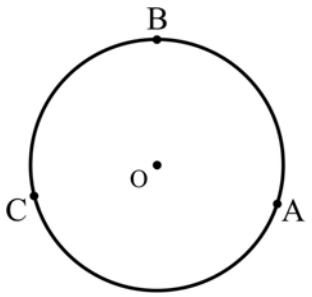
69 – Sejam A, B e C pontos da circunferência de centro O. Se $m(\widehat{AB})=108°$ e $m(\widehat{BC}) = \frac{26\pi}{45}$ rad, então $m(\widehat{ABC})$ = ____ π rad.

a) $\frac{53}{45}$

b) $\frac{14}{15}$

c) $\frac{56}{45}$

d) $\frac{28}{15}$



70 – Seja $f: IR \to IR$ dada por $f(x) = \frac{-2}{3}x - 2$. A função é positiva para

a) $x > 3$
b) $x < -3$
c) $0 < x < 3$
d) $-3 < x < 0$

71 – Se $A = \dfrac{1 + \frac{1}{tg\,x}}{1 + tg\,x} + \dfrac{cossec\,x}{sec\,x}$ é um número real, então A é igual a

a) 2 tg x
b) 2 sen x
c) 2 cos x
d) 2 cotg x

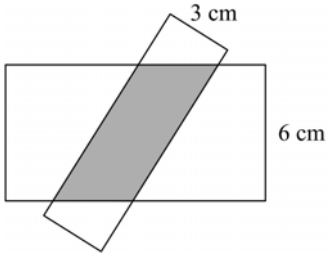
72 – A figura mostra um paralelogramo sombreado formado pela superposição de dois retângulos, e apresenta uma dimensão de cada retângulo. Se um dos lados do paralelogramo mede 3,5 cm, então a sua área é _____ cm^2.

a) 12

b) 18

c) 21

d) 23

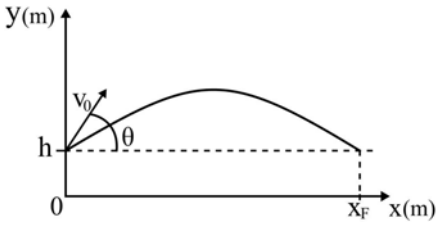


AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

73 – Em regiões mais frias, é usual utilizar o parâmetro "Sensação Térmica" para definir a temperatura percebida pelas pessoas. A exposição da pele ao vento é uma das variáveis que compõem esse parâmetro. Se durante essa exposição, a camada de ar em contato com a pele é constantemente renovada por outra com uma temperatura menor do que a pele, pode-se afirmar corretamente que

a) não há troca de calor entre a pele e a camada de ar.
b) há troca constante de calor da camada de ar para a pele.
c) há troca constante de calor da pele para a camada de ar.
d) há troca constante de calor da pele para camada de ar e vice-versa.

74 – Um jogador de basquete lança manualmente de uma altura "h" uma bola com uma velocidade de módulo igual a v_0 e com um ângulo em relação a horizontal igual a θ, conforme o desenho. No mesmo instante, o jogador sai do repouso e inicia um movimento horizontal, retilíneo uniformemente variado até a posição final x_F, conforme o desenho.



Considere que, durante todo o deslocamento, a bola não sofre nenhum tipo de atrito e que nesse local atua uma gravidade de módulo igual a "g". A aceleração horizontal necessária que o jogador deve ter para alcançar a bola quando a mesma retorna a altura de lançamento "h" com a qual iniciou, é corretamente expressa por ____.

a) $\frac{2v_0^2}{x_F}$

b) $\frac{2v_0 \cos\theta}{x_F}$

c) $\frac{v_0^2 \cos^2\theta}{x_F}$

d) $\frac{2v_0^2 \cos^2\theta}{x_F}$

75 – Um professor cronometra o tempo "t_S" que um objeto (considerado um ponto material) lançado a partir do solo, verticalmente para cima e com uma velocidade inicial, leva para realizar um deslocamento Δx_S até atingir a altura máxima. Em seguida, o professor mede, em relação à altura máxima, o deslocamento de descida Δx_D ocorrido em um intervalo de tempo igual a 1/4 de "t_S" cronometrado inicialmente. A razão $\frac{\Delta x_S}{\Delta x_D}$ é igual a _____.

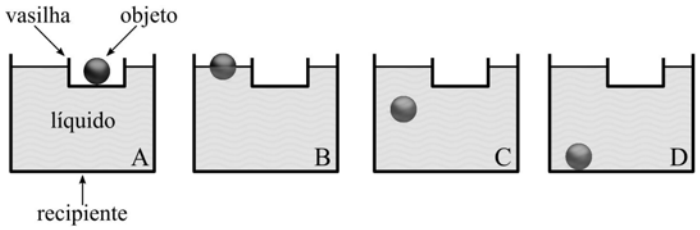
Considere o módulo da aceleração da gravidade constante e que, durante todo o movimento do objeto, não há nenhum tipo de atrito.

a) 2
b) 4
c) 8
d) 16

76 – Um caminhão, utilizado no abastecimento de aviões, recebe em seu reservatório a **quantidade exata** de combustível, medida em quilogramas, necessária para um avião realizar um voo. Essa quantidade de combustível, logo após ser colocado no reservatório do caminhão, tem exatamente o mesmo volume do reservatório do avião. Até chegar ao avião, o combustível, dentro do reservatório do caminhão, sofre uma dilatação volumétrica sem transbordar. Não percebendo a dilatação, o responsável realiza o abastecimento apenas se preocupando em preencher todo o volume do reservatório do avião. Podemos afirmar corretamente que ____.

a) a densidade do combustível, com a dilatação, não se altera
b) a quantidade de combustível, em quilogramas, colocada no avião é maior
c) o avião conseguirá completar o voo
d) a quantidade de combustível, em quilogramas, é menor

77 – Dentro de um recipiente encontra-se uma vasilha flutuando sobre um líquido em repouso. No fundo dessa vasilha há um objeto maciço, homogêneo e com densidade maior que a do líquido. Olhando essa cena, um professor se imagina retirando o objeto da vasilha e abandonando-o sobre a superfície do líquido. O professor esboça quatro desenhos (A, B, C e D) que representam o objeto no fundo da vasilha (posição A) e três posições (B, C e D) do objeto durante seu deslocamento até o fundo do recipiente. O professor, propositadamente, não se preocupa em desenhar corretamente o nível do líquido. Em seguida, mostra esses desenhos aos seus alunos e pergunta a eles em qual das posições (A, B, C ou D) o volume do líquido deslocado pelo objeto é maior.



Entre as alternativas, assinale aquela que indica a resposta correta à pergunta do professor.

a) A
b) B
c) C
d) D

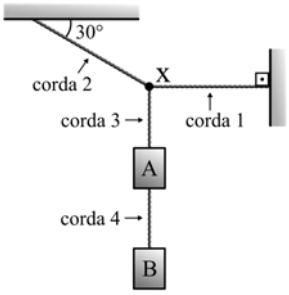
78 – Em um recente trabalho, os pesquisadores de uma instituição concluíram que 500 mL do total de água pura utilizada durante o processo de fabricação de um copo plástico são "perdidos" devido a mudança do estado líquido para o estado de vapor a 100 °C. Em termos de energia, essa quantidade de água pura "perdida" equivale, em calorias, a ____.

Considere:
1 – que a água pura, antes de entrar no processo de fabricação, está a 25 °C;
2 – calor específico da água pura igual a 1 cal/g°C;
3 – calor latente de vaporização da água pura igual a 540 cal/g; e
4 – a densidade da água pura igual a 1 g/cm³.

a) 270
b) 307,5
c) 270000
d) 307500

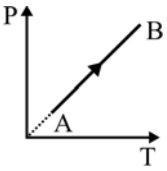
79 – No sistema representado na figura a seguir, tem-se dois corpos A e B, sendo que o corpo A tem massa igual a 10 kg e o sistema está em equilíbrio estático. Esse sistema é composto por cordas ideais (massas desprezíveis e inextensíveis), além disso, na corda 2 tem-se uma tração de intensidade igual a 300 N.

Admitindo a aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2, determine, respectivamente, em kg, a massa do corpo B e, em N, o valor da intensidade da tração na corda 4, que prende o corpo B ao corpo A.

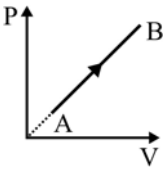


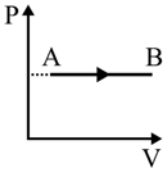
a) 5 e 5
b) 10 e 10
c) 5 e 50
d) 15 e 150

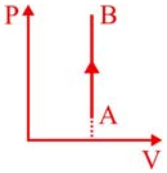
80 – Uma amostra de um gás ideal sofre a transformação termodinâmica do estado A para o estado B representada no gráfico P (pressão) em função de T (temperatura) representada a seguir:

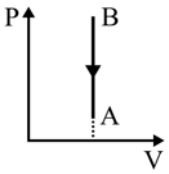


Entre as alternativas, assinale aquela que melhor representa o gráfico P em função de V (volume) correspondente a transformação termodinâmica de A para B.

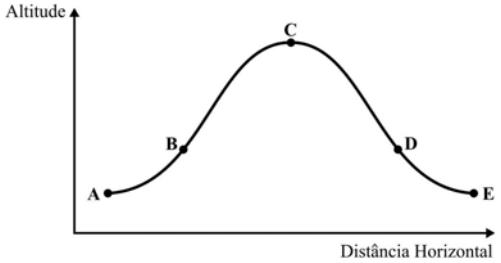
a)


b)


c)


d)


81 – Uma empresa europeia realiza voos com o objetivo de simular a ausência de gravidade para uma pessoa que está dentro do avião. Um voo típico dessa simulação está representado a seguir:



O avião atinge uma determinada altitude (ponto A) e a partir dela aumenta sua velocidade sob uma aceleração de 2 vezes o módulo da aceleração da gravidade. Próximo de atingir o ponto B, o avião diminui o módulo da força produzida pelo motor até se igualar a resistência do ar e, a partir do ponto B, inicia um lançamento oblíquo até D.

Uma vez que a pessoa não está presa a nenhuma parte do avião e que também realiza um lançamento oblíquo com a mesma velocidade inicial do avião a partir de B, pode-se afirmar corretamente que o módulo da força normal do piso do avião contra a força peso da pessoa no trecho de B a D é _____.

a) igual a zero.
b) igual a força peso que atua na pessoa.
c) maior que a força peso que atua na pessoa.
d) menor que a força peso que atua na pessoa.

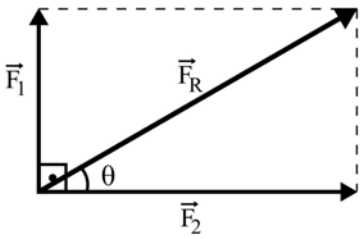
82 – Um ponto material está sujeito simultaneamente a ação de duas forças perpendiculares de intensidades F1 e F2, conforme mostrado na figura a seguir. O ângulo θ tem valor igual a 30° e a força $\vec{F}_1$ tem intensidade igual a 7 N. Portanto, a força resultante $\vec{F}_R$ tem intensidade, em N, igual a _____.

a) 7

b) 10

c) 14

d) 49



83 – A densidade é uma grandeza física que varia com a mudança da temperatura e da pressão, sendo que nos sólidos e nos líquidos essa variação é muito pequena, enquanto que nos gases é maior. No Sistema Internacional de Unidades (SI), a densidade é dada em kg/m^3, porém, é muito comum o uso do g/cm^3.

Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela na qual está corretamente descrito o valor de 1 g/cm^3 expresso em unidades do SI (kg/m^3).

a) 0,001
b) 0,01
c) 100
d) 1000

84 – Um corpo de massa igual a 80 kg, após sair do repouso, percorre uma pista retilínea e horizontal até colidir a 108 km/h com um anteparo que está parado. Qual o valor, em metros, da altura que este corpo deveria ser abandonado, em queda livre, para que ao atingir o solo tenha o mesmo valor da energia mecânica do corpo ao colidir com o anteparo?

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

a) 36
b) 45
c) 58
d) 90

85 – Um raio de luz monocromático incide, segundo um ângulo de 60° com a normal (N), numa lâmina de faces paralelas, que está imersa no ar e sobre uma mesa, conforme a figura. Sabe-se que o índice de refração do ar vale 1 e que o raio de luz, após refratar na primeira face da lâmina, reflete na segunda face, de tal forma que o raio refletido forma com esta face um ângulo de 60°.

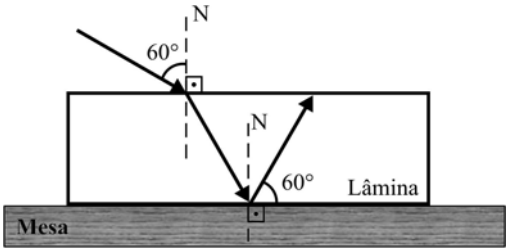
Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que apresenta o valor do índice de refração do material do qual a lâmina é constituída.

a) $\sqrt{2}$

b) $\sqrt{3}$

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

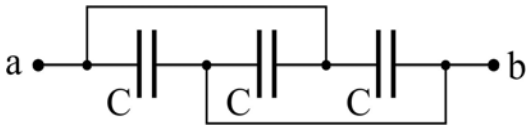
d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$



86 – Alguns turistas italianos marcaram um jantar em um restaurante de uma pequena cidade do interior. O gerente do estabelecimento querendo agradar aos visitantes, solicitou que na parede do jardim fosse colocada uma bandeira da Itália. O gerente esqueceu que no local, no qual o símbolo do País seria colocado, existe apenas uma única fonte de iluminação, uma lâmpada que fornece somente uma luz monocromática verde. A bandeira da Itália apresenta da esquerda para a direita uma sequência de três faixas, com as cores, verde, branca e vermelha. Assinale a alternativa que mostra quais as cores, das três faixas, que seriam vistas pelos turistas na mesma sequência.

a) branca, branca e vermelha
b) preta, verde e vermelha
c) branca, verde e preta
d) verde, verde e preta

87 – Determine o valor em μF da capacitância equivalente entre os pontos **a** e **b** da associação de capacitores abaixo:



Obs.: C = 30μF

a) 0
b) 10
c) 30
d) 90

88 – Um aluno deseja projetar uma imagem reduzida de um objeto num anteparo colocado a uma distância de 30 cm da lente. O objeto está colocado sobre o eixo principal e a uma distância de 60 cm da lente. Para o experimento o aluno dispõe de 4 lentes, A, B, C e D, sendo que todas respeitam a condição de nitidez de Gauss e foram dispostas em uma prateleira onde são informadas suas características, conforme apresentadas na tabela a seguir:

LENTE	TIPO	DISTÂNCIA FOCAL
A	Convergente	20cm
B	Convergente	40cm
C	Divergente	20cm
D	Divergente	40cm

De acordo com as necessidades do experimento, qual das 4 lentes o aluno deve usar?

a) A
b) B
c) C
d) D

89 – No sistema mostrado na figura a seguir, a polia e o fio são ideais (massas desprezíveis e o fio inextensível) e não deve ser considerado nenhuma forma de atrito. Sabendo-se que os corpos A e B têm massa respectivamente iguais a 4 kg e 2 kg e que o corpo A desce verticalmente a uma aceleração constante de 5 m/s^2, qual o valor do ângulo θ, que o plano inclinado forma com a horizontal?

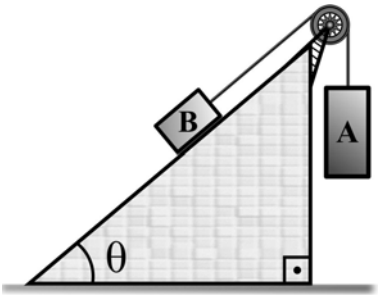
Adote o módulo da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2.

a) 45º

b) 60º

c) $\frac{\pi}{4}$ rad

d) $\frac{\pi}{6}$ rad



90 – As bicicletas elétricas estão cada vez mais comuns nas cidades brasileiras.

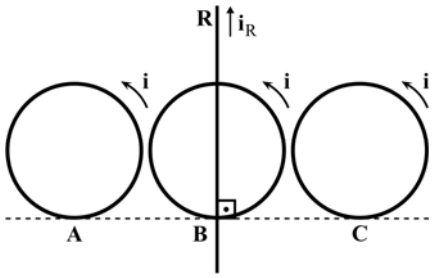
Suponha que uma bicicleta elétrica de massa igual a 30 kg, sendo conduzida por um ciclista de massa igual a 70 kg consiga, partindo do repouso, atingir a velocidade de 72 km/h em 10 s.

Obs.: Considere que:
1 – o ciclista não usou sua força muscular,
2 – a variação da velocidade se deve apenas ao trabalho realizado pelo motor elétrico.

Dentre as alternativas abaixo, qual o menor valor de potência média, em watts, que o motor elétrico dessa bicicleta deve fornecer para que esses valores sejam possíveis?

a) 500
b) 1000
c) 2000
d) 4000

91 – Sobre uma bancada de um laboratório, foram dispostos um condutor retilíneo R e três espiras condutoras circulares A, B e C, conforme a disposição mostrada na figura a seguir.



Considere que:
1 – não há contato elétrico entre a espira B e o condutor R, todas as espiras estão tangentes à linha tracejada, o condutor retilíneo está perpendicular à linha tracejada e também sobre o centro da espira B;
2 – foram omitidas no desenho as fontes geradoras das correntes elétricas;
3 – adotou-se o sentido convencional da corrente elétrica;
4 – as correntes elétricas nas bobinas têm a mesma intensidade i e no condutor retilíneo tem a intensidade i_R;
5 – o condutor retilíneo e as espiras são considerados ideais, coplanares e de espessuras desprezíveis.

Nas condições geométricas citadas acima, sem alterar os sentidos das correntes elétricas indicadas na figura e considerando somente as regiões no centro das espiras, se for ajustada somente a intensidade da corrente i_R, em uma determinada relação de i_R/i, será possível o campo magnético gerado por i_R anular o campo gerado _____.

a) somente no centro da espira A
b) somente no centro da espira B
c) somente no centro da espira C
d) nos centros das espiras A e C

92 – A ionosfera é uma das camadas da atmosfera. O nome foi dado em função de sua principal característica, que é ser composta por gases ionizados. O conhecimento do comportamento e das características da ionosfera é muito importante para as áreas de comunicações, meteorologia e navegação aérea, entre outras. Para medir a altura da ionosfera, utiliza-se a reflexão de ondas eletromagnéticas nas frequências de até 35 MHz, que, emitidas do solo, refletem nas subcamadas da ionosfera e retornam ao solo. O equipamento utilizado para isso chama-se ionossonda. Um determinado modelo de ionossonda emite ondas na faixa de 3 MHz a 30 MHz, conhecida como faixa de ondas curtas.

Das alternativas abaixo, assinale a que indica corretamente o valor do comprimento de onda referente à frequência que esteja mais próxima da frequência central da faixa de ondas curtas, que corresponde à média aritmética simples entre os valores mínimo e máximo de frequência da faixa de ondas curtas.

Considere a velocidade de propagação das ondas de rádio igual à velocidade de propagação da luz no vácuo, c = 300.000 km/s.

a) 10 m
b) 20 m
c) 50 m
d) 100 m

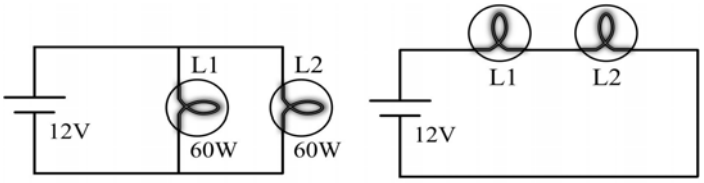
93 – Em um laboratório de Física foram realizadas duas experiências com condutores elétricos:

1 – Na primeira, mediu-se a resistência elétrica de um condutor cilíndrico C1, constituído de um material metálico, ôhmico, de comprimento L e área transversal S. O valor obtido foi R1.
2 – Na segunda, mediu-se a resistência elétrica da associação em paralelo de quatro condutores cilíndricos, C2a, C2b, C2c e C2d, todos constituídos do mesmo material de C1, cada um com o mesmo comprimento L de C1 e cada um com um quarto (¼) da área transversal S, de C1. O valor obtido foi R2.

Nessas condições, quanto vale a razão R1/R2?

a) 0
b) 1/4
c) 1
d) 4

94 – Recentemente a legislação brasileira passou a determinar que os veículos trafeguem nas estradas com os faróis baixos acesos durante o dia ou uma outra lâmpada própria para isso, chamada luz diurna. Os carros geralmente possuem duas lâmpadas dos faróis baixos e duas lâmpadas dos faróis altos. Para obedecer a essa legislação, evitar que o usuário esqueça de acender os faróis e para preservar o uso das lâmpadas de farol baixo sem a necessidade da inclusão de lâmpadas extras, um determinado fabricante de automóveis optou pela seguinte solução descrita a seguir. Os carros dessa marca possuem as lâmpadas de farol alto com dois modos diferentes de associação elétrica. No primeiro modo, chamado "farol alto", as lâmpadas são ligadas em paralelo entre si e à bateria do carro (12 V). As lâmpadas são iguais e dissipam a potência de 60 W cada uma. Esse modo está representado na figura I a seguir. No segundo modo, um sistema automatizado foi feito de tal forma que ao ligar o carro, se os faróis estiverem desligados, esse sistema associa as duas lâmpadas de farol alto em série e essa associação é chamada de "modo luz diurna", representado pela figura II a seguir.



Faróis altos ligados
Figura I

Luz diurna ligada
Figura II

No modo luz diurna, as lâmpadas acendem com um brilho menos intenso, porém o suficiente para obedecer à legislação e não atingem a temperatura do modo farol alto. Sabe-se que a resistência elétrica das lâmpadas é dada pelo filamento de tungstênio e o mesmo apresenta um aumento do valor da resistência elétrica em função da temperatura atingida. Nesse caso, considere que a resistência elétrica de cada lâmpada no modo luz diurna é igual a 75% da resistência elétrica de cada lâmpada no modo farol alto.

Considere as lâmpadas como resistores ôhmicos ao atingir cada patamar de temperatura, ou seja, em cada uma das condições descritas no enunciado. E com base nisso assinale a alternativa que indica corretamente o valor de potência elétrica dissipada, em W, em cada lâmpada quando estiver no modo luz diurna.

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

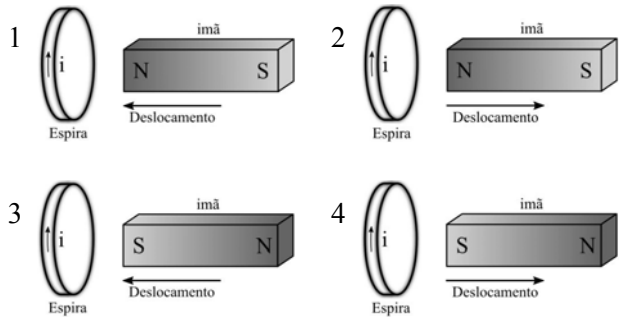
95 – Assinale a alternativa que completa **incorretamente** a frase abaixo.

Em uma orquestra formada por vários instrumentos musicais é possível que instrumentos diferentes emitam sons com _____ iguais.

a) timbres
b) frequências
c) intensidades
d) comprimentos de ondas

96 – Cada uma das figuras (1, 2, 3 e 4) a seguir indica uma espira condutora ideal e o sentido da corrente elétrica (i) induzida na espira. Cada figura indica também um ímã, seus polos (N = polo norte e S = polo sul) e o vetor deslocamento de aproximação ou afastamento do ímã em relação à espira.

Assinale a alternativa que indica as figuras que estão corretas conforme as Leis de Faraday e Lenz.



a) Figuras 1 e 2.
b) Figuras 2 e 3.
c) Figuras 3 e 4.
d) Figuras 1 e 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