EU MILITAR

EEAR · Exame de admissão ao CFS

CFS 2/2023

Prova oficial com gabarito

Opção: Demais especialidades (exceto Controle de Tráfego Aéreo) · Código da prova 61

17
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
61

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

CFS 2/2023

*** AERONAVEGANTES E NÃO-AERONAVEGANTES ***

Gabarito Oficial

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

CFS 2/2023 - GABARITO OFICIAL
CÓDIGO 61

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

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

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

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

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

Duelo

Eduardo Cajueiro

Razão e emoção: grande duelo.
A qual das duas eu recorro mais?
E qual das duas por certo me traz
A estabilidade por que zelo?

"Tens que ser forte", diz-me a tal razão.
"Foge das picuinhas do amor."
Mas como ter da vida algum sabor,
Se uma andorinha só não faz verão?

E ouço a ladainha entrementes:
"Afasta-te do amor que logo sentes,
Pr'o teu juízo não retroceder."

Mas vem o coração pra decretar:
"O amor que faz a gente se encontrar
É o mesmo pelo qual se quer perder."

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

01 – Considerando o que se diz sobre o amor e suas características nos dois últimos versos, assinale a alternativa que contém interpretação **incorreta**.

a) Leva as pessoas à perdição.
b) É essencialmente contraditório.
c) Conduz ao autoconhecimento e à loucura.
d) Propicia poucos encontros e muitos desencontros.

02 – Os questionamentos feitos pelo eu lírico apresentam seu desejo de

I- ser guiado somente pela razão.
II- obter equilíbrio e ser feliz acompanhado.
III- encontrar a felicidade por meio de um relacionamento amoroso.
IV- ser auxiliado pela razão ou pela emoção e sentir prazer pela vida.

Está correto o que se afirma em

a) I e IV.
b) I, II e III.
c) II, III e IV.
d) II e III apenas.

03 – O duelo presente no soneto evidencia-se por meio

a) de um debate interno, cujo vencedor é o coração.
b) de ordens dadas pela razão ao coração, que levam o eu lírico a resignar-se.
c) de um conflito do eu lírico, acostumado a recorrer à razão em momentos difíceis.
d) da personificação dos opostos razão e emoção, mas que dialogam de maneira conciliável.

04 – Assinale a alternativa em que o espaço da palavra deve ser completado com **sc**.

a) Desejo boa sorte em tão preten___iosa aventura!
b) Encontrei apenas uma notícia su___inta neste jornal.
c) Escolhia produtos para sua residência com preço ace___ível.
d) Na reunião, a exposição do assunto su___itou algumas dúvidas.

05 – Leia o poema.

"Se eu me for
vou de bagagem
sem ter mala
e compromisso.
Vou de anjo,
sem ter asa,
vou morando,
sem ter casa.
Vou medir
o infinito." (Sylvia Orthof)

As orações reduzidas em destaque classificam-se em adverbiais

a) causais.
b) concessivas.
c) consecutivas.
d) condicionais.

06 – Assinale a alternativa em que cada uma das palavras tem o mesmo número de letras e de fonemas.

a) homem - tóxico
b) praxe - oxidante
c) enxurrada - mexer
d) anexo - advogado

07 – Assinale a alternativa em que **não** há erro na flexão do verbo.

a) Ninguém se adequa facilmente a um ambiente insalubre.
b) Assim que ele repor as aulas que perdeu, poderemos marcar a data da prova.
c) Se você pedir desculpas a ele e dizer a verdade, tudo poderá voltar ao normal.
d) Diante do fervor dos ânimos, eu intervim para que a situação não ficasse mais complicada.

08 – Assinale a alternativa correta, considerando a mudança da voz passiva para a ativa de todos os verbos da frase abaixo.

Antes de serem impressas no Brasil, as histórias de cordel eram contadas pelo povo e reproduziam outras, que foram trazidas pelos portugueses.

a) No Brasil, antes de imprimirem as histórias de cordel, o povo já as contava. Essas histórias, que foram trazidas pelos portugueses, reproduziam outras.
b) O povo contava as histórias de cordel, que reproduziam outras, as quais os portugueses trouxeram. Tempos depois, imprimiram-se essas histórias no Brasil.
c) Os portugueses trouxeram as histórias de cordel, que reproduziam outras, e o povo as contava, antes mesmo de, no Brasil, imprimirem-nas.
d) Antes de no Brasil imprimirem as histórias de cordel, elas eram contadas pelo povo e reproduziam outras, as quais os portugueses trouxeram.

09 – Assinale a alternativa cujo plural do substantivo em destaque está correto.

a) O evento reuniu **capelões** de vários estados brasileiros.
b) Os **guardas-marinha** cumpriram corajosamente a missão.
c) Esta é uma bebida feita com três **limãozinhos** e agrada a todos.
d) Foram encontrados vários **lanças-chamas** no depósito abandonado.

10 – "A prova de que a natureza é sábia é que ela nem sabia que iríamos usar óculos e notem como colocou nossas orelhas." (Max Nunes)

Na frase acima, **não** há oração subordinada substantiva

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

11 – Leia o texto abaixo e assinale a alternativa correta com relação aos processos de formação de palavras.

"Ele é um homem ainda moço, de 30 anos presumíveis, magro, de estatura média. Seu olhar é morto, contemplativo. Suas feições transmitem bondade, tolerância e há em seu rosto um quê de instabilidade. Seus gestos são lentos, preguiçosos, bem como sua maneira de falar." (Dias Gomes)

a) *Instabilidade* é formada por derivação prefixal.
b) *Olhar* e *quê* têm o mesmo processo de formação.
c) *Magro*, *lento* e *preguiçoso* são palavras primitivas.
d) Há três adjetivos provenientes de verbo por derivação sufixal.

12 – *Embora a situação não tenha fugido ao controle, é importante agirmos com cautela caso algum imprevisto volte a acontecer. Como nossa função exige mais atenção do que as demais, não podemos dar chance para o azar.*

No texto acima há, dentre outras, as orações subordinadas adverbiais

a) causal e temporal.
b) comparativa e condicional.
c) concessiva e proporcional.
d) conformativa e comparativa.

13 – Observe as frases abaixo, frequentemente encontradas em estabelecimentos comerciais.

I- Agradecemos à preferência.
II- Produtos a preço imbatível!
III- Entrega à domicílio.
IV- Aberto das 9 às 18 h.

Quanto ao emprego do acento grave, estão corretas as frases

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

14 – Assinale a alternativa em que há **erro** de concordância nominal.

a) As pessoas viram no céu o dirigível e a aeronave movidas a querosene.
b) Estudam territórios e reservas e registram-nos em modernos equipamentos.
c) Fizeram parte de nossa longa viagem vários itinerários e etapas bastante tranquilos.
d) A cultura da cana carrega, desde tempos coloniais, as imagens negativa e exploratória do trabalho.

15 – Leia: <u>Como abrir um coco</u>

Não é nada complicado. O único cuidado que se deve tomar antes de abrir a fruta é retirar de **seu** interior **toda** a água — nunca **a** desperdice, pois é altamente nutritiva. Para isso, faça dois furos no coco, sempre naqueles "olhinhos" escuros **onde** a casca é bem mais mole. (Marcelo Duarte)

Quanto aos pronomes destacados, é **incorreto** afirmar que

a) *onde* é relativo.
b) *toda* é adjetivo indefinido.
c) *seu* é substantivo possessivo.
d) *a* é oblíquo substituindo *água*.

16 – "É ótimo existir uma possibilidade de substituir os testes em animais, que estão longe de ser ideais e que muitas vezes nos dão respostas erradas." (Alan Goldberg)

Quanto às orações subordinadas adjetivas na frase acima, é correto afirmar que

a) as duas são restritivas.
b) as duas são explicativas.
c) só a segunda é restritiva.
d) só a primeira é explicativa.

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

17 – Quantos advérbios há nos versos?

O relógio
"Passa, tempo, tic-tac
Tic-tac, passa, hora
Chega logo, tic-tac
Tic-tac, e vai-te embora
Passa, tempo
Bem depressa
Não atrasa" (...) (Vinícius de Moraes)

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

18 – Considerando a acentuação das palavras, assinale a alternativa que completa os espaços da frase abaixo.

Este livro _____ elegias com temáticas naturais, para pessoas que _____ em busca de um sentimento mais _____. Que a natureza _____ os que se dipuserem a ler esses poemas!

a) contém - vêm - fluido - abençoe
b) contêm - vêm - fluído - abençõe
c) contêm - vem - fluído - abençoe
d) contém - vem - fluido - abençôe

19 – Considerando o trecho seguinte, em qual alternativa há **erro** no emprego da vírgula?

Mesmo em menor quantidade o lixo residencial também pode conter substâncias tóxicas e por isso deve-se ter cuidado especial com alguns descartes como: pilhas baterias de celular alguns tipos de lâmpadas remédios e embalagens de inseticida.

a) e por isso,
b) Mesmo em menor quantidade,
c) deve-se ter cuidado especial com alguns descartes, como
d) pilhas, baterias de celular, alguns tipos de lâmpadas, remédios

20 – Assinale a alternativa em que está correta a transposição do discurso direto para o indireto, sem alterar o sentido das frases.

a) — Eu não posso ir na minha casa agora, disse o menino.
O menino disse que eu não podia ir à minha casa naquele momento.
b) O chefe garantiu ao funcionário: "Analisarei sua situação amanhã."
O chefe garantiu que o funcionário analisaria sua situação no dia seguinte.
c) O instrutor perguntou aos escoteiros: "Vocês entenderam a dinâmica?"
O instrutor perguntou aos escoteiros se eles tinham entendido a dinâmica?
d) O rapaz balbuciou: "Bem... naquele dia... na verdade... Eu não consegui chegar a tempo."
O rapaz balbucionou que naquele dia, na verdade, não tinha conseguido chegar a tempo.

21 – Assinale a alternativa correta quanto à regência verbal.

a) Hoje ele procedeu ao envio dos resultados.
b) O filme é muito bom! Não deixe de assisti-lo.
c) É impossível ver-lhe sem admirar sua beleza!
d) Eu gostaria de agradecê-la o favor que me fez.

22 – *O Protocolo de Kyoto é um acordo internacional que estabelece metas de redução das emissões de gases causadores do efeito estufa.*

Assinale a alternativa que menciona um adjunto adnominal contido na frase acima.

a) de gases
b) de redução
c) das emissões
d) do efeito estufa

23 – Leia o texto abaixo e avalie os comentários sobre a concordância.

Cerca de duzentas milhões de pessoas visitaram aquelas grutas desde que foram abertas à visitação. Esse grande fluxo passou a requerer restrição no acesso, já que existe pessoas que desrespeitam as regras de preservação do local, e o número de fiscais é insuficiente para a demanda. Quando se tratam de questões ambientais, os cuidados precisam ser redobrados.

I- O certo é *duzentos milhões*, já que *milhão* é palavra masculina.
II- O correto é *existem* porque o sujeito é *pessoas*, no plural.
III- O verbo *tratar* deveria estar no singular porque é transitivo indireto acompanhado do pronome *se*, que é índice de indeterminação do sujeito.

Está correto o que se afirma em

a) I, II e III.
b) I e II somente.
c) I e III somente.
d) II e III somente.

24 – Marque a alternativa correta quanto ao grau do adjetivo destacado na frase abaixo.

"A alegria de Perpétua foi quase **tamanha** como a do pai e da mãe, se não maior." (Machado de Assis)

a) comparativo de igualdade
b) comparativo de superioridade
c) superlativo absoluto analítico
d) superlativo relativo de superioridade

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

Read the text and answer questions 25 and 26.

"Studying in New Zealand was a fun experience for me, but it was also lots of hard work. I had classes six hours a day, five days a week - with lots of homework. I also kept a journal of my experience. (...) On weekends, my homestay family took me to lots of _____ places. (...) I'm definitely glad I went!" Alvin Chen - Hong Kong (Neil J. Anderson, editado)

Active Skills for Reading, 2nd Edition, Student Book 1

25 – Choose the alternative that completes the text.

a) interest
b) interests
c) interested
d) interesting

26 – Write T for true and F for false, then choose the alternative with the right sequence.

According to the text, Alvin Chen

( ) sounds disappointed at his experience abroad.
( ) had a good time abroad, despite studying hard.
( ) was able to make written notes about his daily routine.
( ) doesn't think that he had enough English speaking practice.

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

Read the text and answer questions 27 and 28.

"I spent last year in London. I'm from a small town, and London is a very big city. (...) There were so many people to talk to, but I always felt embarrassed about my English. I missed my family and my two cats. My roommate was always listening to loud music, so I rarely had the chance for a nice long talk with my parents. It was a good experience, but I am glad to be home!" Carla Fonseca – Resende (Neil J. Anderson, editado)

Active Skills for Reading, 2nd Edition, Student Book 1

27 – Write T for true and F for false, then choose the alternative with the right sequence.

According to the text, Carla Fonseca

( ) expected London to be a bigger place.
( ) didn't feel confident about her English.
( ) sounds disappointed at her experience abroad.
( ) felt lonely because she had to live abroad on her own.

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

28 – The word **rarely,** in **bold** in the text, is closest in meaning to

a) sometimes.
b) seldom.
c) never.
d) often.

Read the text and answer questions 29 and 30.

"My year abroad in the United States was a truly awesome experience. I'm not a shy person, and I was very comfortable speaking to everyone, so I got lots of speaking practice. (...) When I got home, my close friends couldn't believe how much I had improved!" Mariko Okada – Tokyo (Neil J. Anderson)

Active Skills for Reading, 2nd Edition, Student Book 1

29 – Choose the alternative with possible antonyms of the adjectives "awesome" and "close".

a) unimpressive - distant
b) extraordinary - young
c) phenomenal - foreign
d) rare - intimate

30 – Write T for true and F for false, then choose the alternative with the right sequence.

According to the text, Mariko Okada

( ) can be considered an extrovert person.
( ) spent more than eleven months in a foreign country.
( ) thinks that she would speak more if she weren't so shy.
( ) regrets investing her time and money on a trip to an English-speaking country.

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

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

Read the cartoon and answer questions 31 and 32.



https://www.peanuts.com/about/charlie-brown

31 – The sentence "But I've developed a new philosophy" is an example of Present Perfect. Choose the alternative which follows the same grammar rule.

a) He's wanted for murder.
b) She has many overcooked cookies.
c) They needed to withdraw money today.
d) He's tried that new restaurant downtown.

32 – Choose the correct alternative to complete the gap in the comic strip.

a) Isn't life
b) Isn't it
c) Is life
d) Is it

Read the text and answer questions 33 and 34.

Beauty is where you find it.

There are nearly 8 billion people living on Earth and, naturally, different cultures have different ideals of beauty for both men and women. Generally speaking, in most western societies being thin is more acceptable than being overweight, whereas nations in other parts of the planet may prefer a more full-bodied appearance. So if you wake up feeling ugly some day, just _____ that you may be the ideal of beauty somewhere. Perhaps you are living in the wrong country.

33 – Choose the alternative that completes the text.

a) remember
b) disregard
c) overlook
d) remind

34 – The word whereas, underlined in the text, is closest in meaning to

a) so.
b) but.
c) thus.
d) therefore.

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

Suggestion boxes

David Nunan

It may not be a high-tech device, but the suggestion box has probably done more to boost corporate efficiency over the years _____ even the most powerful computer. Suggestion boxes **allow** workers to recommend ways of making their jobs easier and offer employers the chance to save money - or make even more.

Listen In, Second Edition, Student Book 1, Thomson Heinle

35 – The word **allow**, in **bold** in the text, is closest in meaning to

a) harm.
b) hinder.
c) enable.
d) get in the way of.

36 – Choose the alternative that completes the text.

a) of
b) into
c) than
d) across

37 – Another way of saying "It may not be a high-tech device, but the suggestion box has probably done a lot to boost corporate efficiency" is

a) "Despite being a high-tech device, the suggestion box has probably done a lot to boost corporate efficiency".
b) "The suggestion box has probably done a lot to boost corporate efficiency, due to it being a high-tech device".
c) "Although it isn't a high-tech device, a lot has been done by the suggestion box to boost corporate efficiency".
d) "It is likely that the suggestion box has probably done a lot to boost corporate efficiency: hence, it could well be a high-tech device".

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

Best job advice

The best job advice I ever got was the following: at every job, you either learn or earn. It's fine when _____ options occur. It's perfect when both of them occur. But if you are not learning or earning at your current job, you should start thinking about finding a better **one**.

38 – Choose the alternative that completes the text.

a) an
b) this
c) either
d) worst

39 – The word **one**, in **bold** in the text, refers to

a) job.
b) advice.
c) earning.
d) learning.

40 – The word got, underlined in the text, is closest in meaning to

a) sent.
b) gave.
c) denied.
d) received.

41 – Choose the alternative that best summarizes the text.

a) Having a steady income every month is better than changing jobs constantly.
b) If you aren't being paid well or learning a relevant skill, it might be time to search for another job.
c) People should only look for work if they are not at school or already making money somehow.
d) After someone gives you the best job advice of your entire professional career, you should quit your job.

Read the text and answer questions 42, 43 and 44.

Volcano eruption in Italy

A volcano eruption in southern Italy caused chaos in the skies yesterday. The eruption produced a cloud of smoke that slowly spread **itself** over an area of thousands of square kilometers. The excessive amount of ash particles in the airspace caused a biplane to crash. The fine gray particles got inside both engines and, all of a sudden, neither of them were working. The crash had one fatal victim: a 21-year-old pilot named Antonella Ponzini. Her father, a rich landowner, is said to be devastated at the loss of his only daughter.

42 – The only victim of the crash was the _____ pilot.

a) young Italian beautiful
b) beautiful Italian young
c) Italian beautiful young
d) beautiful young Italian

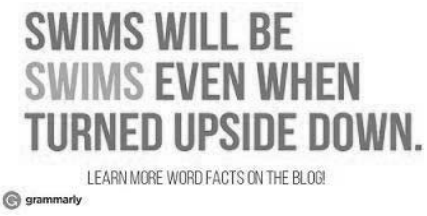
43 – The word **itself**, in **bold** in the text, refers to

a) area.
b) Italy.
c) cloud.
d) biplane.

44 – Choose the conditional sentence that correctly summarizes the text.

a) If a volcano erupts, planes crash.
b) The plane would crash if there wasn't an eruption.
c) If the volcano didn't erupt, the plane wouldn't crash.
d) The pilot would have no choice other than crashing the plane, if the volcano erupted.

45 – Choose the alternative that best substitutes the words "turned upside down" in the picture below.



https://www.grammarly.com/blog/10-interesting-english-facts-guest/

a) Overturned
b) Off-putting
c) Backwards
d) Top-down

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

46 – Read the cartoon and, without changing the meaning, choose the alternative that substitutes the modal verb CAN in "We can do something about the future".

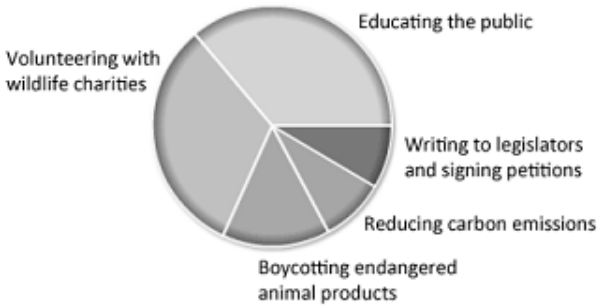


http://quadrinhostraduzidos.blogspot.com/2016/10/passado-presente-e-futuro-garfield.html

a) Is able to.
b) Are able to.
c) Is capable to.
d) Are allowed to.

47 – According to the chart, write T for true and F for false, then choose the right alternative.

How can we help endangered animals?



Educating the public: 36%
Volunteering with wildlife charities: 32%
Boycotting endangered animal products: 15%
Reducing carbon emissions: 9%
Writing to legislators & signing petitions: 8%

https://animalfactguide.com/2010/01/the-tally-helping-endangered-animals

( ) Even if people wanted to help, there wouldn't be much they could do.
( ) People help when they don't purchase goods made out of animals' fur.
( ) Few people believe education is the main key to help endangered animals.
( ) Many people believe that giving some of your time to work for charities help endangered animals.

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

48 – Read the text below.

What's your sign?

Neil J. Anderson

Thousands of years ago, the ancient people of Babylon and Egypt studied the stars in the sky and created the zodiac. It was first used to keep track of time. Later, many used the stars to describe a person's personality and to say what would happen in the future.

A person's zodiac sign is connected to his or her birth date. Some believe this sign can tell us about a person's personality. (...)

In Asia, a person's blood type is also used to describe personality. People with the blood type A are calm and serious, but they can be selfish. Type Bs are independent but can be lazy. ABs are honest, and type Os are loving and talkative.

Not everybody believes that your blood type or birth sign describes your personality. In fact, some people disapprove of using the zodiac; they say it is just foolishness. (...)

Active Skills for Reading, 2nd Edition, Student Book 1.

According to the text, write T for true and F for false to the statements related to the zodiac. After, choose the alternative with the right sequence.

( ) It was originally created to reveal the future.
( ) It is linked to the day a person was born.
( ) It is considered silly by some people.
( ) It was created to name the stars.

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

AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

49 – Seja uma circunferência que passa pelo ponto de encontro das retas de equações (r) $x + y - 6 = 0$ e (s) $x - y - 2 = 0$. Se a equação reduzida dessa circunferência é $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = k$, então k é igual a _____.

a) 30
b) 28
c) 25
d) 12

50 – É possível formar um triângulo com segmentos medindo, em cm,

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

51 – Douglas participará de 2 sorteios: o 1º de uma bicicleta e o 2º de um micro-ondas. Douglas comprou 10 dos 200 números que foram vendidos para o 1º sorteio e 24 dos 400 números vendidos para o 2º sorteio. A probabilidade de ele ganhar algum prêmio é

a) menor que 6%.
b) entre 6% e 10%.
c) entre 10% e 15%.
d) maior que 15%.

52 – Seja a função f: $\mathbb{R}_+^* \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \log_a x$, com $0 < a \neq 1$. Se $f(4) = [f(2)]^2$, então o valor de a é _____.

a) $\sqrt{2}$
b) 1/2
c) 4
d) 2

53 – Sejam E_1 e E_2 duas esferas de raios R_1 e R_2, respectivamente. Se $R_2 = \sqrt[3]{10}$ cm e se o volume de E_2 é igual a 64% do volume de E_1, então o valor de R_1, em cm, é _____.

a) 3
b) 2,5
c) $\sqrt[3]{15}$
d) $\sqrt[3]{20}$

54 – A forma trigonométrica de um número complexo z é $z = \rho(m + in)$. Se o afixo de z, no plano de Argand-Gauss, está no 3º quadrante, então é correto afirmar que _____.

a) $\rho > 0$, $m > 0$ e $n > 0$
b) $\rho > 0$, $m < 0$ e $n < 0$
c) $\rho < 0$, $m < 0$ e $n < 0$
d) $\rho < 0$, $m < 0$ e $n > 0$

55 – Sejam dois polígonos convexos de n e (n + 1) lados. Se a diferença entre o número de suas diagonais é 7, o valor de n é _____.

a) 7
b) 8
c) 9
d) 10

56 – Seja um quadrilátero convexo ABCD, cuja diagonal $\overline{AC}$ mede 14 cm. Se a área do quadrilátero é 70 cm^2 e o vértice B dista 4 cm da referida diagonal, então a distância do vértice D à diagonal $\overline{AC}$ é _____ cm.

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

57 – Seja ABC um triângulo isósceles de base BC = x cm. Se cada ângulo da base mede 40° e se o raio da circunferência circunscrita a esse triângulo mede 2,55 cm, o valor aproximado de x é _____ . (Considere sen 80° = 0,98)

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

58 – Seja a inequação $3x^2 - 2x \geq x^2 + 2x$, no conjunto dos números reais. Assinale a alternativa que apresenta apenas valores que pertencem ao conjunto solução da inequação.

a) $\frac{3}{2}; 3\sqrt{5}; 5$
b) $2\sqrt{2}; 1; \frac{8}{5}$
c) $2\sqrt{3}; \frac{-3}{2}; \sqrt{5}$
d) $\sqrt{3}; \frac{17}{3}; -1$

Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

59 – Um cilindro de volume 21π cm^3 e raio da base 2 cm é seccionado por um plano paralelo à sua base no ponto equivalente a dois terços de sua altura, gerando dois outros cilindros, um maior e outro menor. Dessa forma, a área total do cilindro menor é _____ π cm^2.

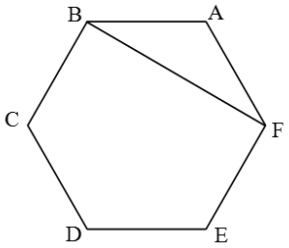
a) 10
b) 14
c) 15
d) 20

60 – Se a função f: A $\rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = |x - 2|$ é uma função injetora, então um possível conjunto A é $\{x \in \mathbb{R} | _____\}$.

a) $-2 < x < 4$
b) $0 \leq x \leq 4$
c) $x \geq 0$
d) $x \geq 2$

61 – Seja o hexágono regular ABCDEF, de lado medindo 4 cm. Assim, BF = _____ cm.

a) 4
b) 6
c) $4\sqrt{3}$
d) $6\sqrt{3}$

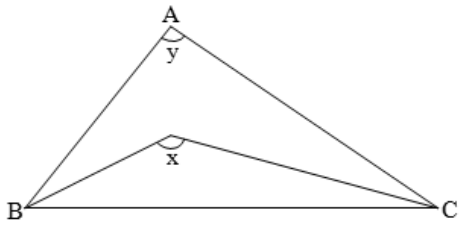


62 – Sejam os pontos A(0, 0), B(3, 5), C(2, 6) e D(5, −3). Sobre as distâncias entre A e B (d_{AB}); A e C (d_{AC}); e A e D (d_{AD}), é correto afirmar que _____.

a) $d_{AB} = d_{AC}$
b) $d_{AB} = d_{AD}$
c) $d_{AC} < d_{AD}$
d) $d_{AC} < d_{AB}$

63 – Na figura, o ângulo x é formado pelas bissetrizes dos ângulos internos dos vértices B e C do triângulo ABC. Dessa forma, pode-se afirmar que $2x - y$ é igual a _____.

a) 60°
b) 90°
c) 120°
d) 180°



64 – Seja um trapézio de base maior AB = $7x - 1$ e base menor CD = $x + 5$. Os pontos M e N são pontos médios dos lados não paralelos desse trapézio, tal que MN = $3x + 4$. Assim, o módulo da diferença entre as medidas das bases é igual a ____.

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

65 – Um prisma hexagonal regular tem 5 cm de altura e $30\sqrt{3}$ cm^3 de volume. A área lateral desse prisma é _____ cm^2.

a) 40
b) 60
c) $40\sqrt{3}$
d) $60\sqrt{3}$

66 – Em um teste de Química, a pontuação obtida pelos alunos é mostrada na tabela. Dessa forma, a pontuação mediana é _____.

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

Nº de Pontos	Nº de alunos
6	7
7	10
8	13
9	19
10	11

67 – Um aluno que fez 3 avaliações, uma com peso 2, outra com peso 3 e outra com peso 5, teve 5,8 pontos de média. Surpreso com sua nota, o aluno pediu ao docente para revisar suas avaliações. O professor, após a revisão, acrescentou 0,8 ponto na avaliação de peso 5 e descontou 0,2 ponto na de peso 2. A nova média do discente passou a ser _____ pontos.

a) 5,91
b) 6,16
c) 6,25
d) 6,54

68 – Sobre os arcos de medidas $\frac{7\pi}{9}$ rad, $\frac{5\pi}{3}$ rad e 220° é correto afirmar que _____.

a) $\frac{7\pi}{9}$ rad < 220° < $\frac{5\pi}{3}$ rad
b) $\frac{7\pi}{9}$ rad < $\frac{5\pi}{3}$ rad < 220°
c) 220° < $\frac{5\pi}{3}$ rad < $\frac{7\pi}{9}$ rad
d) 220° < $\frac{7\pi}{9}$ rad < $\frac{5\pi}{3}$ rad

69 – Se f(x) = 3senx e g(x) = cos2x, com x real, então o valor de $f\left(\frac{3\pi}{2}\right) + g\left(\frac{\pi}{2}\right)$ é _____.

a) 4
b) 2
c) −2
d) −4

70 – Se 4 é uma das raízes do polinômio $P(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$, então as outras raízes são números

a) opostos.
b) ímpares.
c) negativos.
d) irracionais.

71 – Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix}$ e $B = A^2$, o valor do determinante de B é _____.

a) $a^4 + b^4$
b) $(a^2 + b^2)^2$
c) $4\,a^2b^2$
d) $(a + b)^2$

72 – Seja $f:\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \begin{cases} -3x + a, \text{ se } x \geq 0 \\ 3x^2 - x + b, \text{ se } x < 0 \end{cases}$

Se f(1) = 1 e f(−1) = 8, então _____.

a) a = b
b) a = 2b
c) a . b = 8
d) a + b = 1

AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À FÍSICA

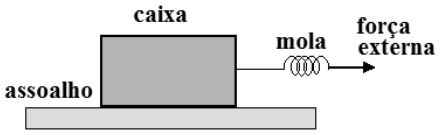
73 – Um recipiente metálico, cujo coeficiente de dilatação volumétrico tem valor igual a $3{,}6 \cdot 10^{-5}$ ºC^{-1}, na temperatura de 20 ºC apresenta um volume interno de 0,2 litros e está completamente cheio com um líquido X. Quando o conjunto (recipiente + líquido) é aquecido até uma temperatura de 120 ºC extravasa um volume equivalente a 2,08 cm^3 de líquido. Determine, em ºC^{-1}, o valor do coeficiente de dilatação volumétrico real do líquido X.

a) $0{,}36 \cdot 10^{-6}$
b) $1{,}36 \cdot 10^{-4}$
c) $1{,}40 \cdot 10^{-4}$
d) $4{,}20 \cdot 10^{-4}$

74 – Na figura a seguir apresenta-se uma caixa de madeira de massa igual a 6,0 kg que está sobre um assoalho de madeira e é puxada por uma força externa paralela ao solo através de uma mola, até que entre em movimento e, em seguida mantenha-se em velocidade constante. A diferença entre o alongamento máximo da mola e o alongamento necessário para manter o movimento descrito é de _____ cm.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase acima.

Dados:
I- Coeficiente de atrito estático entre a caixa e o assoalho, μe = 0,62
II- Coeficiente de atrito cinético entre a caixa e o assoalho, μc = 0,48
III- Constante elástica da mola, k = 100 N/m
IV- Módulo da aceleração da gravidade, g = 10 m/s^2



a) 0,0
b) 8,4
c) 28,8
d) 37,2

 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

75 – Num laboratório de testes encontra-se instalado, numa rede de 220 V, um chuveiro elétrico de potência igual a 6050 W. A fim de reduzir os gastos com o consumo de energia elétrica, um estudante foi chamado e recebeu a missão de reduzir 1210 W no valor da potência elétrica do chuveiro. Para conseguir esta redução o estudante deverá alterar a resistência elétrica do chuveiro, _____ .

Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que preenche corretamente a lacuna do texto do enunciado.

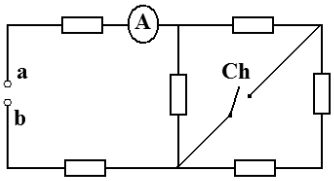
a) diminuindo o comprimento desta, de tal forma que seja subtraído 2 Ω do valor da resistência elétrica instalada.
b) diminuindo o comprimento desta, de tal forma que seja subtraído 4 Ω do valor da resistência elétrica instalada.
c) aumentando o comprimento desta, de tal forma que seja somado 2 Ω ao valor da resistência elétrica instalada.
d) aumentando o comprimento desta, de tal forma que seja somado 4 Ω ao valor da resistência elétrica instalada.

76 – Uma onda estacionária é estabelecida numa corda homogênea de massa igual a 2,4 kg, formando 5 nós e 4 ventres. Sabendo que a distância entre nós consecutivos é de 1,5 m e que a frequência estabelecida na corda é de 50 Hz, determine a velocidade de propagação da onda na corda, em m/s, e a intensidade da força, em N, que traciona a mesma.

a) 150; 4500
b) 150; 9000
c) 300; 4500
d) 300; 9000

77 – No circuito a seguir todos os resistores são ideais e cada um com resistência elétrica de 10 ohms. Se entre os pontos a e b for conectada uma fonte de tensão de 110 volts, qual a diferença, em ampères, entre as indicações do amperímetro ideal com a chave Ch fechada e aberta?

a) 0,40
b) 0,44
c) 0,50
d) 0,55

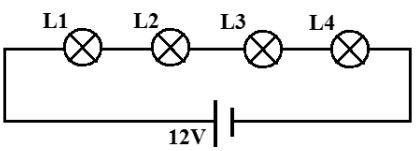


78 – Quatro lâmpadas incandescentes têm escrito nos seus bulbos as seguintes informações:

L1 = 12 V, 6 W / L2 = 12 V, 12 W
L3 = 12 V, 24 W / L4 = 12 V, 48 W

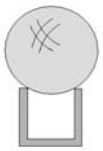
No circuito a seguir, considerando a fonte ideal e as lâmpadas como resistores ôhmicos, qual das lâmpadas irá dissipar a maior potência?

a) L1
b) L2
c) L3
d) L4



79 – Uma esfera metálica maciça e homogênea, cujo módulo do peso é igual a P, é apoiada em um trilho também metálico no formato de U, cuja medida do vão é igual a metade da medida do diâmetro da esfera. Qual o módulo de cada uma das componentes do vetor peso da esfera que atuam nos pontos de apoio da mesma no trilho?

a) P/4
b) P/2
c) $\left(P\sqrt{2}\right)/2$
d) $\left(P\sqrt{3}\right)/3$



80 – Assinale a alternativa na qual tem-se uma unidade fundamental do Sistema Internacional de Unidades e a letra que a representa.

a) newton, N
b) kelvin, K
c) joule, J
d) volt, V

81 – Duas cargas elétricas puntiformes idênticas, q_1 e q_2, inicialmente estão fixadas nos vértices de um retângulo, no lado que mede $\frac{4}{3}a$. O outro lado mede **a** e a diagonal **d**, conforme mostrado na Figura I. Nessa situação a intensidade da força de interação eletrostática entre as cargas é dada por **F**. Quando q_1 for colocada na diagonal do retângulo, como mostrado na Figura II, tem-se uma nova força eletrostática de intensidade dada por **F'**. Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre as forças citadas.

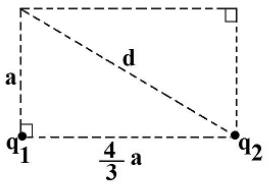


Figura I

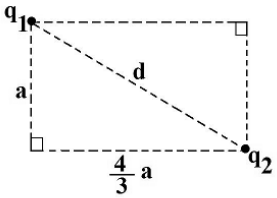


Figura II

Adote: o meio como sendo o vácuo.

a) $F' = \left(\frac{4}{5}\right)^2 F$

b) $F' = \left(\frac{5}{4}\right)^2 F$

c) $F' = \frac{2}{5}F$

d) $F' = \frac{3}{5}F$

82 – Um ônibus desloca-se com velocidade constante em um trecho retilíneo de uma estrada. Um passageiro desse ônibus, estudante de Física, vê através da janela uma placa na beira da estrada que informa a existência de telefones de emergência a cada quilômetro da estrada. Com a intenção de calcular o valor da velocidade do ônibus, o estudante usa o cronômetro do relógio do telefone celular e verifica o intervalo de tempo que o ônibus leva para percorrer a distância de um telefone de emergência a outro.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase a seguir.

Para que o ônibus esteja a 100 km/h, o tempo medido pelo estudante deve ser de ___ segundos.

a) 18
b) 36
c) 54
d) 72

83 – Em uma feira estudantil de Ciências, ocorreu uma competição de lançamento de foguetes construídos com garrafas plásticas de refrigerantes, impulsionados com água e ar comprimido. Em um lançamento oblíquo, com o ângulo que proporciona o maior alcance, a equipe vencedora conseguiu atingir a distância de 180 metros em 6 segundos após ser lançado.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a frase a seguir.

Esse foguete lançado verticalmente com o valor do módulo da velocidade de lançamento idêntico ao do lançamento oblíquo, atingirá uma altura de _____ metros.

Observação: despreze o atrito com o ar em ambos os lançamentos e utilize a intensidade da aceleração da gravidade no local como $g = 10\ m/s^2$.

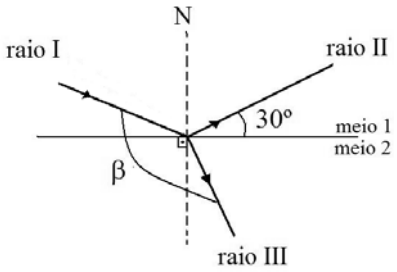
a) 30
b) 45
c) 90
d) 180

84 – Um raio de luz monocromático (raio I) incide sobre a superfície plana de separação entre dois meios homogêneos e transparentes, parte do raio é refletido (raio II) e parte é refratado (raio III). O meio 1 é o ar (índice de refração igual a 1) e no meio 2 tem-se o valor da velocidade da luz igual a $\sqrt{3}\ .\ 10^8$ m/s. O raio II forma com a superfície de separação um ângulo de 30º, conforme pode ser observado na figura a seguir. Determine, em graus, o ângulo β que é formado entre o raio refratado e o raio incidente.

Sendo que:

- N é reta normal aos meios; e
- a velocidade da luz no ar tem valor igual a $3\ .\ 10^8$ m/s.

a) 120
b) 130
c) 150
d) 160



85 – Durante muito tempo utilizou-se a escala termométrica de Réaumur, representada por ºR. Para esta escala o ponto de fusão do gelo era dado por 0 ºR e o ponto de ebulição da água 80 ºR. Portanto, um valor de temperatura de -31 ºF corresponde, na escala Réaumur, ao valor de ____ ºR.

Assinale a alternativa que completa a lacuna acima.

a) 0
b) 1
c) -1
d) -28

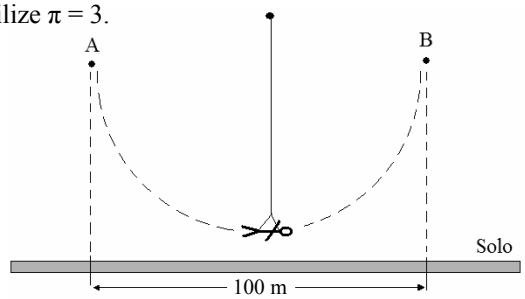
86 – Em alguns parques de diversões existe um brinquedo que geralmente é chamado de Sky Coaster, que consiste basicamente de um grande pêndulo, no qual as pessoas são dependuradas pelas costas por um cabo bem longo. A trajetória curvilínea inicia-se de uma determinada altura, passa próximo ao chão em alta velocidade e chega no outro extremo a um ponto com a mesma altura de onde iniciou e, no qual inverte o movimento, dando à pessoa uma sensação de um voo livre.

Em um determinado Sky Coaster tem-se que a distância da projeção no solo dos pontos A e B é de 100 metros, conforme a figura a seguir. E também tem-se que as pessoas, nesse brinquedo, levam 6 segundos desde o lançamento até o ponto de inversão do movimento, ou seja, entre os pontos A e B da figura.

Desprezando qualquer tipo de atrito e supondo que o movimento da projeção da pessoa no solo realiza um Movimento Harmônico Simples (MHS), qual o valor do módulo da velocidade, em km/h, com que os usuários desse brinquedo passam no ponto mais baixo da trajetória?

Obs. Utilize $\pi = 3$.

a) 25
b) 50
c) 90
d) 180



 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

87 – Um motociclista com massa igual a 50 kg, que está sobre uma moto de massa igual a 100 kg, desloca-se numa pista retilínea com velocidade constante. Num determinado instante ele está se aproximando de um veículo que está na mesma pista, no mesmo sentido e executando movimento retilíneo com velocidade constante de 15 m/s. O motociclista consegue ver a sua imagem refletida no espelho plano retrovisor do veículo a frente e supõe que a sua imagem apresenta uma velocidade de 10 m/s. Assim a energia cinética do conjunto (motociclista e moto), em J, é de _____.

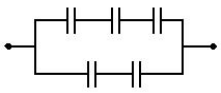
a) 1875
b) 16875
c) 30000
d) 46875

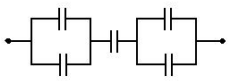
88 – Um corpo é lançado verticalmente para cima, a partir do solo, com uma velocidade inicial de 40 m/s. Exatamente 4 segundos após o lançamento deste corpo, um segundo corpo, com as mesmas dimensões, é lançado verticalmente para cima da mesma posição e com a mesma velocidade inicial de 40 m/s. Considerando a origem dos movimentos como sendo o solo, em qual altura, em metros e em que instante, em segundos, após o lançamento do primeiro corpo, os dois se encontraram?

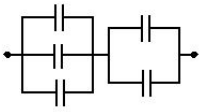
Dados:
I – despreze a resistência do ar
II – considere a intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2

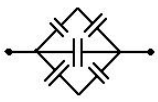
a) 60 e 2
b) 20 e 4
c) 40 e 6
d) 60 e 6

89 – Nas alternativas a seguir demonstram-se quatro maneiras diferentes de associar cinco capacitores de mesmo valor de capacitância "C". Assinale a alternativa que apresenta a associação com o menor valor de capacitância equivalente.

a) 

b) 

c) 

d) 

90 – Umas das vantagens dos carros elétricos, sobre os que utilizam motores a combustão, é a possibilidade de *"restituir"* parte da energia utilizada para colocar o carro em movimento, recarregando as baterias no momento da frenagem através dos freios regenerativos. Isso é possível porque os motores elétricos podem funcionar como geradores elétricos durante a frenagem, os quais convertem parte da energia cinética em energia elétrica nesse processo.

Um carro elétrico com massa total de 1400 kg movimenta-se em um trecho retilíneo e plano de uma estrada, com velocidade constante de 90 km/h. Em um certo instante utiliza-se os freios regenerativos até atingir 18 km/h em 8 segundos e a partir dessa velocidade os freios mecânicos são acionados até parar totalmente o veículo.

Nessas condições, considerando todo o sistema ideal, qual a potência *"restituída"*, em kW, às baterias durante o tempo que o freio regenerativo permaneceu acionado?

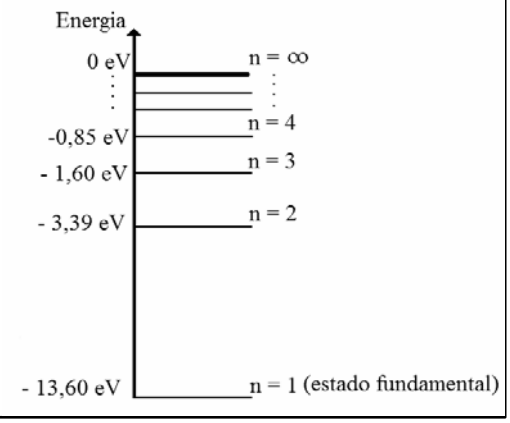
a) 17,5
b) 52,5
c) 420,0
d) 437,5

91 – No ano de 2023, o modelo atômico proposto pelo físico dinamarquês Niels Bohr completará 110 anos. O físico utilizou a estrutura do modelo planetário de Rutherford e incluiu algumas ideias propostas por Max Planck. Bohr postulou que os elétrons ocupariam apenas determinadas órbitas circulares ao redor do núcleo. Nestas órbitas, que foram denominados estados estacionários ou níveis de energia, os elétrons poderiam girar indefinidamente sem perder energia e, portanto, sem emitir radiação. Tais órbitas, que foram caracterizadas com um número quântico **n**, podiam assumir valores inteiros e uma energia específica para cada nível. Na figura apresenta-se um diagrama com os níveis de energia, em elétron-volts (eV), para o átomo de hidrogênio. Quando um elétron que ocupa o nível n = 3 retorna para o n = 1 (estado fundamental), emite um fóton cujo valor da frequência será de _____ Hz.

Adote o valor da constante de Planck igual a $4 \cdot 10^{-15}$ eV/s.

Assinale a alternativa que completa a lacuna acima.

a) $4{,}0 \cdot 10^{14}$
b) $3{,}0 \cdot 10^{15}$
c) $3{,}4 \cdot 10^{15}$
d) $3{,}8 \cdot 10^{15}$



92 – Um bloco de massa 1 kg está colocado sobre uma balança e também dependurado verticalmente por uma mola ideal cuja constante elástica é de 100 N/m. A mola está alongada 3 cm em relação à sua posição de equilíbrio e o bloco apoiado sobre a balança. Nessas condições, qual a indicação da balança, em newtons?

Observação: utilize a intensidade da aceleração da gravidade no local como g = 10 m/s^2

a) 0
b) 4
c) 7
d) 10



93 – No canto da sala, sobre uma pequena mesa, estava colocado o antigo relógio pertencente à família. Apesar de empoeirado e esquecido pelo tempo, ainda funcionando perfeitamente. O ponteiro indicador dos minutos medindo exatamente 10 cm do eixo até a extremidade. Um ponto nesta extremidade possui uma velocidade tangencial, em m/s, igual a _____.

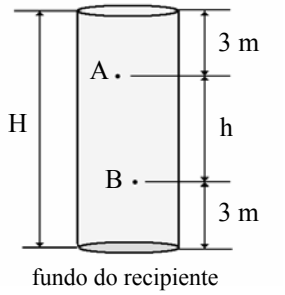
Assinale a alternativa que completa a lacuna do texto anterior.

a) $\frac{\pi}{60}$
b) $\frac{\pi}{600}$
c) $\frac{\pi}{1800}$
d) $\frac{\pi}{18000}$

94 – Um recipiente está completamente cheio com água (densidade igual a 1 g/cm^3). A 3 m de profundidade, em relação a superfície, é determinado um ponto A. Outro ponto B, que está abaixo de A e a uma profundidade h em relação ao ponto A, apresenta uma pressão com valor de 68600 Pa. Este ponto B está a 3 m acima do fundo do recipiente, conforme pode-se observar na figura a seguir. Determine o valor, em metros, de H, que representa a altura total deste recipiente.

Dados:
I - desconsidere a pressão atmosférica;
II - intensidade da aceleração da gravidade no local igual a 9,8 m/s^2; e
III - o líquido (água) perfeitamente homogêneo e em equilíbrio estático.

a) 7
b) 9
c) 10
d) 13



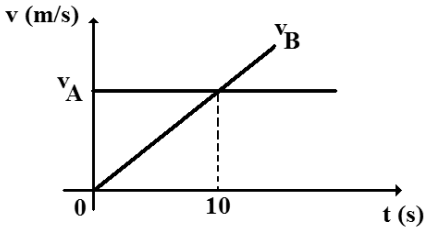
95 – Um cubo homogêneo de massa **M** e de arestas iguais a **a**, foi colocado sobre uma superfície plana em um local em que a aceleração da gravidade tem intensidade igual a **g**. Sabendo que **μ** representa a densidade do material que constitui o cubo, é correto afirmar que a pressão **p** aplicada pela base deste cubo sobre a superfície plana pode ser expressa como:

a) $p = \mu a g$
b) $p = \mu a^{-1} g$
c) $p = \frac{Mg}{a^3}$
d) $p = \frac{\mu g}{a^3}$

96 – Um veículo **A** desloca-se por uma estrada plana e retilínea com uma velocidade constante de 54 km/h. Num determinado instante t = 0, este veículo passa exatamente numa posição na qual parte, do repouso, na mesma estrada, no mesmo sentido e na mesma direção, um veículo **B**. Sabe-se que este veículo **B** descreve um movimento retilíneo uniformemente variado. As velocidades em função do tempo, em unidades do Sistema Internacional, para os dois veículos são descritas no gráfico a seguir. Determine em, segundos, o instante em que o veículo **B** irá alcançar o veículo **A**.

Observação: no gráfico, $\mathbf{v_A}$ e $\mathbf{v_B}$ representam, respectivamente, a velocidade do veículo **A** e a velocidade do **B**.

a) 5
b) 10
c) 15
d) 20



 Inscrição nº__ __ __ __ __ __ __

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