



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA  
PROVA

**83**

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

**CFS 1/2026**

\*\*\* OPÇÃO 02 \*\*\*

CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

**Gabarito Provisório**

PROVAS DE:

LÍNGUA PORTUGUESA – MATEMÁTICA – FÍSICA – LÍNGUA INGLESA

No caso de solicitação de recurso, observar a **Seção IV** do **Capítulo VI** das Instruções Específicas e **item 38** do Programa de Atividades (Anexo I da referida instrução).

**CFS 1/2026 - GABARITO PROVISÓRIO**  
**CÓDIGO 83**

| Língua Portuguesa |   |                                                 |
|-------------------|---|-------------------------------------------------|
| 01                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 02                | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 03                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 04                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 05                | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 06                | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 07                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 08                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 09                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 10                | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 11                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 12                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 13                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 14                | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 15                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 16                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 17                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 18                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 19                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 20                | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 21                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 22                | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 23                | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 24                | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |

| Matemática |   |                                                 |
|------------|---|-------------------------------------------------|
| 25         | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 26         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 27         | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 28         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 29         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 30         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 31         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 32         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 33         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 34         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 35         | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 36         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 37         | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 38         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 39         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 40         | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 41         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 42         | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 43         | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 44         | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 45         | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 46         | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 47         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 48         | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |

**CFS 1/2026 - GABARITO PROVISÓRIO**  
**CÓDIGO 83**

| Física |   |                                                 |
|--------|---|-------------------------------------------------|
| 49     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 50     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 51     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 52     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 53     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 54     | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 55     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 56     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 57     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 58     | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 59     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 60     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 61     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 62     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 63     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 64     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 65     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 66     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 67     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 68     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 69     | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 70     | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 71     | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 72     | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |

| Língua Inglesa |   |                                                 |
|----------------|---|-------------------------------------------------|
| 73             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 74             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 75             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 76             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 77             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 78             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 79             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 80             | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 81             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 82             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 83             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 84             | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 85             | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 86             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 87             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 88             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 89             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 90             | C | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 91             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 92             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 93             | A | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 94             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 95             | B | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |
| 96             | D | <a href="#">Solicitar recurso dessa questão</a> |

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

**01** – Rubem Fonseca, autor do trecho que segue, vale-se com insistência da conjunção “e”, pontuando sua crônica de forma peculiar. Leia:

*(...) mas podia haver menos cães e bolas e pranchas e barcos e camelôs e ratos de praia e assaltantes que trabalham até dentro d'água, com um canivete na barriga alheia, e sujeitos que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes e quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma.*

Assinale a alternativa em que a pontuação é refeita para, respeitando-se o contexto, enquadrar-se nas recomendações gramaticais.

- a) (...) mas podia haver menos cães, e bolas, e pranchas, e barcos, e camelôs, e ratos de praia, e assaltantes que trabalham até dentro d'água, com um canivete na barriga alheia, e sujeitos que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes, e quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma.
- b) (...) mas podia haver menos cães e bolas, e pranchas e barcos, e camelôs e ratos de praia, e assaltantes que trabalham, até dentro d'água, com um canivete na barriga alheia, e sujeitos que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes, e, quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma.
- c) (...) mas podia haver menos cães e bolas e pranchas e barcos e camelôs e ratos de praia e assaltantes que trabalham até dentro d'água com um canivete na barriga alheia; e sujeitos, que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes, e quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá, puxa a arma.
- d) (...) mas podia haver menos cães e bolas; e pranchas e barcos; e camelôs e ratos de praia; e assaltantes, que trabalham até dentro d'água com um canivete na barriga alheia; e sujeitos, que carregam caixas de isopor e anunciam sorvetes; e quando o inocente cidadão pede picolé de manga, eis que ele abre a caixa e de lá puxa a arma.

**02** – Assinale a alternativa em que o uso do pronome **não** atende à norma padrão.

- a) Mariana e Lúcia enganaram-se.
- b) Não o ver para mim é um suplício.
- c) Os pintores trouxeram os quadros consigo.
- d) Queria saber quando José faz-anos; respondi, satisfeita: “Fá-los hoje”.

**03** – Relacione as colunas quanto ao emprego das figuras de linguagem. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- |                 |                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Metáfora    | ( ) “Quando a Indesejada das gentes chegar/ (Não sei se dura ou caroável),/ Talvez eu tenha medo,/ Talvez sorria, ou diga:/ - Alô, iniludível!” (Manoel Bandeira) |
| 2 – Antítese    | ( ) “Beijando a areia, batendo as fráguas/ Choram as ondas, choram em vão...” (Vicente de Carvalho)                                                               |
| 3 – Eufemismo   | ( ) “Incêndio - leão ruivo ensanguentado.” (Castro Alves)                                                                                                         |
| 4 – Prosopopeia | ( ) “Eu que era branca e linda,/ Eis-me medonha e escura.” (Manuel Bandeira)                                                                                      |

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

**04** – Em relação à acentuação tônica das palavras do texto a seguir, assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma.

*A dona esperava paciente sob o guarda-sol. O “basset” ruivo afinal despregou-se da menina e saiu sonâmbulo. Ela ficou espantada, com o acontecimento nas mãos, numa mudez que nem pai nem mãe compreenderiam.* (Clarice Lispector)

- a) *Ruivo* e *saiu* apresentam a mesma posição de acento tônico, mas não são graficamente acentuados, por isso não podem ser chamados de paroxítonos.
- b) *Guarda-sol*, por ser substantivo composto, apresenta apenas um acento tônico, que recai em *sol*.
- c) Os monossílabos *nas*, *com*, *que* e *nem* são átonos; apenas *mão*, *pai* e *mãe* são tônicos.
- d) *Sonâmbulo* é chamado de proparoxítono porque recebe acento gráfico.

**05** – Assinale a alternativa em que ao menos um substantivo **não** pertence ao gênero masculino.

- a) *champanha* - *clarinete* - *pernoite*
- b) *mármore* - *hematoma* - *herpes*
- c) *maracajá* - *aneurisma* - *dó*
- d) *eczema* - *cal* - *patinete*

**06** – Assinale a alternativa em que **não** há vocativo e aposto.

- a) “Há anos raiou no céu fluminense uma nova estrela. (...) Era rica e famosa. (...) Quem não se recorda de Aurélia Camargo, que atravessou o firmamento da corte como um meteoro?” (José de Alencar)
- b) “Severino, retirante,/ (...) / É difícil defender só com palavras, a vida/ (...) mas se responder não pude/ à pergunta que fazia/ ela, a vida, a respondeu/ com sua presença viva.” (João Cabral de Melo Neto)
- c) “A cachorra Baleia, aos saltos, veio lamber-lhe as mãos grossas e cabeludas. Fabiano recebeu a carícia, enterneceu-se: “Você é um bicho, Baleia.” (Graciliano Ramos)
- d) “Eu sou de três jeitos:/ alegre, triste e mofina,/ mas meu outro nome eu não sei/ Ó mistério profundo!” (Adélia Prado)

**07** – Analise os fragmentos de Fernando Pessoa e assinale a alternativa correta: *O poeta é um fingidor/ Finge tão completamente/ Que chega a fingir que é dor/ A dor que deveras sente (...)*

Depreende-se do poema que

- a) o poeta não é merecedor de confiança.
- b) a emoção retratada por um poema é fictícia.
- c) o poeta enfrenta grande sofrimento ao escrever.
- d) a arte é uma expressão de sofrimento, mesmo quando fictícia.

**08** – Assinale, entre as orações reduzidas de gerúndio destacadas nas alternativas abaixo, aquela que pode ser classificada como coordenada aditiva.

- a) “Pois de repente, de um lado a outro, na Rua Visconde de Pirajá, apareceram barracas **atravancando as calçadas** (...).” (R. Fonseca)
- b) “**Mandando chamar o moço**, Luís Garcia punha em execução um pensamento que lhe brotara no calor da febre.” (Machado de Assis)
- c) “Clarissa recorda. Foi isso no verão. Todos no casarão dormiam. As moscas dançavam no ar, **zumbindo**.” (Érico Veríssimo)
- d) “Na rua passa um operário (...). Para onde ele vai, **pisando assim tão forte?**” (Carlos Drummond de Andrade)

**09** – Leia as sentenças abaixo atentando para os termos destacados e, a seguir, assinale a alternativa correta.

- I- Honrado, seu nome de prestígio pesa **lhe** os ombros diante da situação.
- II- Mostrou ao pai alguns amigos especiais, **João**, que corria como ninguém; **Pedro**, que era bom de bola; **Tonico**, que conhecia muitas histórias; **Abel, Joaquim, Beto...**
- III- Diz **Feliciano** a verdade. O que não quero mesmo é desistir de meu sonho.
- IV- **Por ambas as torcidas**, ainda que respirassem rivalidade, o Hino Nacional era entoado com emoção.

Os termos em destaque são, respectivamente,

- a) objeto indireto, aposto, vocativo, objeto indireto.
- b) adjunto adnominal, aposto, sujeito, agente da passiva.
- c) objeto indireto, sujeito, sujeito, complemento nominal.
- d) adjunto adnominal, objeto direto pleonástico, vocativo, adjunto adverbial.

**10** – Marque a alternativa em que o uso da conjunção coordenativa assume valor particular de oposição.

- a) Vanilda não só não telefonou mas também sumiu por dias.
- b) Flávio comprou um carro e disse que iria usá-lo para o trabalho.
- c) Isolara-se para ler seu livro preferido, e não queria ser interrompido.
- d) Estou ligando para minha irmã há mais de uma hora e ainda não me atendeu.

**11** – Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** é regido pelo verbo *cabere*.

- a) Será possível que caiba a apresentação **em uma hora**?
- b) Este moderno auditório cabe confortavelmente **quinhentas pessoas**.
- c) Não se considera que rompantes de emoção caibam **na personalidade de um juiz**.
- d) Cabia, ainda que parecesse esdrúxula a olhos estupefatos, **a intrigante dúvida do aluno**.

**12** – Tomando por base a afirmação a seguir, de Afrânio Coutinho, a respeito da não existência de conflito entre a Literatura e a vida, assinale a alternativa que parece opor-se ao pensamento do autor.

*“Através das obras literárias tomamos contato com a vida, nas suas verdades eternas, comuns a todos os homens e lugares, porque são as verdades da mesma condição humana.”*

- a) “Onde está/ a poesia indaga-se/ por toda parte. E a poesia/ vai à esquina comprar jornal.” (F. Gullar)
- b) “Só cabe no poema/ o homem sem estômago/ a mulher de nuvens/ a fruta sem preço/ O poema, senhores,/ não fede/ nem cheira.” (F. Gullar)
- c) “O regionalismo é o pé de fogo da literatura... Mas a dor é universal, porque uma expressão de humanidade.” (J. Américo de Almeida)
- d) “Sai um sujeito de uma casa com a roupa de brim branco muito bem engomada,/ e na primeira esquina passa um caminhão,/ salpica-lhe o paletó de uma nódoa de lama:/ É a vida./ O poema dever ser como a nódoa no brim.” (M. Bandeira)

**13** – Leia a estrofe do poema “Autopsicografia”, de Fernando Pessoa, e assinale a alternativa que expressa o significado de *deveras*.

*O poeta é um fingidor  
Finge tão completamente  
Que chega a fingir que é dor  
A dor que deveras sente (...)*

- a) Intensamente
- b) Profundamente
- c) Verdadeiramente
- d) Convenientemente

**14** – Assinale a alternativa em que **não** há a presença de predicativo do sujeito ou do objeto.

- a) O homem, que é tido por profeta, anda pelas vilas esparramando temor, dúvida, espanto, desprezo, curiosidade, admiração, euforia...
- b) As fotografias mostravam a bela e jovial bailarina que fui, mas insistiam em zombar de minha velhice.
- c) Permaneciam ainda muito doloridas as lembranças quando atravessava aquela avenida pesados e sufocantes aos seus olhos.
- d) Seu rubor mostrava, ao mesmo tempo, timidez, entusiasmo pela descoberta do prazer de amar.

**15** – Leia o Texto “A Literatura”, de Afrânio Coutinho e responda ao que se pede.

*A literatura, como toda arte, é uma transfiguração do real, é a realidade recriada através do espírito do artista e retransmitida através da língua para as formas, que são os gêneros, e com os quais ele toma corpo e nova realidade. Passa, então a viver outra vida, autônoma, independentemente do autor e da experiência de realidade de onde proveio. Os fatos que lhe deram às vezes origem perderam a realidade primitiva e adquiriram outra, graças à imaginação do artista. São agora fatos de outra natureza, diferente dos fatos naturais objetivados pela ciência ou pela história ou pelo social.*

*O artista literário cria ou recria um mundo de verdades que não são mensuráveis pelos mesmos padrões das verdades factuais. Os fatos que manipulam não têm comparação com os da realidade concreta. São as verdades humanas gerais, que traduzem antes um sentimento da experiência, uma compreensão e um julgamento das coisas humanas, um sentido da vida, e que fornecem um retrato vivo e insinuante da vida, o qual sugere antes que esgota o quadro (...).*

Assinale a alternativa que sintetiza o que expressa o texto.

- a) A literatura nasce da imaginação do artista sem ponto de contato com uma realidade primitiva.
- b) A literatura é parte da vida; concentra-se no que o artista manipula, manuseia e mensura das verdades factuais da condição humana.
- c) A imaginação do artista é o elo entre as verdades eternas da condição humana posta em palavras e a realidade concreta de onde se originam.
- d) A capacidade do artista de transformar palavra (língua) em forma (gêneros) nasce da transfiguração do real permitida pela ciência, pela história e pelo social.

**16** – Assinale a alternativa que substitui, correta e respectivamente, as conjunções ou locuções conjuntivas grifadas nos períodos abaixo.

- I- Visto que pretende mudar-se, preparamos um almoço de despedida.
  - II- Terá sucesso na prova, contanto que estude.
  - III- Casaram-se e fizeram uma linda viagem, tudo como haviam planejado.
  - IV- Foi transferida de setor, portanto não nos veremos com muita frequência.
- a) Quando - caso - como - posto que
  - b) Como - desde que - conforme - logo
  - c) Conquanto - dado que - segundo - porquanto
  - d) Ao passo que - a menos que - consoante - de sorte que

**17** – Assinale a alternativa em que, na palavra destacada, exista vogal ou consoante de ligação, considerando-se o processo de formação de palavras.

- a) De repente, por detrás das casas da rua, levantou-se um **fogaréu** que parecia pronto para engolir a tudo sem piedade.
- b) O garoto olhava encantado aquele **chapelão** colorido e bonito que os mexicanos exibiam numa dança alegre e contagiante.

- c) A criança achava que as belas **xicarazinhas** de porcelana de sua mãe eram brinquedos; assim vivia na ponta dos pés tentando alcançá-las no armário.
- d) O senhor sapateiro atendia paciente e **bondosamente** àqueles homens sérios que diante dele se sentavam sem tempo sequer para um cumprimento.

**18** – Analise os fragmentos de Machado de Assis e assinale a alternativa cuja circunstância está classificada **corretamente**.

- a) “Ezequiel morreu de uma febre tifoide”. - Modo
- b) “Tu eras perfeito nos teus caminhos, desde o dia da tua criação”. - Intensidade
- c) “Onze meses depois (...) foi enterrado nas imediações de Jerusalém”. - Lugar onde
- d) “Não houve lepra, mas há febres por todas essas terras humanas”. - Lugar por onde

**19** – Leia as sentenças abaixo atentando para seus termos sintáticos.

- I- No ano passado estive alguns dias em Bogotá.
- II- Era uma mulher de consciência.
- III- “Tenho pensado que toda esta geringonça social precisa de uma grande volta.” (C. de Oliveira)
- IV- Vivi com Maristela perto de dois anos.

Assinale a alternativa correta.

- a) I e II contêm adjuntos adverbiais.
- b) I e IV contêm adjuntos adnominais.
- c) II e III contêm adjuntos adnominais.
- d) III e IV contêm adjuntos adverbiais.

**20** – Leia as sentenças abaixo:

- I- **Saudai** os que vão morrer.
- II- Infelizmente não **puderam** apresentar efusivamente a todos o projeto vencedor.
- III- Não **arguímos** mais da metade dos candidatos no dia de hoje.

Assinale a alternativa que traz respectiva e correta correspondência dos verbos destacados nas sentenças, ao se trocar as pessoas do plural para as mesmas pessoas do singular, mantendo-se o mesmo tempo verbal.

- a) saúda - pôde - arguí
- b) saúde - pode - arguo
- c) saudeis - pudera - argui
- d) saúdas - pudestes - arguis

**21** – Assinale a alternativa em que **não** há a presença de adjetivo no grau superlativo.

- a) Professor Hermam foi aclamado como o principal pesquisador da equipe.
- b) A aldeia foi tomada de muita tristeza depois da partida de seu amado pároco.
- c) Naquele momento, os filósofos se detiveram na discussão quanto à existência ou não de um Ente Supremo.
- d) Ayrton Senna não é tido apenas como excelente piloto; de fato, ele é o piloto de Fórmula 1 de todos os tempos.

**22** – Assinale a alternativa em que o acento indicador de crase foi utilizado **incorretamente**.

- a) Referiu-se à Roma dos Césares.
- b) Chegamos à Paquetá ao meio-dia.
- c) O filho pródigo voltou à casa paterna.
- d) O professor referiu-se à intrépida Joana d’Arc.

**23** – Em relação ao termo sintático sujeito, marque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Em *Ana levantou a menina*, o sujeito *Ana* executa a ação expressa pela forma verbal *levantou*. O sujeito é, pois, o agente.
- ( ) Os sujeitos da 3.ª pessoa não podem ter como núcleo uma palavra ou expressão substantivada, como em “*O por fazer é só com Deus*”. (Fernando Pessoa)
- ( ) Quando o verbo evoca um estado, a atitude da pessoa ou da coisa que dele participa é de neutralidade. O sujeito, no caso, não é o agente nem o paciente.
- ( ) Sujeito oculto é aquele que não está materialmente expresso na oração, mas pode ser identificado pela presença do sujeito em outra oração do mesmo período ou de período contíguo, como em “*Guilhermina bocejou. Iria adormecer? Pôs-se a calcular as horas.*” (C. de Oliveira)

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

**24** – Considerando as normas para a transposição de um tipo de discurso para outro (tempo verbal, mudança de pronomes e advérbios, bem como pontuação), assinale a alternativa em que a transposição de discurso indireto, presente no texto abaixo, para discurso direto é feita de maneira correta.

*Perguntou-lhe por que estava ali, já tarde, solito, desmanchando tabuinhas. E ele, que não se revelou amigo de conversa, a custo foi soltando sua explicação. O pai deixara-o naquele ponto, recomendando-lhe que não saísse do lugar.*

- a) Pergunta-lhe: “Porque está aqui, já tarde, solito, desmanchando tabuinhas?”. E ele, que não se revelou amigo de conversa, a custo foi soltando sua explicação: “O pai deixou-me naquele ponto, recomendando-me que eu não saia do lugar”.
- b) “Perguntou-me por que estou aqui, já tarde, solito, desmanchando tabuinhas. E eu, que não me revelei amigo de conversa, a custo fui soltando minha explicação. O pai deixou-me neste ponto, recomendando-me que não saísse do lugar.”
- c) Perguntou-lhe: “Por que está aqui, já tarde, solito, desmanchando tabuinhas?”. E ele, que não se revelou amigo de conversa, a custo foi soltando sua explicação: “O pai deixou-me neste ponto, recomendando-me: ‘Não saia do lugar’”.
- d) Pergunta-me por que estive ali, já tarde, solito, desmanchando tabuinhas. E eu, que não me revelei amigo de conversa, a custo foi soltando minha explicação: “O pai deixou-me naquele ponto, recomendando-lhe que não saísse do lugar.”

## AS QUESTÕES DE 25 A 48 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

**25** – Dada as funções  $f(x) = x - \frac{2}{x}$ , com  $x \neq 0$  e  $g(x) = \frac{-x}{(x-1)}$ , com  $x \neq 1$ , então o valor de  $(g \circ f)(-3)$  é \_\_\_\_\_.

- a)  $\frac{5}{2}$
- b)  $\frac{6}{11}$
- c)  $-\frac{4}{5}$
- d)  $-\frac{7}{10}$

**26** – A tabela mostra a quantidade de horas de atividade física mensal de 40 idosos. Assim, o tempo médio mensal de atividade física desse grupo de idosos é, aproximadamente, \_\_\_\_\_ h.

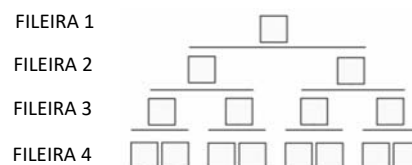
| $x_i$    | $f_i$ |
|----------|-------|
| [05, 15[ | 6     |
| [15, 25[ | 8     |
| [25, 35[ | 12    |
| [35, 45[ | 7     |
| [45, 55[ | 7     |

- a) 28
- b) 30
- c) 32
- d) 34

**27** – A reta de equação  $y - \sqrt{3}x - \sqrt{3} = 0$  forma com o eixo das abscissas um ângulo \_\_\_\_\_ de medida \_\_\_\_\_.

- a) obtuso;  $150^\circ$
- b) obtuso;  $135^\circ$
- c) agudo;  $30^\circ$
- d) agudo;  $60^\circ$

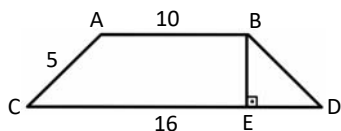
**28** – A figura representa uma pilha de caixas em uma prateleira de supermercado, contendo 4 fileiras. Se aumentarmos a quantidade de fileiras para 10, mantendo o mesmo padrão de montagem, ou seja, uma caixa sendo apoiada por duas, então a quantidade de caixas utilizadas para formar as 10 fileiras será \_\_\_\_\_.



- a) 255
- b) 256
- c) 1023
- d) 1024

**29** – Seja ABCD um trapézio isósceles,  $AB \parallel CD$ , e lados medindo  $AB = 10$ ,  $CD = 16$  e  $AC = 5$ , conforme figura dada. Assim, a área do triângulo BED é \_\_\_\_\_.

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 9



**30** – No polinômio  $P(x) = x^5 - 8x^4 + 16x^3 + 18x^2 - 81x + 54$  a raiz  $\alpha = 3$  tem multiplicidade \_\_\_\_\_.

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

**31** – Se Joana desenhou uma circunferência passando pelos pontos  $A(1,3)$ ,  $B(5,1)$  e  $C(4,2)$ , então o centro dessa circunferência é o ponto \_\_\_\_\_.

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

**32** – Seja  $D_n$  o número de diagonais de um polígono convexo de  $n$  lados. Sobre esse assunto, avalie as afirmações abaixo.

- I-  $D_5 = 5$
- II-  $D_6 = D_5 + 6$
- III-  $D_{10} > 30$
- IV-  $D_{12} = 6D_6$

Está correto o que se afirma em

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

**33** – Com relação ao conjunto dos números reais, é correto afirmar que a solução da inequação  $\left( \frac{x^2 - x - 2}{2x^2 + x - 1} \right) < 0$  é dada por:

- a)  $\{-1 < x < 2\}$ .
- b)  $\{1/2 < x < 2\}$ .
- c)  $\{-2 < x < 2\}$ .
- d)  $\{-3 < x < 1/2\}$ .

**34** – Ao resolver uma questão de Análise Combinatória, Cristiane errou, pois usou a fórmula de Arranjo e não a de Combinação. Se o objetivo da questão era calcular o número de subconjuntos de 4 elementos de um conjunto de 6, então o número que Cristiane obteve é igual ao valor correto \_\_\_\_\_.

- a) dividido por 24
- b) dividido por 12
- c) multiplicado por 24
- d) multiplicado por 12

**35** – Dado o número complexo  $z = 6 (\cos 60^\circ + i \cdot \sin 60^\circ)$ , então o módulo de  $z$  é \_\_\_\_\_.

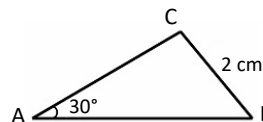
- a)  $1 - 2\sqrt{3} i$
- b)  $3\sqrt{3}$
- c) 3
- d) 6

**36** – A medida do raio de uma esfera é a medida do lado de um cubo que tem  $216 \text{ cm}^2$  de área total. Dessa forma, o volume dessa esfera é \_\_\_\_\_  $\pi \text{ cm}^3$ .

- a) 144
- b) 288
- c) 432
- d) 576

**37** – No triângulo ABC, a distância de seu circuncentro ao vértice A é \_\_\_\_\_ cm.

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 6



**38** – Em um reservatório de óleo, o nível varia com o tempo  $t$  (horas), a partir das 13h, conforme a função  $y = -0,125 t^2 + t + 2$ . Desta forma, o horário que o reservatório estará mais cheio será às \_\_\_\_\_ h.

- a) 2
- b) 6
- c) 17
- d) 21

**39** – A expressão  $M = C \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^n$  calcula o valor acumulado (montante) após um capital  $C$  ficar aplicado, durante  $n$  meses, rendendo a juros compostos de  $i\%$  ao mês. Para que  $M$  seja um valor maior ou igual a  $2C$ , o tempo mínimo de aplicação a  $1\%$  ao mês é de \_\_\_\_\_ meses. Considere  $\log 2 = 0,3010$  e  $\log 1,01 = 0,0043$ .

- a) 60
- b) 70
- c) 80
- d) 90



**40** – Pretende-se formar números de três algarismos distintos com os dígitos de 1 à 6. Então, ao escolher um desses números ao acaso, a probabilidade de ser um número ímpar é \_\_\_\_\_ .

- a)  $\frac{20}{3}$
- b)  $\frac{7}{6}$
- c)  $\frac{5}{3}$
- d)  $\frac{1}{2}$

**41** – Sejam  $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$  e  $B = (b_{ij})_{3 \times 1}$  duas matrizes definidas por  $a_{ij} = 2i + j$ , se  $i < j$  e  $a_{ij} = i^2 - j + 1$ , se  $i \geq j$ , e  $b_{ij} = (j - i)^2$ . Se  $A \cdot B = C$ , então o elemento  $c_{31}$  da matriz C é \_\_\_\_\_.

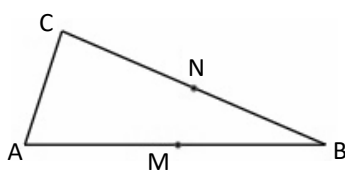
- a) -12
- b) -25
- c) 36
- d) 58

**42** – Seja H um hexágono regular cujo lado mede 10 cm. Sejam C a circunferência inscrita em H e Q o quadrado inscrito em C. Assim, o lado de Q mede \_\_\_\_\_ cm.

- a)  $5\sqrt{6}$
- b)  $5\sqrt{3}$
- c)  $5\sqrt{2}$
- d) 5

**43** – No triângulo ABC tem-se  $AB = 8$  cm,  $BC = \sqrt{58}$  cm e  $AC = \sqrt{10}$  cm. Seja M o ponto médio de  $\overline{AB}$ , N o ponto médio de  $\overline{BC}$  e G a intersecção de  $\overline{CM}$  e  $\overline{AN}$ . Se  $CM = 3\sqrt{2}$  cm e  $AN = \frac{3\sqrt{10}}{2}$  cm, então o perímetro do triângulo AGC é \_\_\_\_\_ cm.

- a)  $2(\sqrt{10} + \sqrt{2})$
- b)  $2(\sqrt{10} + 2)$
- c)  $\sqrt{10} + 4\sqrt{2}$
- d)  $\sqrt{10} + 5\sqrt{2}$



**44** – Sejam as retas  $r: y = 3x - 6$  e  $s: y = -2x + 4$ . Se A é a intersecção de r com o eixo y, B a intersecção de s com o eixo y, e C a intersecção de r e s, então a área do triângulo ABC é \_\_\_\_\_ .

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

**45** – Sejam a reta  $r: y = x + 1$  e o ponto A, pertencente à r, com abscissa  $x_A = -1$ . Sabendo que os pontos  $B_1(x_1, y_1)$  e  $B_2(x_2, y_2)$ , com  $B_1 \neq B_2$ , também pertencem à r e são tais que a distância entre A e  $B_1$  é igual à distância entre A e  $B_2$ , tem-se que  $x_1 + x_2 + y_1 + y_2 =$  \_\_\_\_\_.

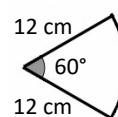
- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 1

**46** – Sendo  $x = \frac{\pi}{6}$  rad, o valor de  $\sin 3x + \cos 4x + \operatorname{tg} 5x$  é \_\_\_\_\_.

- a)  $\frac{3 + 2\sqrt{3}}{2}$
- b)  $\frac{3 - 2\sqrt{3}}{2}$
- c)  $\frac{3 + 2\sqrt{3}}{6}$
- d)  $\frac{3 - 2\sqrt{3}}{6}$

**47** – O setor circular da figura dada é a planificação da superfície lateral de um cone circular reto. Então, a área total desse cone é \_\_\_\_\_  $\pi \text{ cm}^2$ .

- a) 24
- b) 26
- c) 28
- d) 30

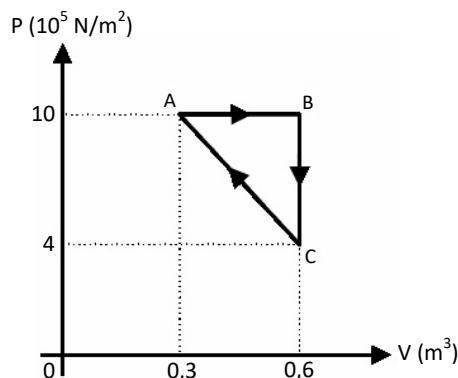


**48** – Considere um prisma quadrangular regular com diagonal medindo  $40\sqrt{2}$ . Se a área da base é  $400 \text{ cm}^2$ , então a medida do ângulo que a diagonal desse sólido forma com a diagonal da base é \_\_\_\_\_.

- a)  $30^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $60^\circ$
- d)  $90^\circ$

**AS QUESTÕES DE 49 A 72 REFEREM-SE À FÍSICA**

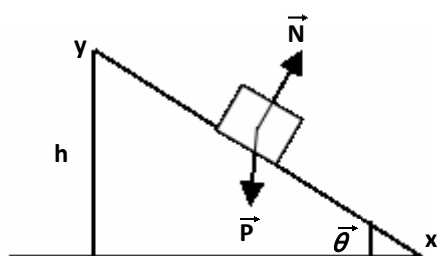
**49** – A figura a seguir ilustra as transformações sofridas por um gás ideal contido em um recipiente fechado com um pistão móvel. A partir da figura, avalie as afirmações abaixo e coloque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.



- ( ) O trabalho realizado pelo gás é de  $3 \cdot 10^5$  J.  
 ( ) A transformação BC se deu a volume constante, portanto é uma transformação isocórica.  
 ( ) A quantidade de calor trocado no ciclo é igual a zero, pois temos uma transformação cíclica.  
 ( ) O trabalho realizado sobre o gás é de  $0,9 \cdot 10^5$  J.
- a) F - V - F - V  
 b) V - F - V - F  
 c) V - V - V - F  
 d) V - V - F - F

**50** – Um bloco de massa 5 kg desliza em uma rampa inclinada a  $45^\circ$  em relação à horizontal, conforme a figura a seguir. O deslizamento ocorre do ponto y ao ponto x, percorrendo 10 metros até a base. Admitindo que não há atrito, assinale a alternativa que apresenta o valor da aceleração, em  $\text{m/s}^2$ , do bloco no movimento de descida e a intensidade da força de reação normal, em Newton, que age sobre o bloco. Considere  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = 0,7$  e  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .

- a) 8 e 40  
 b) 6,86 e 34,3  
 c) 5,24 e 31,5  
 d) 2,15 e 29,5



**51** – Sobre fenômenos eletromagnéticos, marque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) De acordo com a lei de Lenz, o sentido da corrente elétrica induzida originada pela variação do fluxo magnético em um circuito fechado é tal que seus efeitos tendem sempre a se opor à variação do fluxo que lhe deu origem.  
 ( ) Quando um fio condutor retilíneo é percorrido por uma corrente elétrica, é gerado um campo magnético cujas linhas de indução envolvem o condutor e apresentam uma forma circular.  
 ( ) Substâncias diamagnéticas são aquelas cujos ímãs elementares se orientam em sentido contrário ao vetor indução magnética, sendo, portanto, repelidas pelo ímã que criou campo magnético.  
 ( ) No interior de um ímã, as linhas de campo vão do polo norte para o polo sul.
- a) V - F - V - V  
 b) F - V - F - V  
 c) V - V - V - F  
 d) F - F - V - V

**52** – Uma família de 5 pessoas mora em uma residência que é alimentada por uma tensão igual a 127 V. Todos os dias, cada membro da família toma 1 banho durante 20 minutos, e dois membros utilizam um secador de cabelo por 30 minutos cada. Sabendo que as potências do chuveiro e do secador de cabelo são, respectivamente, 5000 W e 1667 W, e que a empresa de eletricidade cobra R\$ 0,30 por kWh, assinale a alternativa que indica, aproximadamente, a contribuição do consumo mensal de energia, em R\$, do chuveiro e do secador de cabelo. Considere o mês com 30 dias. Adote  $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$ .

- a) 3  
 b) 50  
 c) 75  
 d) 90

**53** – Todos os dias pela manhã, um grupo da terceira idade caminha no parque público de sua cidade. O instrutor dessa equipe quis avaliar o rendimento de sua aluna Lúcia e observou que ela dá passos de 60 cm de comprimento a uma razão de 1 passo a cada 2 segundos. Considerando que ela se exercite durante 50 minutos, assinale a alternativa que indica corretamente qual a distância, em km, ela terá percorrido durante esse tempo.

- a) 0,6  
 b) 0,8  
 c) 0,9  
 d) 1,5

**54** – Uma barra de ferro homogênea de massa 2 kg é colocada em uma caixa. Considerando que a densidade do ferro é  $\rho_{\text{Fe}} = 7,8 \text{ g/cm}^3$ , assinale a alternativa que indica, aproximadamente, o valor do volume, em  $10^3 \text{ m}^3$ , da barra de ferro.

- a) 0,25
- b) 0,30
- c) 0,40
- d) 0,50

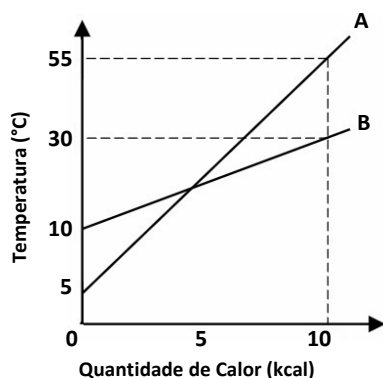
**55** – A partir dos seus conhecimentos a cerca de Movimento Circular Uniforme (MCU), avalie as afirmativas abaixo e coloque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Uma polia que efetua 1800 rpm possui frequência de 20 Hz.
- ( ) Hertz (Hz) no SI é o número de ciclos por minuto, denominado frequência.
- ( ) A equação  $V = \omega \cdot R$  relaciona a velocidade linear e velocidade angular.
- ( ) A função angular do MCU é dada por  $\varphi = \varphi_0 + \omega \cdot t$ .

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

**56** – Dois corpos que possuem massas  $M_A = 100 \text{ g}$  e  $M_B = 200 \text{ g}$  são aquecidos por uma fonte de calor. Durante o aquecimento, foi realizada a medição das temperaturas dos corpos A e B. O diagrama abaixo representa a variação da temperatura dos dois corpos e a quantidade de calor absorvida durante o aquecimento. Assinale a alternativa que indica a razão entre os calores específicos  $C_B$  e  $C_A$  das substâncias que constituem os corpos.

- a) 0,54
- b) 0,80
- c) 1,25
- d) 1,85



**57** – Um cubo de gelo é colocado em uma das faces de uma parede que possui 10 cm de espessura e área de  $15 \cdot 10^4 \text{ cm}^2$ . Na outra face, existe uma fonte de calor. Esse cubo de gelo se funde quando absorve o calor que atravessa essa parede. Sabendo que o cubo necessita absorver  $0,9 \cdot 10^2 \text{ kcal}$  e precisa de 600 segundos para se fundir completamente, assinale a alternativa que indica corretamente a diferença de temperatura, em °C, entre as duas faces da parede.

Considere coeficiente de condutibilidade térmica da parede  $k = 2,0 \cdot 10^{-3} \text{ cal/s.cm } ^\circ\text{C}$ .

- a) 3
- b) 5
- c) 7
- d) 8

**58** – Para alterar a inércia rotacional de um anel de massa  $m$  e raio  $r$ , girando em torno de seu centro de massa, é necessário que seja aplicada uma força neste corpo, na qual a resultante seja diferente de zero. Assinale a alternativa que indica corretamente a unidade do torque (Tr), no Sistema Internacional (SI), exercido em um corpo rígido em movimento de rotação.

- a)  $\text{Tr} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$
- b)  $\text{Tr} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^3}{\text{s}^2}$
- c)  $\text{Tr} = \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}}$
- d)  $\text{Tr} = \frac{\text{kg} \cdot \text{s}^2}{\text{m}^2}$

**59** – Um carro sofre a ação de uma força aplicada pelo motor, de intensidade 1000 N, ao subir uma rua inclinada a  $45^\circ$  com a horizontal. O carro percorre 800 m da rua inclinada, até chegar ao topo. Assinale a alternativa que indica o trabalho da força peso, em kJ, realizado durante o processo de subida do carro. Considere  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = 0,7$

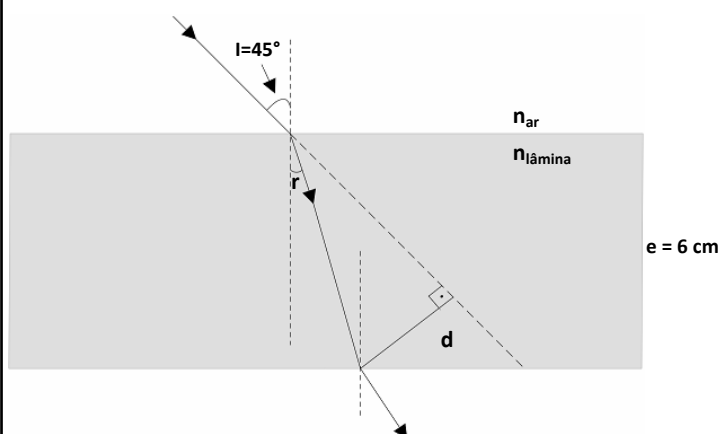
- a) 500
- b) 560
- c) 580
- d) 600

**60** – Avalie as afirmações postuladas por Bohr para o seu modelo atômico e assinale a alternativa que completa as frases abaixo.

- I- O elétron descreve uma órbita circular ao redor do núcleo pela ação da \_\_\_\_\_, obedecendo às leis da Mecânica Clássica.
  - II- Quando um \_\_\_\_\_, no seu estado normal, absorve de um fóton a quantidade de energia necessária, o seu elétron salta de uma órbita mais interna para outra mais externa de maior energia.
  - III- A energia do \_\_\_\_\_ somente pode ser absorvida se a sua frequência for igual aquela correspondente à variação de energia do átomo, dada por:  $f = \frac{\Delta E}{h}$  ( $f$  = frequência,  $\Delta E$  = variação de energia e  $h$  = constante de Planck).
  - IV- As órbitas circulares são denominadas \_\_\_\_\_, e os elétrons dessas órbitas constituem uma camada eletrônica.
- a) força centrípeta - próton - espectro - átomos de hidrogênio  
 b) força elétrica - número quântico - átomo de hidrogênio - níveis de energia  
 c) temperatura - átomo de carbono - elétron - números quânticos  
 d) força elétrica - átomo de hidrogênio - fóton - níveis de energia

**61** – A figura a seguir representa uma lâmina de faces paralelas, de espessura 6 cm, que é constituída de um material de índice de refração igual a  $\sqrt{2}$ . Um raio de luz que se propaga no ar, incide na lâmina formando um ângulo de  $45^\circ$  com a normal. Assinale a alternativa que indica o valor, aproximado, em cm, do desvio lateral (d) sofrido pelo raio de luz incidente.

Adote os valores  $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ,  $\sin 15^\circ = 0,26$ ,  $\cos 30^\circ = 0,87$  e índice de refração do ar = 1.



- a) 4
- b) 1,8
- c) 1,4
- d) 1

**62** – Em relação aos fenômenos elétricos, marque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Na corrente contínua (CC), o fluxo de cargas elétricas ocorre em um único sentido. Esse tipo de corrente é produzido por pilhas e células fotovoltaicas. O sentido da corrente contínua real é dado pelo sentido do fluxo dos portadores das cargas negativas.
  - ( ) A corrente alternada (CA) é um fluxo oscilante de cargas elétricas que ora se movimenta em um sentido, ora em outro. Esse tipo de corrente é produzido por baterias e hidroelétricas. O sentido da corrente alternada real é dado pelo sentido do fluxo dos portadores das cargas positivas.
  - ( ) O fenômeno de emissão de luz que ocorre quando uma corrente elétrica passa através de um gás rarefeito é conhecido como efeito térmico.
  - ( ) Para medir a tensão aplicada aos terminais de um resistor, um voltímetro deve ser inserido a este de forma paralela. Além disso, para não influenciar no circuito medido, o voltímetro deve possuir a maior resistência interna possível, fazendo com que a corrente que o atravessa seja insignificante.
- a) V - V - F - V  
 b) F - V - V - F  
 c) V - F - V - V  
 d) V - F - F - V

**63** – Um corpo de massa 50 kg parte do repouso, no instante  $t = 10$  s, sob a ação de uma força constante, paralela ao movimento. Assinale a alternativa que apresenta a energia cinética do corpo, em joule, quando esse corpo adquire a velocidade de 10 m/s.

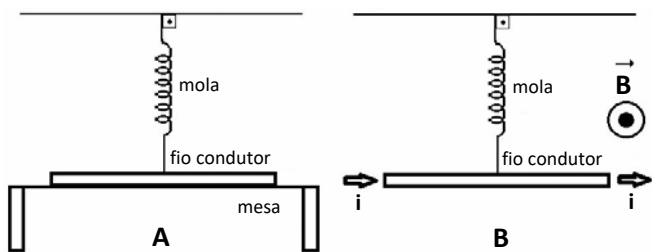
- a) 5000
- b) 4000
- c) 3500
- d) 2500

**64** – Os conhecimentos da óptica estão presentes em diversas áreas da nossa vida, exemplos simples disso estão nas montadoras automobilísticas que ao projetarem seus veículos inserem lentes convexas no espelho retrovisor externo dos carros, nos microscópios eletrônicos responsáveis por caracterizar materiais, nas lentes de aumento utilizadas por oculistas para corrigir a visão, etc. Dessa forma, assinale a alternativa que indica corretamente a utilização de elementos e objetos ópticos.

- a) A luz branca do Sol, ao atravessar um prisma decompõe-se em 4 cores, por isso é determinada cromática.
- b) A lupa consiste numa lente convergente de pequena distância focal, cuja finalidade é aumentar o tamanho do objeto.
- c) Na miopia o observador consegue ver nitidamente objetos afastados e pode ser corrigida com o uso de lentes convergentes.
- d) Os projetores contêm uma lente divergente chamada objetiva e necessitam de uma fonte de luz bem fraca para iluminar os objetos a serem projetados.

**65** – Um fio condutor retilíneo e homogêneo, que possui 20 cm de comprimento e 10 g de massa, está apoiado horizontalmente sobre uma mesa. Uma mola ideal e de massa desprezível, inicialmente em repouso (condição de equilíbrio), está conectada exatamente no meio deste condutor, como mostrado na figura A. No instante em que uma corrente elétrica ( $i$ ) de 4 A começa a circular pelo fio, o apoio da mesa é retirado e ele fica suspenso horizontalmente por meio da mola, como mostrado na figura B. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase abaixo. Adote a intensidade da aceleração da gravidade no local igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , a constante da mola  $k$  igual a  $10 \text{ N/m}$ , a resistência elétrica do fio igual a zero e a ação da gravidade sobre o sistema.

*Sabendo que o fio está inserido em um campo magnético ( $B$ ) perpendicular e uniforme de  $0,5 \text{ T}$ , pode-se concluir, corretamente, que após a corrente elétrica começar a circular pelo fio condutor, a força magnética  $F_m$  estará dirigida verticalmente para \_\_\_\_\_ e a mola sofrerá uma deformação igual a \_\_\_\_\_ cm.*



- a) cima - 3
- b) cima - 5
- c) baixo - 5
- d) baixo - 4

**66** – As ondas estão associadas aos movimentos periódicos e podem ser classificadas quanto à natureza, direção de propagação e direção de vibração em diferentes meios de propagação. Com relação às ondas, avalie as seguintes afirmações.

- I- As ondas mecânicas podem propagar-se em diferentes meios materiais, inclusive no vácuo, sendo ondas bidimensionais.
- II- As ondas mecânicas podem ser transversais e longitudinais dependendo da direção de vibração em relação à direção de propagação da onda.
- III- As ondas eletromagnéticas não necessitam de um meio material para se propagarem.
- IV- As ondas unidimensionais são aquelas que se propagam em um plano, como as ondas na superfície de um lago.

Está correto o que se afirma em

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

**67** – Em uma prova de condicionamento físico, um candidato precisa atingir a meta de 2 km de percurso na etapa da corrida em até 12 minutos. A velocidade média de corrida do candidato é de  $3 \text{ m/s}$ . Assinale a alternativa que apresenta o tempo aproximado, em minutos, para o candidato completar os 2 km de prova, e qual a velocidade aproximada, em  $\text{m/s}$ , que esse candidato precisa para alcançar 3 km nos mesmos 12 minutos de prova.

- a) 8 e 3
- b) 9 e 4
- c) 11 e 4
- d) 12 e 5

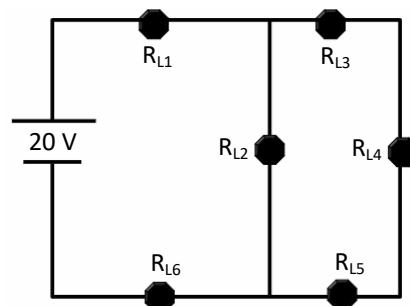
**68** – Avalie as informações abaixo sobre unidades de medidas em sistemas de grandezas físicas.

- I- A unidade associada com a grandeza intensidade luminosa é candela (cd).
- II- A unidade associada com a grandeza quantidade de matéria é metro (m).
- III- A unidade associada com a grandeza intensidade de corrente elétrica é ampère (A).
- IV- A unidade associada com a grandeza temperatura termodinâmica é Celsius (C).

Com relação ao Sistema Internacional de unidade (SI), está correto o que se afirma em

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

**69** – No circuito elétrico a seguir, todas as lâmpadas são constituídas por resistências ôhmicas e a fonte e os condutores são ideais. O circuito é alimentado por uma fonte ideal de  $20 \text{ V}$  e as lâmpadas possuem resistências ôhmicas, dadas por  $R_{L1} = 0,4 \Omega$ ,  $R_{L2} = 4 \Omega$ ,  $R_{L3} = R_{L4} = R_{L5} = 12 \Omega$  e  $R_{L6} = 1 \Omega$ . Após um determinado tempo, a lâmpada  $L5$  queima. Assinale a alternativa que indica o valor da nova intensidade da corrente elétrica total fornecida pela fonte, em ampère, que percorre o circuito e o que ocorre com a potência total do circuito após a lâmpada  $L5$  queimar.



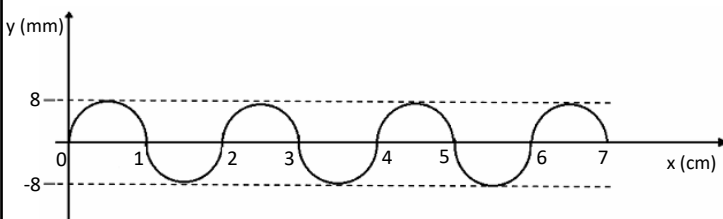
- a) 3,7 e diminuirá.
- b) 3,7 e aumentará.
- c) 4,15 e diminuirá.
- d) 4,15 e aumentará.

**70** – Com relação ao estudo das leis físicas da Gravitação Universal, que descrevem o movimento dos corpos celestes e sua regularidade, complete as lacunas a seguir e em seguida assinale a alternativa com a sequência correta.

Adote  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{kg}^2$ .

- I- O módulo da força de atração gravitacional entre dois corpos de massas iguais a 0,5 kg, separados a uma distância de 0,5 m, é \_\_\_\_\_.
- II- O \_\_\_\_\_ é a região do espaço na qual é exercida uma força sobre um corpo, cuja natureza depende da causa que origina essa força ou interação.
- a)  $5,67 \cdot 10^{-11} \text{ N}$  - vetor  
b)  $6,67 \cdot 10^{-9} \text{ N}$  - campo  
c)  $6,67 \cdot 10^{-10} \text{ N}$  - vetor  
d)  $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N}$  - campo

**71** – Durante um voo, o piloto do avião detecta uma perturbação na forma de uma onda. Ele observa em seu equipamento que a onda gerada por um motor possui uma frequência de 7200 rpm. O gerador dessa onda transversal observada, tem uma representação gráfica conforme a figura a seguir.



Assinale a alternativa que indica respectivamente o comprimento de onda ( $\lambda$ ) em cm, a amplitude (A), em mm, e a velocidade de propagação (v), em cm/s, dessa onda.

- a) 2, 8 e 864000  
b) 1, 6 e 26000  
c) 2, 8 e 240  
d) 4, 4 e 260

**72** – A corda de um instrumento musical realiza 15 oscilações completas a cada minuto. Assinale a alternativa que indica corretamente a frequência (f), em Hz, e o período (T), em s, das oscilações.

- a) 2 e 10  
b) 0,25 e 4  
c) 10 e 0,25  
d) 15 e 0,067

## AS QUESTÕES DE 73 A 96 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer questions 73, 74, 75, 76, 77 and 78.

### Earthquake levels city of Antakya in southern Turkey

The Turkish city of Antakya, one of the hardest-hit towns in the earthquake zone, has been nearly destroyed by the massive 7.8 quake that struck on 6th February. Tall apartment buildings were flattened, trapping residents who were sleeping when the quake struck in the early morning hours. Thousands are \_\_\_\_\_ to be buried in their homes. Most of the city was heavily damaged and rescuers have been working around the clock to pull survivors from under the rubble, racing against time in cold weather. Many residents were left homeless and had to spend nights outdoors, burning debris to keep warm as overnight temperatures dropped below freezing. Workers pulled a man in his 30s out of the ruins as a jubilant crowd burst into cheers and tears. Not long after, they found an elderly woman. Then, a 10-year-old girl was also rescued: the child was under the rubble for 90 hours. These moments of hope among the devastation keep **them** going as darkness falls. More than 80 hours after the quake, rescuers using pails along with other equipment, found a man and his mother, and pulled them out alive. Amid the rubble, a group of rescuers were able to pull out lost family members alive.

Even as more help arrives, hope for finding survivors dwindles. Family members wait in the cold to see if their loved ones will be found, alive or dead. There are more than 100 bodies waiting for identification in a **makeshift** morgue outside the Antakya hospital. More than 600 aftershocks are slowing recovery efforts and make the task more dangerous. Little aid from the government has reached the city and the need is overwhelming. People walk the streets in tears, dazed. There is no place to go. Everything is covered in dust. Even with some 120,000 rescuers across Turkey and Syria now taking part in the effort, the task is daunting. With every passing hour, the likelihood of finding survivors diminishes.

*Adapted. Internet: [www.abcnews.go.com/International](http://www.abcnews.go.com/International).*

**73** – Read the sentences and choose the best alternative.

- I- People were walking the streets because they had no place else to go.  
II- The earthquake happened as the sun was setting in the Turkish horizon.  
III- Some buildings collapsed to the ground, burying thousands of potential victims.  
IV- The task of finding people alive was made easy because there were over 100,000 rescuers.  
V- Even after the big earthquake had happened, rescuers could still feel smaller vibrations of the Earth's surface.

According to the text,

- a) II and V are incorrect.  
b) I, III and V are correct.  
c) I, II and IV are correct.  
d) II, III and IV are incorrect.

**74** – Choose the best alternative to fill in the blank.

- a) beliefs
- b) believe
- c) believes
- d) believed

**75** – The word **them**, in **bold** in the text, refers to the

- a) moments of hope.
- b) relentless rescuers.
- c) dead family members.
- d) hours of hard manual labor.

**76** – The **main idea** in the text is the

- a) likelihood of older people surviving a natural catastrophe.
- b) destruction caused by an earthquake in the south of Turkey.
- c) inefficiency of the Turkish government in emergency situations.
- d) frequency with which earthquakes strike certain regions in Europe.

**77** – Read the sentences and choose the best alternative.

- I- As time went by, the probability of finding people alive was negatively affected.
- II- Under strict local laws, the rescuers were only allowed to work up to eight hours a day.
- III- Most of the homes have suffered major damage due to the earthquake's intensity.
- IV- There weren't many victims, as the government had been warned of the quake by seismologists.
- V- Many people chose to spend the night outdoors because they didn't feel safe inside their homes.

According to the text,

- a) I and III are correct
- b) I and V are incorrect.
- c) II, IV and V are correct.
- d) II, III and IV are incorrect.

**78** – The word **levels**, in the **title** of the text, is being used as

- a) an adverb.
- b) an adjective.
- c) a plural noun.
- d) a regular verb.

**Read the text and answer questions 79, 80, 81 and 82.**

### **Gulfstream Delivers First Two G700s to Customers**

Adapted from Chad Trautvetter

Gulfstream Aerospace has delivered the first two \$75 million G700s to customers, the Georgia-based aircraft manufacturer said yesterday afternoon. Both are now in service with undisclosed customers in the U.S. The company's 7,750-nm flagship aircraft received FAA approval on March 29, followed by production certification and cabin interior approval on April 8.

"Beginning G700 customer deliveries less than one month after achieving FAA type certification marks an incredible milestone in Gulfstream's history of raising the bar for the business aviation industry," said Gulfstream president Mark Burns. "We look forward to continuing these deliveries in the weeks ahead."

Gulfstream had hoped for certification by the end of last year and anticipated delivering as many as 15 before 2023 ended, but the prolonged approval process has shifted those deliveries into this year. As a result, Gulfstream anticipates a 44 percent bump in deliveries this year to 160 jets, including 50 to 52 G700s and fewer G280s **due to** the crisis in the Middle East.

**Meanwhile**, FlightSafety International has two level-D simulators and three flight training devices for the G700 online at its Savannah training center, with two more G700 sims under construction. EASA and UK CAA conducted their final evaluations of these devices two weeks ago. G700 pilot training started on March 21, according to FlightSafety.

*Adapted from: <https://www.ainonline.com/aviation-news/business-aviation/2024-04-24/gulfstream-delivers-first-two-g700s-customers>.*

**79** – Choose the best alternative according to the text.

- a) Mark Burns expected to keep on delivering G700s the next weeks.
- b) FAA type Certification isn't the proper approval for the G700.
- c) Gulfstream Aerospace bought some G700s.
- d) Pilot Training hasn't begun yet.

**80** – Choose the correct synonym for the expression **due to**, in **bold** in the text.

- a) nevertheless
- b) as soon as
- c) because of
- d) moreover

**81** – Choose the correct alternative according to the text.

- a) G700 customer deliveries weren't successful for Gulfstream.
- b) Gulfstream decided to delay all G700 customer deliveries.
- c) The Aviation industry diminished after G700 deliveries.
- d) The Aviation industry improved after G700 deliveries.

**82** – The word **Meanwhile**, in **bold** in the text, best refers to

- a) while something else is happening.
- b) indicating something surprising.
- c) addition of negative information.
- d) in whatever way.

Read the text and answer questions 83, 84, 85, 86, 87 and 88.

**Global coral reef bleaching event underway as oceans get warmer**

The world's oceans experience unprecedented rising temperatures: last month, the average global sea surface temperature reached a record 21° Celsius. Last week, the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) reported the 4th global bleaching event on record. A press release stated, "Within the last 14 months, significant coral bleaching has been documented in the Northern and Southern Hemispheres of each major ocean basin. Since 2023, the problem has become more frequent in the Atlantic, Pacific and Indian oceans."

According to NOAA, warmer ocean temperatures can result in expulsion of algae that live in the coral tissue, leaving the coral completely white - something known as 'coral bleaching'. This does not necessarily mean corals will die, as they can recover if the strain on their ecosystems is reduced. At a local level, storms, disease, sediments and changes in salinity can cause corals to bleach. However, mass bleaching, which is when several varieties of coral reefs are bleached, is largely caused by increased sea temperatures. When these events are sufficiently severe or prolonged, they can cause coral mortality, which hurts the people who depend on the coral reefs for their **livelihoods**.

In 2019, NOAA published a study that provided "resilience-based management practices" and \_\_\_\_\_ the importance of coral restoration. "We are on the frontlines of coral reef research, management and restoration, and are actively and aggressively implementing the recommendations of the 2019 study." A buoy in Florida reported an ocean temperature of 38° Celsius in July 2023, according to meteorologists at the time. In response, NOAA started a program to attempt to offset the effects of global climate change on the local coral reefs by moving coral nurseries to deeper, cooler waters and deploying sunshades to protect corals in other areas.

*Adapted. Internet: [www.abcnews.go.com/International](http://www.abcnews.go.com/International).*

**83** – The word **livelihoods**, in **bold** in the text, refers to

- a) the way people earn money in order to live.
- b) a situation that makes living a little disappointing.
- c) what makes you feel good about life and the world generally.
- d) the punishment of being put in prison for the rest of your life.

**84** – Choose the best alternative to fill in the blank.

- a) heighten
- b) heightens
- c) heightened
- d) heightening

**85** – According to the text, warm sea temperatures

- a) help to stop coral nurseries from moving around.
- b) are affected by the amount of salt in the ocean water.
- c) are the main reason behind mass coral reef bleaching.
- d) inevitably kill corals, even if it's for a short period of time.

**86** – According to the text, coral reefs may

- a) look poisonous when they lose their natural color.
- b) bleach when touched by currents of cold sea water.
- c) survive if they manage to expel the algae that inhabits their tissue.
- d) turn white due to alterations in the amount of salt in the ocean water.

**87** – The word **underway**, in the **title** of the text, means that something is

- a) improving life.
- b) happening now.
- c) likely to decrease.
- d) still undiscovered.

**88** – According to the text, the NOAA

- a) sponsors the annual global coral bleaching event.
- b) claims to strive for the best possible health of coral reefs.
- c) did not respond to the increase in ocean temperatures reported in July 2023.
- d) points out that coral bleaching has been in a steady decline for the past 2 years.

**89** – Choose the alternative which best replaces the word **mustn't** in the sentence below:

"Passengers **mustn't** fiddle with their mobiles while the aircraft is preparing for landing."

- a) don't need to
- b) don't have to
- c) needn't
- d) can't

**90** – Choose the alternative which best fills in the sentence below.

"As we were flying above the canal, we faced a heavy storm. \_\_\_\_\_, we landed safely."

- a) Unfortunately
- b) Furthermore
- c) However
- d) Even

**91** – Choose the alternative with the correct plural form of the sentence below:

"This man really enjoys that aircraft."

- a) Those mans really enjoy these aircrafts.
- b) These mans really enjoy those aircraft.
- c) Those men really enjoy these aircrafts.
- d) These men really enjoy those aircraft.



**92** – Choose the alternative which best fills in the sentence below.

“Aircraft safety manuals are \_\_\_\_\_ to understand.”

- a) easier
- b) easiest
- c) most easy
- d) more easy

**93** – Choose the alternative that represents the idea of the words in **bold**.

“If the engine is rusty, we **aren’t likely to** fly tomorrow.”

- a) Probability
- b) Permission
- c) Suggestion
- d) Obligation

**94** – Choose the alternative which best replaces the words **had better** in the sentence below:

“Candidates **had better** work harder this semester.”

- a) shouldn’t
- b) ought to
- c) couldn’t
- d) might

**95** – Choose the alternative with the correct passive voice form of the sentence below:

“The pilot has flown the jet for hours.”

- a) The jet have been flown by the pilot for hours.
- b) The jet has been flown by the pilot for hours.
- c) The jet have been flew by the pilot for hours.
- d) The jet has flew by the pilot for hours.

**96** – Choose the alternative which best fills in the sentence below.

“If I had taken the right path, we \_\_\_\_\_ earlier yesterday.”

- a) will arrive
- b) could arrive
- c) would arrive
- d) would have arrived

**Rascunho**



