



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA  
PROVA

**55**

**EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA**

**CFS 2/2026**

**\*\*\* OPÇÃO 01 \*\*\***

**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 2/2026 - GABARITO PROVISÓRIO****CÓDIGO 55**

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

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

**CFS 2/2026 - GABARITO PROVISÓRIO****CÓDIGO 55**

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

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

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

**O Peru de Natal**

Mario de Andrade

O nosso primeiro Natal de família, depois da morte de meu pai acontecida cinco meses antes, foi de consequências decisivas para a felicidade familiar. [...] devido principalmente à natureza cinzenta de meu pai, ser desprovido de qualquer lirismo, de uma exemplaridade incapaz, acolchoado no medíocre, sempre nos faltara aquele aproveitamento da vida, aquele gosto pelas felicidades materiais [...]. Meu pai fora de um bom errado, quase dramático, o puro-sangue dos desmancha-prazeres.

[...] Era costume sempre, na família, a ceia de Natal. Ceia reles, já se imagina: ceia tipo meu pai, castanhas, figos, passas, depois da Missa do Galo. Empanturrados de amêndoas e nozes [...] a gente se abraçava e ia pra cama. Foi lembrando isso que arrebentei com uma das minhas “loucuras”: — Bom, no Natal, quero comer peru. Houve um desses espantos que ninguém não imagina. [...]

Peru era prato de festa: uma imundície de parentes já preparados pela tradição, invadiam a casa por causa do peru, das empadinhas e dos doces. Minhas três mães, três dias antes já não sabiam da vida senão trabalhar, trabalhar no preparo de doces e frios finíssimos de bem feitos, a parentagem devorava tudo e ainda levava embrulhinhos pros que não tinham podido vir. As minhas três mães mal podiam de exaustas. Do peru, só no enterro dos ossos, no dia seguinte, é que mamãe com titia ainda provavam num naco de perna, vago, escuro, perdido no arroz alvo. E isso mesmo era mamãe quem servia, catava tudo pro velho e pros filhos. [...]

Comprou-se o peru, fez-se o peru, etc. E depois de uma Missa do Galo bem mal rezada, se deu o nosso mais maravilhoso Natal. [...] Minha mãe, minha tia, nós, todos alagados de felicidade. Ia escrever “felicidade gustativa”, mas não era só isso não. Era uma felicidade maiúscula, um amor de todos, um esquecimento de outros parentescos distraidores do grande amor familiar. E foi, sei que foi aquele primeiro peru comido no recesso da família, o início de um amor novo, acomodado, mais completo, mais rico e inventivo, mais complacente e cuidadoso de si. Nasceu de então uma felicidade familiar pra nós que, não sou exclusivista, alguns a terão assim grande, porém mais intensa que a nossa me é impossível conceber.

*Texto extraído do livro “Nós e o Natal”, Artes Gráficas Gomes de Souza, Rio de Janeiro, 1964, pág. 23.*

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

**01** – O conto menciona as “três mães” como figuras importantes na família. O que essa imagem sugere sobre a estrutura familiar apresentada no texto?

- a) “Três mães” é uma metáfora para a presença constante e opressora das tradições familiares, que resistem mesmo após a morte do pai.
- b) Reflete a multiplicidade de funções maternas, simbolizando a proteção e o cuidado amplificados após a perda da figura paterna.

- c) A referência às “três mães” apresenta uma complexidade emocional da família, sugerindo que cada mulher desempenha um papel diferente na vida do “filho”.
- d) A imagem das “três mães” mostra uma divisão das responsabilidades domésticas com os outros familiares, destacando o papel central das mulheres na manutenção da ordem familiar.

**02** – Considerando o posicionamento do personagem principal, assinale a alternativa abaixo que representa a sua postura com relação à ceia de Natal.

- a) Revela o desejo de romper com a rigidez imposta pelo pai, mas, ao mesmo tempo, demonstra uma nostalgia por um passado que ele reconhece como seguro e estável.
- b) Apresenta uma mudança superficial - ele adota o alimento como sendo um símbolo de rebeldia, mas, no fundo, continua preso às mesmas convenções sociais que criticava, mostrando que a mudança é mais aparente do que de fato real.
- c) Evolui de alguém que criticava a austeridade da vida familiar para alguém que, ao propor a inclusão da ave natalina na ceia, não só desafia esse contexto mas também reconstrói seu entendimento de felicidade e união familiar.
- d) Apresenta uma visão conformista sobre a vida familiar para uma postura de liderança, na qual ele toma decisões voltadas para o bem-estar emocional de todos, mas que ainda carrega o autoritarismo do pai.

**03** – Considerando o entendimento do texto, avalie os trechos abaixo e assinale a alternativa que **não** corresponde a uma atitude ou uma experiência hipócrita vivenciada pela família.

- a) “Era costume sempre, na família, a ceia de Natal. Ceia reles, já se imagina: ceia tipo meu pai, castanhas, figos, passas, depois da Missa do Galo. Empanturrados de amêndoas e nozes [...] a gente se abraçava e ia pra cama.”
- b) “Minhas três mães, três dias antes, já não sabiam da vida senão trabalhar, trabalhar no preparo de doces e frios finíssimos de bem feitos, a parentagem devorava tudo e ainda levava embrulhinhos pros que não tinham podido vir.”
- c) “Peru era prato de festa: uma imundície de parentes já preparados pela tradição, invadiam a casa por causa do peru, das empadinhas e dos doces.”
- d) “Era uma felicidade maiúscula, um amor de todos, um esquecimento de outros parentescos distraidores do grande amor familiar, e foi, sei que foi aquele primeiro peru comido no recesso da família (...).”

**04** – De acordo com o texto, qual a simbologia associada à ave natalina após a morte do pai?

- a) Indica a prosperidade econômica da família.
- b) Reflete a continuidade das tradições familiares.
- c) Representa a hipocrisia das celebrações familiares.
- d) Apresenta a ruptura com o patriarcalismo e a ressignificação das relações familiares.

**05** – Leia o trecho da notícia “Empresa simula primeira entrega de medicamentos por drones” e responda ao que se pede.

“O uso de drones para entregas de medicamentos inaugura uma nova era para a logística de fármacos, uma vez que possibilita a ampliação do acesso em áreas remotas e mais agilidade no fornecimento, com possível redução de impacto ambiental e do tempo de entrega.”, explica o gerente da empresa.

*Adaptado <https://futuretransport.com.br/entrega-por-drones-de-medicamentos-tem-sua-primeira-simulacao-no-pais/>*

Com relação ao discurso presente nesse trecho, seria possível transformá-lo em discurso indireto caso se

- a) utilizasse o verbo de elocução seguido de uma conjunção integrante para conectar as partes da fala indireta de forma coerente.
- b) utilizasse o verbo dicendi seguido de uma oração subordinada substantiva objetiva indireta para dar a marcação da fala.
- c) parafraseasse o conteúdo original, mantendo-se o sentido, a informação e os tempos verbais, sem o uso de aspas.
- d) mantivesse o uso das aspas e alterassem-se os pronomes, os tempos verbais ou a estrutura da frase.

**06** – Assinale a alternativa em que o termo destacado funciona como Objeto Direto Preposicionado, conforme as regras da Gramática Normativa.

- a) Os alunos ouviram **a ela** atentamente durante a apresentação.
- b) A decisão de acatar **às ordens** foi tomada por unanimidade.
- c) Ele sempre obedece **aos superiores** com dedicação.
- d) Enviarei o convite **a ti** assim que for possível.

**07** – Leia o texto a seguir e assinale a alternativa que apresenta a quantidade correta de vírgulas que devem ser obrigatoriamente empregadas. As vírgulas foram removidas intencionalmente.

A inteligência artificial que transforma diversos setores desde a saúde até a educação tem sido amplamente adotada por empresas preocupadas com inovação. A IA tecnologia que simula a inteligência humana apresenta também desafios éticos importantes ou seja estabelece diretrizes claras para garantir que suas aplicações sejam seguras e responsáveis. A aplicação da IA a qual explora dados de forma intensiva tem potencial para revolucionar mercados e permitir que decisões mais rápidas sejam tomadas com base em análises.

- a) 6
- b) 7
- c) 9
- d) 11

**08** – Leia.

- I- Os **cirurgiões-dentistas** se reuniram para discutir novas técnicas de tratamento e melhorias no atendimento aos pacientes.
- II- Os **caça-fantasmas** investigaram o antigo casarão, tentando descobrir a origem dos estranhos barulhos durante a noite.
- III- A equipe de desarmamento trabalhou rapidamente para neutralizar as **bombas-relógio** encontradas na área de construção.
- IV- Após a aposentadoria, ele passou a dedicar seu tempo a seus **bel-prazeres**, como jardinagem e viagens pelo mundo.

Assinale a alternativa que contém, respectivamente, as palavras que possuem a mesma regra/estrutura do plural de substantivos compostos destacados acima.

- a) carta-bilhete, curta-metragem, navio-escola, ave-maria.
- b) decreto-lei, beija-flores, cidade-satélite, recém-transferido
- c) sexta-feira, pisa-mansinho, caneta-tinteiro, abaixo-assinado
- d) livre-pensador, guarda-noturno, curto-circuito, banana-prata

**09** – Assinale a alternativa que completa as frases abaixo respectivamente.

- I- \_\_\_\_ entrada da chácara havia uma primavera que contornava todo o portal.
- II- Ele adepto \_\_\_\_ ideia de que o trabalho remoto melhora a produtividade.
- III- Ela tem aversão \_\_\_\_ alimentos muito condimentados, preferindo pratos mais simples e com temperos suaves que não sobrecarregam o paladar.
- IV- Faço referência \_\_\_\_ sua tia que nos auxiliou nos preparativos do evento.
- V- O avião arremeteu \_\_\_\_ pista devido às condições climáticas adversas.

- a) a - a - à - a - à
- b) à - à - a - a - a
- c) a - a - à - à - a
- d) à - à - a - a - à

**10** – Assinale a alternativa em que, segundo a norma culta, a regra de concordância verbal **não** foi corretamente aplicada.

- a) Ele é um dos que sempre organizam as confraternizações.
- b) Vinte pessoas é o suficiente para a nossa reunião de família neste Natal.
- c) Podem existir razões convincentes para a decisão de não realizar a festa de Ano-novo.
- d) Já passavam das seis horas da tarde quando soou o sino, indicando o início da festa natalina.

**11** – Relacione as colunas quanto à explicação do processo de formação de palavras. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- |                                 |                                                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Derivação parassintética    | ( ) Os elementos são simplesmente colocados lado a lado, sem que se verifique qualquer alteração fonética. |
| 2 – Derivação regressiva        | ( ) A palavra derivada resulta do acréscimo simultâneo de prefixo e sufixo à palavra primitiva.            |
| 3 – Composição por justaposição | ( ) Um dos elementos perde sua integridade sonora.                                                         |
| 4 – Composição por aglutinação  | ( ) Retira-se a parte final de uma palavra primitiva, obtendo-se uma palavra derivada.                     |

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

**12** – Leia o texto a seguir:

*A união familiar é essencial para enfrentar os desafios da vida, pois, quando estamos juntos, superamos as dificuldades com mais facilidade. Durante as confraternizações de fim de ano, percebemos que o amor entre os membros da família se fortalece e que a empatia cresce. Assim, momentos simples, como uma refeição compartilhada ou uma conversa afetuosa, se tornam inesquecíveis e nos lembram do valor da convivência familiar.*

Pode-se identificar no texto orações que se classificam em

- a) coordenadas sindéticas aditiva e explicativa; e subordinada adjetivas restritiva e adverbial temporal.
- b) coordenadas assindética e sindéticas explicativas; subordinada substantiva subjetiva, substantiva objetiva direta.
- c) coordenadas sindéticas aditivas e explicativas; e subordinadas adverbial temporal, adverbial final e substantiva objetiva direta.
- d) coordenadas aditiva e explicativa; e subordinada adverbial final, substantiva subjetiva, substantiva completiva nominal e adverbial temporal.

**13** – Leia.

**Fora engraçado:** *assim que me lembrara de que finalmente ia fazer mamãe comer peru, não fizera outra coisa aqueles dias que pensar nela, sentir ternura por ela, amar minha velhinha adorada.* (Mário de Andrade)

Tendo em vista os verbos destacados no trecho acima, assinale a alternativa que melhor esclarece a sua função e o seu uso no contexto empregado.

- a) Indicam uma ação que começa num passado mais ou menos distante e perdura ainda no momento que se fala.
- b) Evidenciam uma ação passada que ocorreu antes de outra, estabelecendo uma sequência temporal na narrativa.
- c) Descrevem ações contínuas, habituais ou em progresso no passado, sem delimitação clara de quando começaram ou terminaram.
- d) Expressam ações que começaram no passado e continuam a ocorrer no presente ou que se repetem de forma contínua até o momento da fala.

**14** – Assinale a alternativa que apresenta o correto uso dos pronomes relativos.

- a) O país onde sua cultura foi preservada é reconhecido pela Unesco.
- b) Os artigos cujo o conteúdo revisamos ontem são fundamentais para a pesquisa.
- c) A professora cujas aulas são sempre interessantes é muito querida pelos alunos.
- d) A cidade onde monumentos históricos são famosos atrai muitos turistas.

**15** – Avalie os termos em destaque abaixo.

- I- Quando **nos** deparamos com um novo *gadget*, ficamos impressionados com a inovação tecnológica.
- II- Recentemente, **me** apresentara novos conceitos de realidade aumentada.
- III- Embora **lhe** seja desafiador acompanhar todas as novidades, é essencial que a empresa se mantenha atualizada.
- IV- Isso talvez ajude-**o** a ver o potencial dessas inovações em projetos educacionais.
- V- Se **me** oferecerem uma oportunidade de trabalhar com inteligência artificial, certamente aceitarei com entusiasmo.

Com relação à norma culta da língua, está correta a colocação pronominal em

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

**16** – Assinale a alternativa em que o termo destacado é um aposto.

- a) Agitadas, as crianças aguardavam ansiosamente a chegada do bom velhinho.
- b) Embora boa pessoa, não queria estar presente nas festividades da empresa.
- c) Quando responsável pela organização da festa, Pedro vivia nervoso.
- d) Ele, Fábio, pediu auxílio para desvendar o misterioso caso do assalto.

**17** – Avalie os períodos abaixo.

- I- Considera-se preparado para as suas novas responsabilidades no trabalho?
- II- A proposta inovadora foi cuidadosamente analisada e aprovada pela comissão de especialistas.
- III- Contratam-se profissionais qualificados para o novo projeto.
- IV- Esperamos por um futuro mais justo com equidade social e econômica.

Assinale a alternativa que classifica, correta e respectivamente, as vozes verbais das orações acima.

- a) Reflexiva, passiva analítica, passiva sintética e ativa.
- b) Reflexiva, passiva sintética, ativa e passiva analítica.
- c) Passiva analítica, passiva sintética, reflexiva e ativa.
- d) Passiva sintética, passiva analítica, reflexiva e passiva analítica.

**18** – Relacione as colunas quanto à figura de linguagem e à sua conceituação correspondente. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- 1 – Perífrase ( ) “Rápido, o raio rútilo retalha.” (Raimundo Correia)
- 2 – Polissíndeto ( ) “O Sol se despedia no horizonte, sorrindo para o mundo em um último brilho dourado.” (Machado de Assis)
- 3 – Prosopopeia ( ) “A infância é o momento em que a gente não sabe o que quer, mas precisa de tudo e de todos e de mais um pouco.” (Clarice Lispector).
- 4 – Aliteração ( ) “O inventor do Romantismo Nacional.” (Mário de Andrade).

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

**19** – Assinale a alternativa em que o uso da vírgula antes do termo “que” é correto.

- a) Ao analisar dados de anos anteriores, a empresa decidiu, que implementará novas tecnologias sustentáveis, para promover um futuro mais verde.
- b) No atual momento, é fundamental, que todos se comprometam com práticas sustentáveis para reduzir o impacto ambiental.
- c) Devemos adotar tecnologias, que reduzam o impacto ambiental, pois a sustentabilidade é essencial para o futuro do nosso planeta.
- d) A agricultura orgânica, que evita o uso de pesticidas e fertilizantes químicos, está crescendo.

**20** – Avalie as conjunções/locuções conjuntivas presentes nas frases a seguir.

- I- Os dados foram analisados de forma criteriosa, uma vez que a precisão das medições influencia diretamente a conclusão do estudo sobre mudanças climáticas globais.
- II- Os estudos recentes demonstram não apenas a eficácia do novo medicamento no combate ao câncer mas também sua capacidade de reduzir os efeitos colaterais comuns da quimioterapia.
- III- A fim de que se compreendesse melhor os mecanismos celulares envolvidos na regeneração tecidual, foi preciso estudar como as células se comunicam e colaboram na reparação dos tecidos.
- IV- A pesquisa foi conduzida com rigor metodológico, de maneira que os resultados obtidos puderam ser aplicados no desenvolvimento de novos tratamentos médicos.

Assinale a alternativa em que há respectivamente a classificação da conjunção/locução conjuntiva das frases acima.

- a) consecutiva, adversativa, condicional, proporcional.  
b) conformativa, aditiva, consecutiva, condicional.  
c) condicional, comparativa, final, consecutiva.  
d) causal, aditiva, final e consecutiva.

**21** – Assinale a alternativa em que todas as palavras podem ser corretamente regidas pelas preposições indicadas entre parênteses.

- a) confiar, optar, identificar, afligir (em)  
b) deleitar, deliciar, igualar, grudar (com)  
c) assistir, dedicar, agradar, corroborar (a)  
d) desabilitar, incorporar, inverter, extrair (para)

**22** – Assinale a alternativa em que o predicativo do sujeito é representado por uma oração subordinada substantiva predicativa.

- a) A alegria dos encontros familiares era indescritível para todos que participavam da confraternização.
- b) As tradições de final de ano sempre foram uma parte fundamental da união familiar.
- c) O maior desejo da família é que todos estivessem juntos na ceia de Natal este ano.
- d) Durante a celebração, a casa parecia um ambiente acolhedor e repleto de afeto.

**23** – Leia o texto abaixo observando os termos destacados.

**Nos últimos anos, a rápida evolução da inteligência artificial tem gerado um impacto significativo de maneira eficiente. A tecnologia de aprendizado profundo é uma das principais inovações que, na última década, têm possibilitado a criação de sistemas inteligentes que são cada vez mais sofisticados.**

Nesse texto há apenas

- a) 2 adjuntos adverbiais, 2 adjuntos adnominais e 2 complementos nominais.  
b) 2 adjuntos adverbiais, 3 adjuntos adnominais e 1 complemento nominal.  
c) 3 adjuntos adverbiais, 1 adjunto adnominal e 2 complementos nominais.  
d) 4 adjuntos adverbiais e 2 complementos nominais.

**24** – Leia.

O pesquisador destacou que a adoção de drones é essencial para a modernização das práticas agrícolas, pois permite um monitoramento mais preciso das culturas, um aperfeiçoamento do uso de recursos naturais e uma redução dos custos operacionais.

Assinale a alternativa que possui uma oração subordinada com a mesma classificação da oração destacada no texto acima.

- a) A principal conclusão do relatório é que a adoção de tecnologias avançadas é crucial para o crescimento sustentável das empresas.
- b) É fundamental que a inovação tecnológica avance rapidamente para o crescimento do mercado.
- c) O desenvolvedor tinha urgência de que soluções fossem apresentadas para a chefia.
- d) Ela pediu que considerassem a proposta de implementação de novas tecnologias.

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

**25** – Considere a expressão  $x = (\sin a + \sin b)^2 + (\cos a + \cos b)^2$ , em que  $a - b = 60^\circ$ . Assinale a alternativa que apresenta o valor numérico de  $x$ .

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

**26** – Em um supermercado, a média salarial dos quinze funcionários é R\$ 1.160,00. Serão contratados mais dois funcionários, com salários de R\$ 946,00 e R\$ 1.000,00. Assim, qual será a nova média salarial dos funcionários desse supermercado?

- a) R\$ 1.100,00
- b) R\$ 1.138,00
- c) R\$ 1.264,00
- d) R\$ 1.325,00

**27** – Seja o número complexo  $z = \sqrt{3} + i$ . Qual o valor do argumento principal de  $z$ ?

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

**28** – Sejam as funções polinomiais  $A(x) = x^3 - x^2 + 2$  e  $B(x) = x^3 + 2x^2 - 3$ . É correto afirmar que, ao calcular a função  $(B(x) - A(x))^2$ , o grau do polinômio será \_\_\_\_.

- a) 9
- b) 6
- c) 4
- d) 2

**29** – Assinale a alternativa que completa a frase abaixo.

Considere uma reta  $r$  que passa pelo ponto  $A(-2,5)$  e tem coeficiente angular  $m = -1$ . Então, a equação reduzida da reta  $r$  é \_\_\_\_\_.

- a)  $y = -x + 7$
- b)  $y = -x + 3$
- c)  $y = -x + 1$
- d)  $y = -x - 1$

**30** – Em um evento literário municipal estiveram presentes 1.000 pessoas. O prefeito deseja divulgar, em um gráfico de setores, a frequência do público verificado: 30% infantil, 20% juvenil e 50% adulto. Assinale a alternativa que representa o ângulo correspondente ao público infantil.

- a)  $30^\circ$
- b)  $65^\circ$
- c)  $108^\circ$
- d)  $120^\circ$

**31** – Uma lata de refrigerante tem a forma cilíndrica, com 8 cm de diâmetro e 14 cm de altura. Considerando  $\pi = 3$  e  $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$ , assinale a alternativa que representa a capacidade da lata, em ml.

- a) 336
- b) 538
- c) 672
- d) 896

**32** – Considere o sistema linear 
$$\begin{cases} x + ay + az = -1 \\ x - y + z = a \\ 2x + y + 3z = 1 \end{cases}$$
. Sendo  $a = -2$ ,

é correto afirmar que a soma dos valores  $x + y + z$  que satisfazem o sistema é igual a \_\_\_\_.

- a) 8
- b) 6
- c) 4
- d) 2

**33** – A reta que passa pelos pontos  $A(2,3)$  e  $Q(4,4)$  é gráfico de uma função  $y = ax + b$ . Assim, é correto afirmar que as constantes  $a$  e  $b$  que satisfazem a equação são \_\_\_\_\_.

- a)  $a = 1/2$  e  $b = 2$
- b)  $a = 1/2$  e  $b = 3$
- c)  $a = 3/2$  e  $b = 2$
- d)  $a = 3$  e  $b = 2$

**34** – Considere os pontos  $A(1,1)$ ,  $B(5,4)$  e  $C(1,6)$  como vértices de um triângulo. Assim, é correto afirmar que o triângulo é

- a) equilátero, de perímetro  $2\sqrt{5}$ .
- b) escaleno, de perímetro  $18\sqrt{5}$ .
- c) isósceles, de base BC.
- d) isósceles, de base AB.

**35** – Considere as circunferências  $\alpha_1 : x^2 + y^2 - 6x - 4y - 3 = 0$  e  $\alpha_2 : (x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 23$ , concêntricas. Assinale a alternativa que corresponde ao comprimento de uma corda da circunferência maior e que é tangente à circunferência menor.

- a) 2
- b) 3
- c) 6
- d) 9

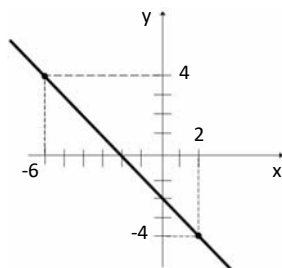
**36** – Assinale a alternativa que completa a frase abaixo.

Se um triângulo tem como vértices os pontos A (0,0), B (1,4) e C (4,4), então, a área da região triangular ABC será \_\_\_\_\_.

- a) 10
- b) 8
- c) 6
- d) 4

**37** – Considere a reta r determinada no gráfico abaixo. Desta forma, é correto afirmar que a equação da reta r é dada por \_\_\_\_\_.

- a)  $-x - y + 1 = 0$
- b)  $-x + y - 2 = 0$
- c)  $x + y - 1 = 0$
- d)  $x + y + 2 = 0$



**38** – Os pontos A, B e C representam três quiosques, ambos pertencentes a um parque, dispostos em forma triangular. Devido a existência de um lago entre A e C, que aumenta o percurso entre eles, será construída uma ponte retilínea entre esses pontos, de modo que o trajeto se torne mais atraente. Sabe-se que a distância entre A e B é 200 metros e que os ângulos  $\hat{A}$  e  $\hat{B}$  medem, respectivamente,  $75^\circ$  e  $60^\circ$ . Assinale a alternativa que representa a distância do ponto A ao ponto C, em metros.

- a)  $100\sqrt{6}$
- b)  $200\sqrt{3}$
- c) 300
- d) 220

**39** – O ponto A(-3, -2) é um dos vértices do triângulo ABC e o ponto M(3,1) é o ponto médio do lado AB. Sabendo que o ponto G(1,4) é o baricentro desse triângulo, assinale a alternativa que representa a soma das coordenadas do vértice C.

- a) 7
- b) 6
- c) -2
- d) -5

**40** – No trapézio retângulo, as bases e o lado oblíquo medem, respectivamente, 9 cm, 25 cm e 20 cm. Assinale a alternativa que corresponde à área do trapézio retângulo, em centímetros quadrados.

- a) 144
- b) 204
- c) 408
- d) 488

**41** – Considere um segmento de reta cujas extremidades são os pontos A(5,3) e B(-3,-1). Determine o valor de k para que a reta s, de equação  $kx + 4y - 13 = 0$ , seja perpendicular ao segmento de reta dado.

- a) 2
- b) 5
- c) 8
- d) 11

**42** – Sabe-se que numa PG de números reais, o primeiro termo é  $a_1 = 4$  e a razão é  $q = 3$ . Assinale a alternativa que apresenta a soma dos seis termos iniciais.

- a) 729
- b) 972
- c) 1456
- d) 1624

**43** – Após ter confeccionado um cubo de papelão, João precisou diminuir 2 cm de comprimento da aresta, e observou que, por consequência, o volume diminuiu  $26 \text{ cm}^3$ . Assinale a alternativa que representa a área total do maior cubo, construído por João, em  $\text{cm}^2$ .

- a) 64
- b) 54
- c) 44
- d) 34

**44** – Seja  $f(x) = 3x^2 + mx + 8$ , divisível por  $x - 2$ . Qual é o valor de  $m \in \mathbb{R}$  que satisfaz o polinômio?

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

**45** – Sabe-se que os pontos A (a-2, -6), B (3, 15) e C (a, 0) estão alinhados. Assinale a alternativa que corresponde ao valor de a.

- a) -4
- b) -2
- c) 0
- d) 2

**46** – Assinale a alternativa que representa o domínio da função

y, definida por  $y = \frac{1}{\sqrt[3]{x+3}} + \sqrt{1-x}$ .

- a)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 1\}$
- b)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq -3\}$
- c)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 1 \text{ e } x \neq -3\}$
- d)  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1 \text{ e } x \neq -3\}$

**47** – Dada a matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ , então o menor

complementar  $M_{ij}$  somado com o cofator  $A_{ij}$ , ambos do elemento  $a_{41}$ , é \_\_\_\_\_.

- a) -2
- b) 0
- c) 3
- d) 6

**48** – Assinale a alternativa que completa a frase abaixo.

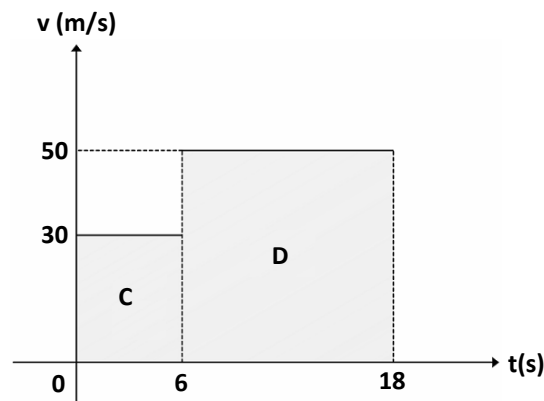
Sejam **f** e **g** funções de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , funções definidas por  $f(x) = 3x$  e  $g(x) = x^2 - 2x + z$ . Se  $f(g(2)) = 3$ , então **z** é igual a \_\_\_\_\_.

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

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

**49** – Um motorista percorre uma estrada reta com um veículo a uma velocidade constante de 30 m/s. Em seguida ele aumenta rapidamente a velocidade para 50 m/s e a mantém constante, conforme mostrado no gráfico abaixo. Considerando o gráfico, qual é a distância total percorrida, em metros, pelo veículo durante todo o período?

- a) 66
- b) 215
- c) 300
- d) 780



**50** – Um aluno observa uma vela disposta entre dois espelhos. Os espelhos possuem um ângulo de  $45^\circ$  entre eles. Assinale a alternativa que apresenta o número máximo de imagens que o aluno pode observar da vela. Considere os espelhos planos e angulares e despreze a altura da vela e sua distância até o espelho.

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

**51** – Em uma aula de Ginástica Rítmica uma professora decide fazer um teste com uma ginasta de massa 54 kg. A proposta é que a ginasta se apoie sobre as pontas de seu par de sapatilhas, cuja área total de contato com o piso é de  $9,0 \text{ cm}^2$ . Assinale a alternativa que corresponde ao valor da pressão, em  $10^5 \text{ Pa}$ , que as pontas do par de sapatilhas da ginasta exercerão sobre o piso.

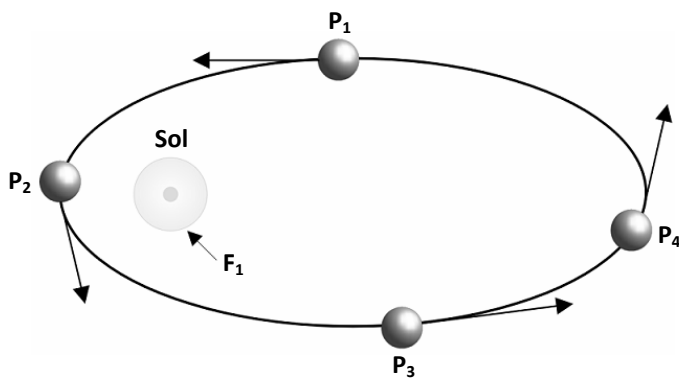
(Adote o valor da gravidade  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).

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

**52** – Um ciclista com velocidade linear inicial de 5 m/s e 70 kg de massa, participa de uma corrida, em uma pista circular de 50 m de raio. Qual a velocidade linear do ciclista, em m/s, após completar 10 s de corrida com uma aceleração tangencial constante de 0,5 m/s<sup>2</sup> e qual a força centrípeta, em N, necessária para manter a trajetória circular, sem derrapar?

- a)  $v = 8$  e  $F_c = 100$
- b)  $v = 10$  e  $F_c = 140$
- c)  $v = 15$  e  $F_c = 120$
- d)  $v = 20$  e  $F_c = 120$

**53** – Um planeta está se movimentando em torno do Sol em uma órbita elíptica, como mostrado na figura abaixo. Os pontos  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  e  $P_4$  são posições do planeta durante seu movimento. Assinale a alternativa correta que indica a posição onde a velocidade do planeta é maior.



- a)  $P_1$
- b)  $P_2$
- c)  $P_3$
- d)  $P_4$

**54** – A força gravitacional com a qual Júpiter atrai um satélite é igual a  $F$ . Se a massa de Júpiter for triplicada, a massa do satélite for quadruplicada e a distância entre Júpiter e o satélite for duplicada, qual será a nova força gravitacional  $F'$  entre Júpiter e o satélite?

- a)  $\frac{F}{16}$
- b)  $\frac{F}{8}$
- c)  $3F$
- d)  $46F$

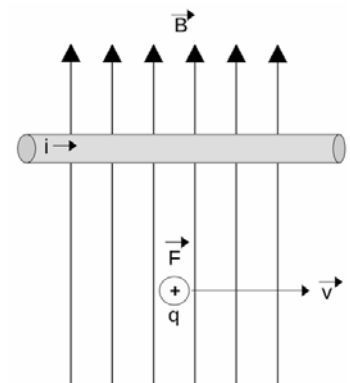
**55** – Uma onda transversal periódica propaga-se em uma corda de 8 metros de comprimento, sob a ação de uma força de tração de 100 N. Admita que a massa da corda é de 0,5 kg. Assinale a alternativa que indica o valor da velocidade de propagação da onda pela corda, em m/s. Considere somente as características da corda.

- a) 20
- b) 30
- c) 40
- d) 45

**56** – A figura a seguir mostra uma esfera metálica eletricamente carregada com carga  $q = 4 \mu\text{C}$ . A esfera se desloca com velocidade  $V$  constante e igual a 14 m/s e paralela a um fio condutor retilíneo ideal, que é percorrido por uma corrente  $i = 16$  A. Assinale a alternativa que determina o valor do campo magnético  $B$ , em T, criado pela corrente elétrica  $i$  que passa pelo condutor e age sobre a esfera metálica quando a distância entre a esfera metálica e o fio condutor for de 40 cm.

(Adote  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T/m} \cdot \text{A}$ ).

- a)  $9 \cdot 10^{-7}$
- b)  $9 \cdot 10^{-5}$
- c)  $8 \cdot 10^{-6}$
- d)  $5 \cdot 10^{-6}$



**57** – Em uma viagem de férias, Ana, ao chegar em Londres, sente-se febril e vai à farmácia comprar um termômetro, cuja escala termométrica estava indicada em Fahrenheit. Em uma primeira verificação, o termômetro indicou 98,6 °F, e Ana decidiu tomar um remédio antitérmico. Após 1h, ela verificou a temperatura novamente, estando, então, com 97,7 °F. Diante da situação-problema, assinale a alternativa que indica corretamente a temperatura de Ana, em °C, antes e depois de ingerir a medicação.

- a) 38 e 36
- b) 37,5 e 35
- c) 37 e 36,5
- d) 38 e 36,5

**58** – Para se avaliar o quão rápido determinado trabalho é realizado, utilizamos o cálculo da potência. Sobre o assunto, avalie as afirmações abaixo e coloque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

(Considere  $\cos 60^\circ = 0,50$  e  $\sin 60^\circ = \sqrt{\frac{3}{2}}$ ).

- ( ) A unidade de potência no S.I. é CV (cavalo-vapor).
- ( ) A potência média desenvolvida por uma força constante de módulo 10 N, que é exercida sobre um bloco, formando um ângulo de  $60^\circ$ , com deslocamento horizontal de 3 m, durante 5 s é de 3 W.
- ( ) Quanto maior o tempo para realizar o mesmo trabalho, maior a potência desenvolvida.

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

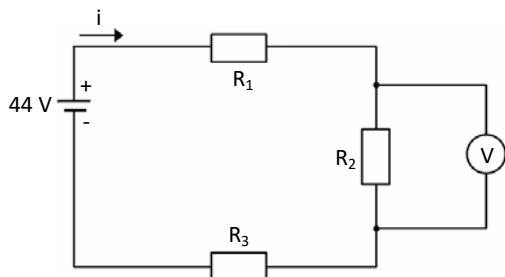
**59** – Sobre o efeito fotoelétrico, avalie as afirmações abaixo e coloque V para verdadeiro ou F para falso. Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- ( ) Os fótons são pacotes de energia, proporcionais a frequência da radiação.
- ( ) A energia dos fotoelétrons depende da intensidade luminosa, luz mais intensa gera menor corrente fotoelétrica.
- ( ) Um exemplo da aplicação do efeito fotoelétrico, são as câmeras de vídeo.
- ( ) A unidade de medida no Sistema Internacional para energia do fóton é eV.

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

**60** – A figura abaixo indica uma associação elétrica com três resistores ôhmicos e resistências iguais a  $R_1 = 4 \Omega$ ,  $R_2 = 6 \Omega$  e  $R_3 = 12 \Omega$ . Os resistores estão conectados a uma fonte de tensão ideal. Assinale a alternativa que determina o valor da tensão, em V, no resistor  $R_2$ .

- a) 123
- b) 85
- c) 22
- d) 12



**61** – Assinale a alternativa que completa o texto abaixo.

A utilização de dispositivos de segurança, tais como os \_\_\_\_\_, devem ser inseridos em \_\_\_\_\_ nos \_\_\_\_\_, uma vez que, quando a intensidade da corrente elétrica for elevada, eles se fundem causando a interrupção da \_\_\_\_\_, a fim de evitar danos nos aparelhos.

- a) fusíveis – série – circuitos elétricos – corrente elétrica
- b) fusíveis – paralelo – resistores – tensão
- c) capacitores – série – amperímetros – tensão
- d) resistores – paralelo – circuitos elétricos – corrente elétrica

**62** – Uma fábrica de componentes mecânicos produz diferentes tipos de molas e deseja determinar qual delas tem a maior constante elástica K para um novo contrato. A tabela a seguir apresenta a força elástica e a deformação de três molas diferentes, nomeadas y, z e w, fornecidas pela fábrica.

| MOLA FABRICADA | FORÇA ELÁSTICA (N) | DEFORMAÇÃO (m) |
|----------------|--------------------|----------------|
| Y              | 400                | 0,50           |
| Z              | 300                | 0,20           |
| W              | 150                | 0,30           |

Comparando-se as constantes elásticas K das molas y, z e w, em N/m, assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre a ordem das constantes elásticas.

- a)  $K_Y = K_Z = K_W$
- b)  $K_Y > K_Z > K_W$
- c)  $K_Z > K_Y > K_W$
- d)  $K_W > K_Y > K_Z$

**63** – Um professor de física, em sua aula, apresentou as seguintes situações listadas abaixo:

- I- Um cubo de gelo de massa 300 g, inicialmente a  $-10^\circ\text{C}$ , é aquecido até  $10^\circ\text{C}$ .
- II- Um cubo de gelo de massa 150 g, inicialmente a  $0^\circ\text{C}$ , é aquecido até  $20^\circ\text{C}$ .

Em seguida solicitou aos alunos as respostas de acordo com os conceitos físicos aprendidos no capítulo sobre calor.

Considerando as situações acima, assinale a alternativa que apresenta corretamente a quantidade de calor recebida, em kcal, para as situações I e II de acordo com os conceitos de termodinâmica. Admita que não há troca de calor com o meio.

Adote:

$$C_{\text{gelo}} = 0,5 \text{ Cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$C_{\text{água}} = 1 \text{ Cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$$

$$L_{\text{fusão gelo}} = 80 \text{ Cal/g}$$

- a)  $Q_I = 28,5 \text{ kcal}$  e  $Q_{II} = 15 \text{ kcal}$
- b)  $Q_I = 28,5 \text{ kcal}$  e  $Q_{II} = 12 \text{ kcal}$
- c)  $Q_I = 24,5 \text{ kcal}$  e  $Q_{II} = 10 \text{ kcal}$
- d)  $Q_I = 24 \text{ kcal}$  e  $Q_{II} = 10 \text{ kcal}$

**64** – Considere uma amostra de determinada substância, de massa 100 g, cujo calor específico é 0,3 Cal/g.°C. Admitindo que a amostra esteja a pressão atmosférica ao nível do mar, assinale a alternativa que apresente corretamente os valores, respectivamente, da quantidade de calor, em Kcal, que a amostra deve receber, caso sua temperatura varie de 50 °F para 113 °F e a capacidade térmica da amostra em Cal/°C.

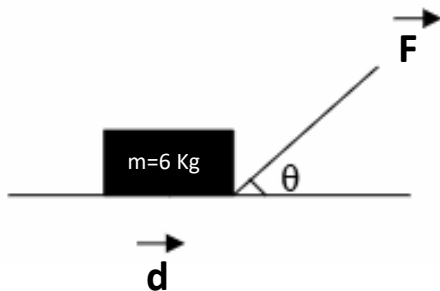
- a) 1,05 e 30
- b) 1,60 e 45
- c) 1,89 e 30
- d) 2,00 e 35

**65** – Um avião de passageiros decola da Base Aérea do Galeão às 14 h 00 min e aterrissa às 16 h 36 min em Recife. O piloto ao pousar e estacionar a aeronave observa que a velocidade média do avião foi de 900 km/h. Qual a distância em km percorrida pelo avião durante esse período?

- a) 2000
- b) 2340
- c) 4000
- d) 7200

**66** – Um bloco de massa  $m = 6 \text{ kg}$  está apoiado em um plano horizontal perfeitamente liso quando é puxado por uma corda com inclinação  $\theta = 37^\circ$  com o plano horizontal, conforme figura abaixo. O bloco percorre 12 metros de deslocamento com a horizontal e possui aceleração de  $1 \text{ m/s}^2$ . Assinale a alternativa que apresenta, aproximadamente, o valor do trabalho, em N.m, que a força realiza nesse deslocamento. Considere o deslocamento e aceleração apenas horizontais,  $\cos 37^\circ = 0,80$  e  $\sin 37^\circ = 0,60$ .

- a) 43
- b) 48
- c) 55
- d) 57



**67** – Ao somar-se dois vetores, obtêm-se um único vetor, chamado vetor resultante. Sobre o assunto, analise as afirmações abaixo. (Considere  $\cos 120^\circ = -0,50$ ).

- I- Em um bloco são exercidas três forças  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ ,  $\vec{F}_3$ , cujos módulos são  $F_1 = 10\text{N}$ ,  $F_2 = 8\text{N}$  e  $F_3 = 5\text{N}$ . Desprezando a massa do bloco, o módulo da força resultante exercida sobre o bloco é igual a 13 N.



- II- Dois vetores,  $\vec{a}$  e  $\vec{b}$  de módulos  $a = 4$  e  $b = 2$ , formam entre si um ângulo de  $120^\circ$ , tem módulo do vetor resultante igual a  $\sqrt{12}$ .
- III- Dado um determinado vetor  $\vec{a}$ , obtêm-se dois outros valores  $\vec{a}_x$  e  $\vec{a}_y$ , perpendiculares entre si, onde  $\vec{a}_x + \vec{a}_y = \vec{a}$ .
- IV- Para vetores com direções perpendiculares entre si, aplica-se a regra do polígono para calcular o vetor resultante.

Está correto o que se afirma em

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

**68** – Assinale a alternativa que completa as lacunas abaixo.

- I- O poder emissivo e o poder absorptivo de um corpo é função da frequência da radiação e da \_\_\_\_\_.
- II- O \_\_\_\_\_ apresenta características ideais em relação à absorção e à emissão de radiação.
- III- A \_\_\_\_\_ indica que, para cada temperatura absoluta, há uma frequência na qual a intensidade da radiação é máxima.
- a) cor – comprimento de onda – Lei de Stefan Boltzmann  
 b) temperatura – corpo negro – Lei do Deslocamento de Wien  
 c) cor – comprimento de onda – Lei de Thomson  
 d) temperatura – corpo negro – Lei de Kirchhoff

**69** – Assinale a alternativa que completa as frases abaixo.

- I- \_\_\_\_\_ é a energia térmica em trânsito, entre dois corpos ou sistemas, decorrente apenas da existência de uma diferença de temperatura entre eles.
- II- O estado térmico é caracterizado pela \_\_\_\_\_.
- III- Corpos em equilíbrio térmico, possuem temperaturas \_\_\_\_\_.
- a) Calor - temperatura - iguais  
 b) Calor - força de coesão - diferentes  
 c) Fluido térmico - energia interna dos corpos - iguais  
 d) Transferência de calor - molécula - diferentes

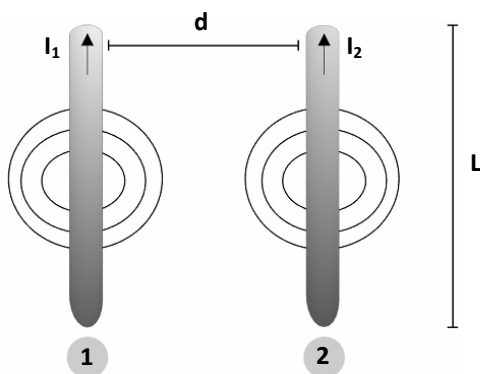
**70** – Pesquisas apontam que o cabelo de uma pessoa cresce em média 1,5 cm a cada um mês. Admita que uma pessoa, sem problemas com a queda de cabelo, fique por 20 anos sem cortá-lo. Assinale a alternativa que apresenta o comprimento total, em metros, após esse período.

- a) 0,8
- b) 2,4
- c) 2,8
- d) 3,6

**71** – Dois fios condutores ideais, de comprimentos iguais, são colocados próximos um do outro e percorridos por correntes elétricas de mesma intensidade e mesmo sentido. Os fios são separados por uma distância de 0,1 m. Uma tensão de 10 V é aplicada aos fios e a resistência de cada fio possui o valor de 2 Ω. Assinale a alternativa que completa a frase abaixo.

Devido a passagem de corrente elétrica nos fios, eles irão se \_\_\_\_\_ e o valor da força magnética nos condutores será igual a \_\_\_\_\_ N/m.

(Adote  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T/m} \cdot \text{A}$ )



- a) Repelir;  $2,5 \cdot 10^{-4}$
- b) Atrair;  $3 \cdot 10^{-5}$
- c) Atrair;  $5 \cdot 10^{-5}$
- d) Repelir;  $5 \cdot 10^{-8}$

**72** – Em uma corda é produzida uma perturbação periódica, cujo período é igual a 2 s e velocidade igual a 0,20 m/s, na qual uma onda transversal se propaga. Para esta situação, assinale a alternativa que apresenta o valor da frequência, em Hz, e o comprimento de onda, em m, produzido pela oscilação da corda.

- a) 0,2 e 0,3
- b) 0,3 e 0,4
- c) 0,5 e 0,4
- d) 0,6 e 0,5

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

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

### Digital habits across generations

Today's grandparents are joining their grandchildren on social media, but the different generations' online habits couldn't be more different. In the UK the over-55s are joining Facebook in increasing numbers, meaning that they will soon be the site's second biggest user group, with 3.5 million users aged 55–64 and 2.9 million over-65s.

Sheila, aged 59, says, 'I joined to see what my grandchildren are doing, as my daughter posts videos and photos of them. It's a much \_\_\_\_\_ way to see what they're doing than waiting for letters and photos in the post. That's how we did it when I was a child, but I think I'm lucky I get to see so much more of their lives than my grandparents did.'

Ironically, Sheila's grandchildren are less likely to use Facebook themselves. Children under 17 in the UK are leaving the site – only 2.2 million users are under 17 – but they're not going far from their smartphones. Chloe, aged 15, even sleeps with her phone. 'It's my alarm clock so I have to,' she says. 'I look at it before I go to \_\_\_\_\_ and as soon as I \_\_\_\_\_.'

<https://learnenglish.britishcouncil.org/skills/reading/b1-reading/digital-habits-across-generations>

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

- a) Different generations' online habits are quite the same.
- b) Children under 17 are using their phones all the time.
- c) Children under 17 are joining Facebook even more.
- d) Sheila joined Facebook only to make new friends.

**74** – Check the alternative that can replace "... but they're not going far from their smartphones." without changing its meaning.

- a) They are afraid someone steals their phone from them.
- b) They are still using their phones very much, though.
- c) They are not using their phones as much as before.
- d) They are still using their phones very little.

**75** – Check the word or expression that could replace the adverb "ironically" without changing the meaning of the sentence.

- a) besides
- b) accordingly
- c) in addition to it
- d) on the other hand

**76** – Choose the alternative that completes the text in the correct order.

- a) better - sleep - wake up
- b) worse - the concert - sleep
- c) better - the park - wake up
- d) worse - wake up - come back

Read the text and answer questions 77, 78, 79 and 80.

### A spaceplane breaks barriers, reaching incredible heights and speeds

Dawn Aerospace, based in Christchurch, New Zealand, is making waves in the aerospace industry with its groundbreaking approach to creating a reusable spaceplane. But why should this matter to you? Imagine a future where space travel is as routine and affordable as flying across the country. This is the vision Dawn Aerospace is working towards, and its recent achievements bring us one step closer to that reality.

#### Major advances in spaceplane technology

Dawn Aerospace's latest test flight, conducted as part of its Campaign 2-2 development program, saw its uncrewed Mk-II rocket-powered aircraft reach transonic speeds of Mach 0.92 and an altitude of 50,000 feet.

This achievement represents a substantial *enhancement* in performance, with improvements of three to five times compared to previous metrics. The company is now ready to begin Campaign 2-3 in September, where it hopes to achieve supersonic flight for the first time. The overarching goal is to create a spaceplane that combines the performance of a first-stage rocket with the predictability and rapid turnaround of a conventional aircraft.

#### Future goals and aspirations

Dawn Aerospace has set ambitious targets for its Mk-II spaceplane. By the end of 2025, the company hopes to climb faster than an F-15, fly higher than a MiG-25 and exceed speeds greater than the SR-71 Blackbird. Additionally, they aspire to be the first vehicle to fly above the Karman line, defined as 62 miles altitude, twice in a single day. Many of these records have stood for over 50 years, highlighting the ambitious nature of their goals.

The company has invested approximately \$10 million in the program so far and plans to complete it for under \$20 million in total. Dawn Aerospace's rapid progress through flight testing, compared to other rocket development programs, can be attributed to its core philosophy and design methodology. This approach allows the company to move quickly and confidently through flight tests while minimizing risks.

[www.foxnews.com](http://www.foxnews.com)

**77** – Consider the underlined expression in the text. Check the alternative that best replaces the term “latest” without changing its meaning.

- a) next
- b) youngest
- c) most recent
- d) most appropriate

**78** – Choose the alternative that contains the appropriate noun to correctly replace the word “*enhancement*” found in italic in the text:

- a) decrease
- b) agreement
- c) misjudgment
- d) improvement

**79** – According to the text, analyze the following propositions.

- I- Mk-II is able to fly supersonic.
- II- Dawn Aerospace is making artificial waves.
- III- Dawn Aerospace plans to invest less than \$20 million.
- IV- By the end of 2025, Mk-II is supposed to climb faster than F-15.

It is correct what is proposed in

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

**80** – Check the option with the best alternative title, considering the text.

- a) Space travel is becoming a closer reality.
- b) Military aircraft to be used as spaceplanes.
- c) Spaceplanes break all previous aviation records.
- d) Dawn Aerospace brings innovation in commercial airlining.

Read the text and answer questions 81, 82 and 83

### Simple Man

Lynyrd Skynyrd (1973)

Mama told me when I was young  
“Come sit beside me, my only son  
And listen closely to what I say  
And if you do this it’ll help you  
Some sunny day”  
Oh, yeah

Oh, take your time, don’t live too fast  
Troubles will come and they will pass  
You’ll find a woman, yeah, and you’ll find love  
And don’t forget son there is someone up above

And be a simple kind of man  
Oh, be something you love and understand  
Baby, be a simple kind of man  
Oh, won’t you do this for me son, if you can?

Forget your lust for the **rich man’s gold**  
All that you need is in your soul  
And you can do this, oh, baby, if you try  
All that I want for you, my son, is to be satisfied

And be a simple kind of man  
Oh, be something you love and understand  
Baby, be a simple kind of man  
Oh, won’t you do this for me son, if you can?  
Oh, yes, I will

Boy, don’t you worry, you’ll find yourself  
Follow your heart and nothing else  
And you can do this, oh, baby, if you try  
All that I want for you, my son, is to be satisfied

And be a simple kind of man  
Oh, be something you love and understand  
Baby, be a simple kind of man  
Oh, won’t you do this for me son, if you can?

[www.musixmatch.com](http://www.musixmatch.com)

**81** – In the verse “And listen closely to what I say”, without changing the meaning of the adverb “closely” could be correctly replaced by

- a) thankfully.
- b) recklessly.
- c) hopefully.
- d) carefully.

**82** – In the verse “Boy, don’t you worry, you’ll find yourself” the underlined word is categorized as

- a) conjunction.
- b) relative pronoun.
- c) reflexive pronoun.
- d) demonstrative pronoun.

**83** – The expression “**rich man’s gold**” in bold in the text, presents a grammatical proposition which can be defined as

- a) passive voice.
- b) genitive case.
- c) plural of nouns.
- d) possessive pronouns.

**Read the cartoon and answer questions 84, 85, 86 and 87.**



[https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/12cvttp/i\\_created\\_so\\_me\\_garfield\\_strips\\_in\\_sd\\_and\\_chatgpt/#lightbox](https://www.reddit.com/r/StableDiffusion/comments/12cvttp/i_created_so_me_garfield_strips_in_sd_and_chatgpt/#lightbox)

**84** – Choose the alternative that can replace “hiring” without changing the meaning of the sentence.

- a) working
- b) allowing
- c) throwing
- d) contracting

**85** – Check the alternative that presents the correct definition for “AI”.

- a) AI is the manager that fired Jon.
- b) AI is a type of technology that replaced Jon in his position.
- c) AI are the initials of the person that is going to replace Jon.
- d) AI means the company went bankrupt and cannot pay Jon anymore.

**86** – Check the alternative that presents the same verbal tense as in “your position has been replaced”.

- a) She has a blue car.
- b) They have found an answer.
- c) He has many reasons for his choice.
- d) Your boss had been warning you for a long time.

**87** – Read the sentences below and write T for true or F for false. Choose the alternative in the correct sequence.

- ( ) Jon has just been fired.
  - ( ) Jon is disappointed for being replaced by a machine.
  - ( ) Garfield suggests Jon to look for a job in the food industry.
  - ( ) Jon received the news that he was accepted to replace a machine.
- a) F - F - T - T
  - b) T - F - F - F
  - c) F - T - F - T
  - d) T - T - T - F

**88** – Check the alternative with the correct question tag.

- a) It won’t rain, would it?
- b) You’re French, are you?
- c) Mary wasn’t mad, wasn’t she?
- d) James plays basketball, doesn’t he?

**89** – Choose the alternative that present the appropriate use of the Past Tense.

- a) Sorry, I can’t open this window, I lost its key.
- b) John had played the piano in the concert last summer.
- c) I brought some snacks last session, for it was very long.
- d) Jim’s days of role playing aren’t over yet, he’s seemed to be doing it really well.

**90** – Choose the alternative whose sentence presents the correct use of the relative pronoun.

- a) He is the person what talked to me in class last lesson.
- b) I’ll take anything who can be helpful in order to improve my results.
- c) The neighbors whose dogs make a lot of noise have moved this week.
- d) The audience which attended to the concert in the past year will be there again.

**91** – Choose the alternative in which the adverb is in the right place in the sentence.

- a) He always is late.
- b) I have been often to Spain.
- c) She hardly ever goes to the beach.
- d) I walk usually to the school, so I'll buy a car.

**92** – Choose the alternative that presents the proper use of the adverb, regarding its position in the sentence.

- a) Ever we go to the market, there are some good sales going on.
- b) Are ever you available on Mondays? We have to appoint a meeting.
- c) They usually speak to each other, but I see they are a bit distant now.
- d) She sometimes is late for classes, the teacher already warned her about that.

**93** – Choose the correct alternative to complete the sentence:  
"The baby \_\_\_\_\_ to walk soon."

- a) can
- b) should
- c) managed
- d) will be able

**94** – Consider the quote from Shakespearian Play "Hamlet" and choose the correct alternative.

*"There are more things between Heaven and Earth than are dreamt of in our philosophy."*

The underlined expression can be replaced by:

- a) we dream of
- b) they dreamt of
- c) it was dreamt of
- d) they can be dreamed of

**95** – Choose the alternative that presents a sentence with the correct structure for a second conditional phrase/period:

- a) I would study if I were you.
- b) If the tank is full, we travel.
- c) I will go to the party if you invite me.
- d) If I had known you wouldn't be back, I would have locked the door.

**96** – Choose the alternative whose sentence presents the appropriate use of the verb tense.

- a) Once I'd finished reading, I'll handle you my book.
- b) One can't take the way she speaks, I've had enough.
- c) June has ever sung so smoothly since she started having vocal lessons.
- d) It would have taken me hours to watch the entire season If I won't skip the ads.

Rascunho



