EU MILITAR

AFA · Exame de Admissão ao CFOAV, CFOINT e CFOINF

AFA 2025

Prova oficial com gabarito

EA CFOAV/CFOINT/CFOINF 2025 · versão A, 64 questões (Português, Matemática, Inglês e Física) e Redação · aplicada em 25/08/2024

25
PÁGINAS DO DOCUMENTO OFICIAL

ÍNTEGRA
SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO
GABARITO OFICIAL, VERSÕES A, B E C

Caderno e gabarito oficiais da Academia da Força Aérea (Comando da Aeronáutica), reproduzidos na íntegra nas páginas seguintes. Capa e contracapa: Eu Militar.

Todas as provas anteriores:
eumilitar.com/concursos/afa/provas-anteriores/

COMANDO DA AERONÁUTICA

DIRETORIA DE ENSINO

EXAMES DE ADMISSÃO AOS

CFOAV, CFOINT e CFOINF 2025

CADERNO DE QUESTÕES

PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA, LÍNGUA INGLESA, FÍSICA E REDAÇÃO

_____

Nome completo do candidato

VERSÃO DA PROVA: A

ATENÇÃO!

ABRA ESTA PROVA SOMENTE APÓS RECEBER AUTORIZAÇÃO.

Orientações aos candidatos

1. Este caderno contém **64 (sessenta e quatro)** questões objetivas, das disciplinas **LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA, LÍNGUA INGLESA e FÍSICA,** além de uma folha de rascunho para a **REDAÇÃO**. Confira se todas as questões foram impressas e estão perfeitamente legíveis.
2. Além deste caderno, você receberá o **CARTÃO DE RESPOSTAS**:
   - **CARTÃO DE RESPOSTAS**, FRENTE: destinada à marcação das respostas das Provas Escritas; e
   - **CARTÃO DE RESPOSTAS**, VERSO: local destinado à elaboração da redação proposta.
3. Verifique se o nome e a data de nascimento conferem com o que está impresso no CARTÃO DE RESPOSTAS.
4. Verifique se o número de inscrição constante no CARTÃO DE RESPOSTAS é o mesmo contido na frente e no verso.
5. PARA APROVAÇÃO NAS PROVAS ESCRITAS, CABE AO CANDIDATO PLANEJAR O TEMPO PARA RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES E DA ELABORAÇÃO DA REDAÇÃO, DE MANEIRA A OBTER GRAU MÍNIMO **4,0000 (QUATRO) EM CADA DISCIPLINA** E GRAU MÍNIMO **5,0000 (CINCO) NA PROVA DE REDAÇÃO E NA MÉDIA FINAL.**
6. Confira a versão da prova deste caderno de questões e, **ao comando do Chefe de Setor**, PREENCHA o campo **"VERSÃO DA PROVA"** no CARTÃO DE RESPOSTAS. A nota atribuída ao candidato será a correspondente ao gabarito da versão assinalada.
7. NÃO DOBRE, NÃO AMASSE E NÃO RASURE O CARTÃO DE RESPOSTAS, pois ele **NÃO** será substituído.
8. **Ao comando do Chefe do Setor**, ASSINE o campo previsto no CARTÃO DE RESPOSTAS. **ATENÇÃO**, **NÃO** identificar e nem assinar no verso do CARTÃO DE RESPOSTAS, que é destinado para a transcrição da REDAÇÃO, pois ele já virá com o seu número de inscrição.
9. No CARTÃO DE RESPOSTAS, assinalar SOMENTE UM campo relativo à resposta correta de cada questão. Preencha completamente o círculo **com caneta esferográfica de tinta preta ou azul**, conforme indicado ao lado. 
10. A PROVA TERÁ DURAÇÃO DE 5 H 20 MIN (CINCO HORAS E VINTE MINUTOS), JÁ INCLUSO O TEMPO PARA A ELABORAÇÃO DA REDAÇÃO E PARA PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS.
11. O candidato deverá permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, 2 h 30 min (duas horas e trinta minutos), contadas a partir do horário de início de resolução da prova.
12. Somente poderá levar o CADERNO DE QUESTÕES o candidato que deixar o Setor de Provas após 5 h (cinco horas) contadas do início da resolução. Caso deixe antes, não poderá fazer qualquer tipo de anotação e nem transcrever o gabarito.

Sucesso!

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

Black Mirror: "Queda livre", a desumanização do futuro

Queda Livre, o enredo

"Queda Livre" nos lembra da invasão das redes sociais que vivemos hoje e nos leva a perceber como elas podem ser perigosas e irreais.

[...]

Lacie é a protagonista desta história, desse ecossistema em que as pessoas são julgadas de acordo com sua popularidade, onde 0 é a menor e 5 a mais alta. Graças às avaliações dos outros e sua rede de contatos, é possível obter um melhor emprego, comprar um apartamento e obter um grande número de benefícios.

Black Mirror – "Queda Livre" por trás da perfeição

"Queda Livre" significa mover os códigos de nossas redes sociais para o mundo real, onde não apenas agiríamos falsamente para agradar e mostrar nossa melhor face, mas esses gostos que recebemos serviriam para determinar nossa posição social.

Em *Black Mirror*, as pessoas agem de forma correta umas com as outras, com uma gentileza que nos incomoda porque, afinal, sabemos ser um egoísmo fictício e puro. Elas não tentam ajudar ou apoiar, mas melhorar sua própria imagem.

Deixando de ser escravos

Black Mirror magistralmente nos imersa em um baile de máscaras contemporâneo, filtros na vida real, onde tudo é pastel, tudo é perfeito na aparência, mas ninguém é feliz na realidade. Ninguém pode ser tão feliz, ninguém pode ser feliz sempre e ninguém pode adorar o mundo inteiro.

[...]

A queda da personagem Lacie nada mais é do que uma libertação. Não são as paredes que a oprimem, é a sociedade e, uma vez à margem, pode finalmente gritar, pode ser ela mesma.

A cena final em que Lacie "perdeu a cabeça", quando percebe que não tem mais seu celular, é uma cena libertadora e esperançosa. Não há prisão maior do que a própria pessoa, não há maior escravidão do que um mundo desumanizado.

(PENSAR CONTEMPORÂNEO. **Black Mirror:** "Queda livre", a desumanização do futuro. Disponível em: https://www.pensarcontemporaneo.com/black-mirror-queda-livre/. Acesso em: 04 de março de 2024). Adaptado.

01 - A partir da leitura do texto I, pode-se inferir que:

a) a realidade mostrada nas redes dialoga com os desafios diários que o ser humano precisa enfrentar por viver numa sociedade tecnológica.
b) a construção de uma imagem ilibada nas redes sociais fomenta a necessidade de alcançar a perfeição, diariamente, e contribui para o aprisionamento individual.
c) ao viver numa sociedade imersa na tecnologia, torna-se crucial estar conectado a outros indivíduos, visando a experiências singulares.
d) os comportamentos genuínos e realidades idealizadas por grande parte da sociedade são passíveis de alcance desde que se tenha domínio dos códigos sociais.

02 - Dentre os trechos literários a seguir, assinale aquele que pode ser entendido como uma síntese das ideias apresentadas no texto I.

a) "Acho que as lembranças são cócegas invisíveis que ficam dentro das pessoas". (Ondjaki, Avó Dezanove e o Segredo do Soviético)
b) "Não sei quantas almas tenho / Cada momento mudei / continuamente me estranho. / Nunca me vi nem achei. / De tanto ser, / só tenho alma." (Fernando Pessoa)
c) "Até cortar os próprios defeitos pode ser perigoso. Nunca se sabe qual é o defeito que sustenta o edifício inteiro". (Clarice Lispector)
d) "Você que é sem nome, / que zomba dos outros / você que faz versos, / que ama, protesta? / e agora, José?" (Gabriel, o Pensador – Tem alguém aí?)

03 - Analise do ponto de vista sintático-semântico o primeiro enunciado do texto I:

"'Queda Livre' nos lembra da invasão das redes sociais que vivemos hoje e nos leva a perceber como elas podem ser perigosas e irreais." (ℓ. 1 a 3)

Pode-se afirmar que todas as alternativas estão corretas, **EXCETO:**

a) Do ponto de vista sintático, o locutor distribui os constituintes no período composto, a partir de relações de subordinação e coordenação.
b) Do ponto de vista da estruturação sintática do período, pode-se afirmar que o termo 'Queda Livre', como nome do episódio da série, desempenha o papel de sujeito da primeira oração.
c) O verbo lembrar, ao assumir um sentido de "informar/ advertir", passa a ter valor relacional de verbo transitivo direto.
d) O verbo lembrar, ao assumir o sentido de "vir à memória" assume a forma reflexiva e apresenta, como complemento verbal, um objeto indireto.

TEXTO II

Os impactos da felicidade fabricada para as redes sociais

O Grupo Consumoteca, liderado pelo antropólogo Michel Alcoforado, divulgou recentemente os resultados do estudo "Economia do mal-estar", no qual avaliou a metrificação da felicidade na era das redes sociais – e como isso acaba gerando produtos que se oferecem como soluções rápidas para as angústias às vezes até agravadas por essa quase obrigatoriedade de estar ou parecer feliz. Foi realizada uma pesquisa cuja ideia era analisar se existe felicidade além das redes ou se todos estão realmente presos ao padrão do mundo digital de provar com audiência, likes e comentários o quanto se é feliz.

Os brasileiros são os mais infelizes entre os países pesquisados: 58% sentem-se insatisfeitos com sua vida atual. Além disso, oito em cada dez pessoas dizem ter projetos que não conseguem tirar do papel, 41% acham que não fazem tudo que poderiam fazer por sua felicidade e 35% das pessoas se sentem mais negativas quando acompanham a vida dos outros nas redes sociais.

Segundo Alcoforado, se antes havia um caminho razoavelmente claro para a felicidade – trabalho, casamento e filhos – hoje, com tudo isso colocado em questão, vale mais a jornada de busca da plenitude do que o chegar lá exatamente.

Com tudo isso, analisa o antropólogo, a velha história de "plantar e colher" foi substituída pelo postar, numa

espécie de tirania da positividade, que no fundo deixa a sensação de as pessoas terem sempre de estar correndo atrás nesse páreo [...].

(ROCHA, Roseane. **Os impactos da felicidade fabricada para as redes sociais**. Disponível em: www.meiomensagem.com.br Acesso em: 04 de março de 2024). Adaptado.

04 - De acordo com o texto II, é possível afirmar que:

a) viver em constante negação pode alterar a percepção de felicidade e faz com que o indivíduo consiga lidar com os obstáculos da vida.
b) duas em cada dez pessoas conseguem tornar o que era abstração em realidade. Dessa forma, não existe felicidade além das redes.
c) a felicidade mostrada nas redes sociais acarreta surgimento de produtos que curam dores existenciais, causadas pela necessidade de mostrar-se sempre feliz.
d) a felicidade, na era das redes sociais, mostra que o discurso da positividade contradiz a realidade da sociedade atual em que muitos estão infelizes e insatisfeitos com a vida que possuem.

05 - Em relação à pontuação do texto II, analise as afirmativas abaixo.

I. A reescrita das linhas 1 e 2: *O Grupo Consumoteca, que é liderado pelo antropólogo Michel Alcoforado*, não desobriga o uso das vírgulas.
II. Em "Segundo Alcoforado, se antes havia um caminho razoavelmente claro para a felicidade – trabalho, casamento e filhos –" (ℓ. 19 a 21), o duplo travessão pode ser substituído por vírgulas ou parênteses.
III. No segundo parágrafo, as vírgulas foram empregadas para separar uma expressão interpositiva e orações com sujeitos diferentes.
IV. O uso dos dois pontos marca uma suspensão de voz em frase ainda não concluída, principalmente, antes ou depois de uma enumeração. Tal afirmação é ratificada no segundo parágrafo, linha 13.

Assinale a alternativa correta.

a) Todas as afirmativas estão corretas.
b) Apenas uma afirmativa está correta.
c) Apenas duas afirmativas estão corretas.
d) Apenas três afirmativas estão corretas.

06 - No que se refere às características de estilo, composição e tema do texto II, pode-se afirmar que:

a) trata-se de uma crônica, pois a autora escreve em 3ª pessoa e, além disso, pode-se extrair da introdução um tema preestabelecido: "a metrificação da felicidade nas redes sociais".
b) trata-se de um ensaio, pois o texto apresenta: tese, argumentos e conclusão, como se pode perceber pelas partes: introdução, desenvolvimento e conclusão que organizam o texto.
c) como se trata de uma notícia, a estrutura do texto se estabelece a partir de elementos predominantemente narrativos, como os verbos de ação na composição do fato referenciado.
d) trata-se de uma dissertação, pois os elementos factuais, evidenciados pela menção aos dados estatísticos, caracterizam esse tipo de composição.

TEXTO III

Pela Internet

Gilberto Gil

Criar meu web site
Fazer minha home-page
Com quantos gigabytes
Se faz uma jangada
Um barco que veleje
Criar meu web site
Fazer minha home-page
Com quantos gigabytes
Se faz uma jangada
Um barco que veleje
Que veleje nesse infomar
Que aproveite a vazante da infomaré
Que leve um oriki do meu velho orixá
Ao porto de um disquete de um micro em Taipé
Um barco que veleje nesse infomar
Que aproveite a vazante da infomaré
Que leve meu e-mail até Calcutá
Depois de um hot-link
Num site de Helsinque
Para abastecer
Eu quero entrar na rede
Promover um debate
Juntar via Internet
Um grupo de tietes de Connecticut
Eu quero entrar na rede
Promover um debate

(Gilberto Gil. **Pela Internet**. Quanta: 1997. Disponível em: www.gilbertogil.com.br/noticias/producoes/detalhes/quanta Acesso em: 15 de abr. de 2024).

07 - Os vocábulos "*infomar"* e "*infomaré*" são neologismos construídos por um mesmo processo de formação de palavras denominado de

a) redução vocabular.
b) derivação parassintética.
c) composição por aglutinação.
d) composição por justaposição.

08 - Em relação ao texto III, julgue (V) para verdadeiro e (F) para falso.

( ) O enunciado do título apresenta apenas um adjunto adverbial de lugar 'pela internet'; subentendendo um termo que poderia ser preenchido pelo verbo 'navegar'.
( ) No que se refere à construção vocabular da canção, podemos afirmar que predomina o uso de uma linguagem coloquial, vulgarmente denominada de "internetês", para denunciar esses usos.
( ) O eu-lírico estabelece uma relação plurivalente de termos e enunciados utilizados na linguagem digital e na linguagem cotidiana, para representar as relações e os papéis sociais desempenhados pelo indivíduo, na hipermodernidade.

Marque alternativa correta.

a) V, F, V
b) V, V, V
c) F, F, V
d) V, V, F

09 - Considerando que há uma correlação temática entre os textos I, II e III, é possível relacioná-los, também, com fragmentos retirados dos textos "Amnésia digital prejudica armazenamento natural das memórias" e "Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos". Dessa forma, pode-se afirmar que todas as alternativas estão corretas, **EXCETO:**

a) Afinal, como estamos nos "comunicando" depois da modernidade industrial? (...) É a era do hedonismo, do hipernarcisismo que passa a primar pela autocentração e não responsabilização do outro.
b) A *web* 2 muda o fluxo de comunicação e, em tese, acaba com a cisão produtores/leitores, possibilitando que todos publiquem na rede e exerçam, simultaneamente, os dois papéis, de autor e leitor ao mesmo tempo.
c) A audiência é uma espécie de capital social – relacionado com a capacidade do sujeito de conseguir certa aderência e de se movimentar bem no seu meio social – e a única forma de acumulá-lo é agradar, ser audiência dos outros.
d) O rotineiro uso das telas proporciona facilidade e praticidade na vida de quem tem acesso a essas tecnologias. Mas o excesso desse uso causa diversos prejuízos sociais, biológicos e cognitivos aos seres humanos.

TEXTO IV



(REMÉDIOS. **Placebo**. Disponível em: www.caixadoremedios.com. Acesso em: 04 de março de 2024.

10 - O emprego do vocábulo "coisas", presente no enunciado do terceiro quadrinho do texto IV, apresenta coesão de ordem

a) lexical.
b) gramatical.
c) conjuntiva.
d) catafórica.

11 - Observe a ocorrência do vocábulo "que" no texto IV e analise as alternativas abaixo. Em seguida, marque a opção correta.

a) Na primeira ocorrência, é um pronome demonstrativo.
b) Nas duas primeiras ocorrências, cumpre a mesma função sintática.
c) Sintaticamente, na sua segunda ocorrência, é utilizado como conjunção subordinativa adverbial.
d) Morfologicamente, na sua primeira ocorrência, é pronome substantivo empregado em frase interrogativa direta.

12 - Relacionando os aspectos verbais e não verbais do texto IV, observa-se a presença de

a) antítese.
b) catacrese.
c) aliteração.
d) prosopopeia.

TEXTO V

O Espelho

O Espelho deu vida ao personagem Jacobina, descrito como um homem calado, "[...] entre quarenta e cinquenta anos, era provinciano, capitalista, inteligente, não sem instrução, e, ao que parece, astuto e cáustico", que rotineiramente se reunia com outros quatro homens em uma casa no morro de Santa Teresa a fim de discutir grandes questões da natureza humana. O dia a que temos acesso pelo conto é atípico, pois Jacobina decide sair de seu silêncio a fim de provar um argumento contrário ao dos seus companheiros. Para ele, todos possuem duas almas, ao invés de apenas uma, sendo uma interior e outra exterior, esta última, possível de se alterar, e sua ideia se sustenta por um relato pessoal.

"Está claro que o ofício dessa segunda alma é transmitir a vida, como a primeira; as duas completam o homem, que é, metafisicamente falando, uma laranja. Quem perde uma das metades, perde naturalmente metade da existência; e casos há, não raros, em que a perda da alma exterior implica a da existência inteira".

Jacobina conta que, aos 25 anos, após ser nomeado alferes da Guarda Nacional, obteve tratamento diferenciado diante daqueles que o conheciam, e que inclusive, exigiam que ele fosse apresentado como alguém com maior importância. Um dia, devido ao tratamento único, foi colocado em seu quarto um espelho, antigo e herdado por gerações. A combinação de todos esses atos, segundo o dono do relato, tornou-o apenas uma de suas almas.

"O alferes eliminou o homem. Durante alguns dias as duas naturezas equilibraram-se; mas não tardou que a primitiva cedesse à outra; ficou-me uma parte mínima de humanidade. Aconteceu então que a alma exterior, que era dantes o sol, o ar, o campo, os olhos das moças, "Cada criatura humana traz duas almas consigo: uma que olha de dentro para fora, outra que olha de fora para dentro..."

Com o passar do tempo, as dores de seus conhecidos não despertavam nele empatia, e a ele tudo o que importava era seu próprio cargo de alferes. Um dia, deixado sozinho na casa, os escravos aproveitaram para organizar uma fuga, e a solidão o tomou. Lidar consigo mesmo era, naquele momento, o pior que poderia ter acontecido. Com o passar dos dias e as tentativas de escapar de sua própria companhia, Jacobina decidiu pela primeira vez desde o ocorrido, se olhar no espelho, e a imagem que viu ali refletida era apenas uma sombra. Quando por fim, decidiu vestir-se com seu uniforme, foi capaz de ver seu reflexo completo.

"Cada dia, a uma certa hora, vestia-me de alferes, e sentava-me diante do espelho, lendo, olhando, meditando; no fim de duas, três horas, despia-me outra vez. Com este regime pude atravessar mais seis dias de solidão sem os sentir..."



Figura 1 - Disponível em: https://vestibular.brasilescola.uol.com.br/resumos-de-livros/analise-de-o-espelho-de-machado-de-assis.htm
Acesso em: 18 de março de 2024

De acordo com o pesquisador Alfredo Bosi, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, a divisão da alma citada por Jacobina "[...] passa a ser não mais uma entidade espiritual, una e indivisível, mas tão só um polo dominado por objetos de interesse que atraem o eu como poderosos ímãs, estímulos de vida, numa palavra, desejos. A alma interior se entrega à imagem do objeto querido".

O Espelho usa da teoria das duas almas para simbolizar o poder que as aparências exercem na sociedade, sendo o indivíduo, muitas vezes, menosprezado se não possuir um cargo alto e de destaque. Em linhas gerais, Jacobina é Narciso recriado por Machado de Assis. Mudou de natureza, e passou a ser a cortesia e os rapapés da casa, tudo o que me falava do posto, nada do que me falava do homem. A única parte do cidadão que ficou comigo foi aquela que entendia com o exercício da patente; a outra dispersou-se no ar e no passado."

(QUERIDO CLÁSSICO. O Espelho. Disponível em: https://www.queridoclassico.com/2020/08/o-espelho-por-machado-de-assis.html Acesso em: 18 de março de 2024).

13 - De acordo com o texto V, pode-se afirmar que:

a) o relato da experiência vivida por Jacobina enfatiza que é imprescindível a qualquer indivíduo, primeiramente, conhecer a si mesmo, sua alma interior, a fim de transformá-la e fortalecê-la. Posteriormente, (des)construir sua alma exterior.
b) a nomeação como alferes da Guarda Nacional alterou significativamente a percepção que Jacobina tinha de si mesmo e a forma como os outros o viam. Nesse contexto, o espelho, de singular importância, assim como Jacobina, refletia apenas uma de suas almas.
c) Jacobina relata que uma das almas foi dispersa no ar, corroborando a ideia defendida: dualidade de almas. Tal ideia é justificada pelo fato de os desejos atraírem a alma exterior, fazendo-a ser entregue ao objeto estimado.
d) de acordo com Jacobina, raríssimos são os casos em que a existência é perdida ao tornar nula a alma exterior, uma vez que, para a existência inteira ser perdida, basta perder uma das metades, seja a alma interior ou exterior.

14 - Considerando o texto V e sua relação com os demais textos presentes nesta prova, assinale a assertiva correta.

a) **Trecho 1:** "Um dia, devido ao tratamento único, foi colocado em seu quarto um espelho, antigo e herdado por gerações. A combinação de todos esses atos, segundo o dono do relato, tornou-o apenas uma de suas almas." (ℓ. 24 a 27 - texto V)
Trecho 2: "O que a sua come? / Exaltação do meu ego, tempo, reclamações, livros que não li, e coisas que não sou." (quadrinhos 2 e 3 - texto IV)

O trecho 1 refuta o trecho 2.

b) **Trecho 1:** "Com o passar do tempo, as dores de seus conhecidos não despertavam nele empatia, e a ele tudo o que importava era seu próprio cargo de alferes." (ℓ. 35 a 37 - texto V)
Trecho 2: "Em Black Mirror, as pessoas agem de forma correta umas com as outras, com uma gentileza que nos incomoda porque, afinal, sabemos ser um egoísmo fictício e puro. Elas não tentam ajudar ou apoiar, mas melhorar sua própria imagem." (ℓ. 19 a 23 – texto I)

O trecho 1 ratifica o trecho 2.

c) **Trecho 1:** "'Cada dia, a uma certa hora, vestia-me de alferes, e sentava-me diante do espelho, lendo, olhando, meditando; no fim de duas, três horas, despia-me outra vez. Com este regime pude atravessar mais seis dias de solidão sem os sentir...'" (ℓ. 47 a 51 - texto V)
Trecho 2: "[...] a velha história de 'plantar e colher' foi substituída pelo postar, numa espécie de tirania da positividade, que no fundo deixa a sensação de as pessoas terem sempre de estar correndo atrás nesse páreo [...]." (ℓ. 24 a 28 - texto II)

O trecho 1 justifica o trecho 2.

d) **Trecho 1:** "'Está claro que o ofício dessa segunda alma é transmitir a vida, como a primeira; as duas completam o homem, que é, metafisicamente falando, uma laranja.'[...]." (ℓ. 14 a 16 - texto V)
Trecho 2:
"Eu quero entrar na rede
Promover um debate
Juntar via Internet
Um grupo de tietes de Connecticut."
(ℓ. 21 a 24 - texto III)

O trecho 1 retifica o trecho 2.

15 - Observe o trecho abaixo, extraído do texto V:

"Quando por fim, decidiu vestir-se com seu uniforme, foi capaz de ver seu reflexo completo." (ℓ. 44 a 46).

Julgue as afirmativas abaixo em relação à colocação pronominal.

I. O trecho não poderia ser reescrito como "Quando por fim, decidiu se vestir com seu uniforme, foi capaz de ver seu reflexo completo", pois incorreria em erro gramatical.
II. O trecho poderia ser reescrito como "Quando por fim, decidiu-se vestir com seu uniforme, foi capaz de ver seu reflexo completo" sem incorrer em erro gramatical.
III. O trecho poderia ser reescrito como "Quando por fim, se decidiu vestir com seu uniforme, foi capaz de ver seu reflexo completo" sem incorrer em erro gramatical."

A partir da análise das afirmativas, assinale a alternativa correta.

a) Todas estão incorretas.
b) Apenas uma está correta.
c) Apenas duas estão corretas.
d) Todas estão corretas.

16 - Analise as afirmativas abaixo.

I. No texto I, pode-se afirmar que Lacie realmente foi feliz quando estava liberta da tecnologia e das redes sociais, conectando-se a si mesma e desconstruindo o papel das redes na vida das pessoas.
II. No texto II, pode-se afimar que, apesar de as redes sociais apresentarem um mundo de felicidades, parte dos brasileiros são insatisfeitos com suas vidas, quando as comparam com a vida dos outros.
III. No texto III, pode-se afirmar que há uma valorização da tecnologia, visto que, a partir dessa interação tecnológica, é que há uma conexão do eu-lírico e do mundo.
IV. No texto IV, pode-se afirmar que há uma crítica quanto às postagens nas redes sociais, que nem sempre são condizentes com a realidade, mas antes buscam impressionar quem os acompanha.

Em relação às afirmativas, assinale a opção correta:

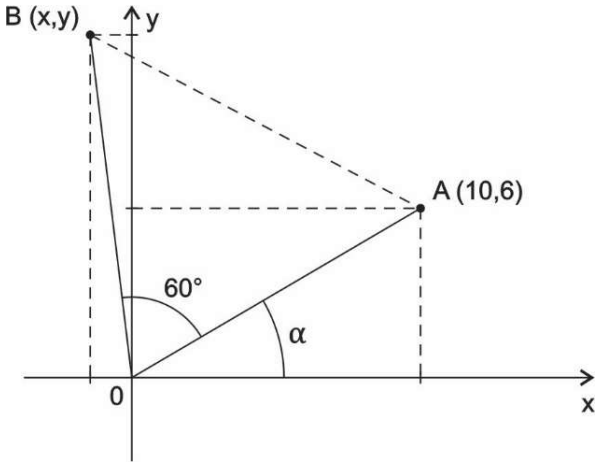
a) todas estão corretas.
b) apenas uma está correta.
c) apenas duas estão corretas.
d) apenas três estão corretas.

MATEMÁTICA

17 - A quantidade de números pares de cinco algarismos distintos que podem ser formados usando-se os algarismos do coeficiente do termo médio no desenvolvimento de $\left(\alpha - \frac{4}{\alpha^2}\right)^8$, segundo as potências de expoentes decrescentes de α é:

a) 72
b) 48
c) 42
d) 36

18 - Considere o ponto A (10,6) no plano cartesiano. O ponto B é obtido ao girar o ponto A em 60º no sentido anti-horário, conforme figura abaixo. Então, as coordenadas do ponto médio de $\overline{AB}$ é igual a



a) $\left(2\sqrt{3} + \frac{7}{2},\ 5 + \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$
b) $\left(7 - \frac{3\sqrt{3}}{2},\ 2\sqrt{3} + \frac{9}{2}\right)$
c) $\left(\frac{15}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{2},\ \frac{9}{2} + \frac{5\sqrt{3}}{2}\right)$
d) $\left(\frac{5\sqrt{3}}{2} + \frac{7}{2},\ \frac{11}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$

19 - Em uma instrução de tiro, realizada na Academia da Força Aérea, três cadetes, cada um com uma pistola 9 mm, deram tiros simultâneos, sendo que essa operação foi repetida 50 vezes. O resultado de cada operação só poderia ser: acertar ou errar o alvo.

Dessas 50 repetições, temos o seguinte resultado:

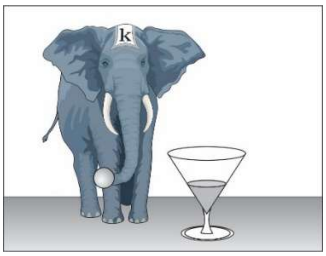
- O cadete I acertou o alvo 28 vezes.
- O cadete II errou o alvo 25 vezes.
- O cadete III errou o alvo 27 vezes.
- Em 8 repetições, os cadetes I e III acertaram o alvo, enquanto o cadete II errou o alvo.
- Em 7 repetições, os cadetes II e III erraram o alvo, enquanto o cadete I acertou o alvo.
- Em 4 repetições, os três cadetes acertaram o alvo.
- Em 11 repetições, os cadetes II e III acertaram o alvo, enquanto o cadete I errou o alvo.

Terminada a instrução, quantos tiros, pelo menos um cadete, acertou o alvo?

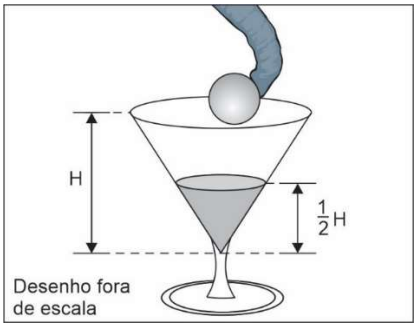
a) 36
b) 40
c) 44
d) 48

RASCUNHO

20 - Em um circo, para uma das atrações, o elefante Krewanjovi coloca uma esfera de raio 19 cm em um recipiente no formato cônico, conforme ilustrado abaixo.



Sabe-se que o recipiente se encontrava com água até a metade de sua altura. Krewanjovi, então, coloca a esfera dentro do recipiente sem derramar uma gota sequer. A esfera fica totalmente submersa e o nível da água sobe para 3/4 da altura do cone.





Considerando $\pi = 3$, podemos afirmar que o volume do cone, em cm³, é um número divisível por

a) 5^2
b) 19^3
c) 3^4
d) 2^5

21 - Numa esquadrilha, 20 cadetes ficaram em prova final na disciplina de cálculo. Essa prova tem seu valor variando de 0 até 100 pontos, na qual o cadete, para ser aprovado, precisa tirar 70 ou mais pontos. Após a realização do exame, verificou-se que 8 cadetes foram reprovados, sendo a média aritmética desses alunos 65 pontos. Os demais foram aprovados com média aritmética de 77 pontos. Após a divulgação dos resultados, foi impetrado um recurso e, consequentemente, uma questão que todos os cadetes erraram, foi anulada, gerando, assim, um acréscimo de 5 pontos a todos os cadetes. Com essa decisão, a nota média dos aprovados passou a ser 80 pontos e a nova média dos reprovados passou a ser de 68,8 pontos.

Então, quantos cadetes, que inicialmente estariam reprovados, atingiram a nota mínima de aprovação após a anulação da questão?

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

RASCUNHO

22 - Seja x um número real positivo. Sabe-se que $x^4 + \frac{1}{x^4} = 23$ e que $k = x^6 + \frac{1}{x^6}$

Podemos afirmar que k é um elemento do conjunto:

a) $[\mathbb{R} - (\mathbb{R} - \mathbb{Q})] \cap \mathbb{N}$
b) $\mathbb{Q} - \mathbb{Z}$
c) $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$
d) $(\mathbb{Q} \cup \mathbb{R}) - \mathbb{N}$

23 - Sejam a, b e c números reais positivos, com $a \neq 1$ e $c \neq 1$ e, sabendo que $x = \log_c \left(\frac{a^{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt[3]{b}}{c^2} \right)^2$ e $y = \log_a (\sqrt{c} \cdot b^3)$, então, o valor de x.y é:

(dados: $c^{-3} = a$ e $c^2 = b$)

a) $-\frac{58}{15}$
b) $\frac{203}{9}$
c) $\frac{377}{45}$
d) $-\frac{15}{58}$

24 - No esporte "Tiro ao Prato", o objetivo é acertar um tiro no prato em movimento ainda no ar.
Assim, um prato é arremessado por uma máquina lançadora no ponto O, descrevendo uma trajetória parabólica. Alguns segundos depois, também do ponto O, o atleta Tiago efetua um disparo, que acerta o prato a uma altura de 10 metros em relação ao solo.

Sabe-se que:

- A prova é realizada num ambiente totalmente plano.
- Se Tiago não conseguisse acertar o prato, este cairia no solo a uma distância de 30 metros do ponto O.
- A inclinação da trajetória do disparo de Tiago foi de 30°.

Desconsidere a altura da máquina de lançamento, bem como a altura de Tiago e os efeitos do vento. Então, a altura máxima, em metros, alcançada pelo prato, sabendo que o mesmo foi destruído ao ser atingido pelo disparo feito por Tiago, foi de:

a) $\frac{15(\sqrt{3}+1)}{4}$
b) $\frac{15(\sqrt{3}-1)}{4}$
c) 10
d) 15

25 - Considere um triângulo retângulo cujo perímetro mede 15 unidades de comprimento e que seus lados estão em uma progressão aritmética crescente. A partir desse triângulo, podemos inscrever uma circunferência de raio $\boldsymbol{r}$, bem como circunscrever outra circunferência de raio $\boldsymbol{R}$. Então, a razão entre o raio da circunferência circunscrita e o raio da circunferência inscrita, nessa ordem, pertence ao intervalo:

a) [1, 2[
b) [2, 3[
c) [3, 4[
d) [4, 5]

RASCUNHO

RASCUNHO

26 - Em um treinamento militar, um esquadrão é dividido em 5 equipes. O objetivo do treinamento é simular ataque e defesa, em que cada equipe tentará bombardear as bases adversárias e, ao mesmo tempo, defender suas bases, destruindo as aeronaves inimigas. Cada equipe possui 5 aeronaves para ataque, bem como 5 bases a serem defendidas.

As regras são:

- As bases possuem poder antiaéreo para destruir aeronaves.
- As aeronaves possuem poder de fogo suficiente para destruir as bases.
- Aeronaves não podem atacar aeronaves.
- Bases não podem atacar bases.
- Como era apenas um treinamento não havia poder real de fogo, mas havia sensores nas bases e também nas aeronaves para indicar se houve acerto ou não ao alvo.

A matriz A, com elementos do tipo a_{ij} indica a quantidade de bases da equipe i que foram destruídas pelo ataque da equipe j.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 3 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 3 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Já a matriz B, com elementos do tipo b_{ij} indica a quantidade de aeronaves da equipe j que foram destruídas pelo sistema de defesa da equipe i.

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

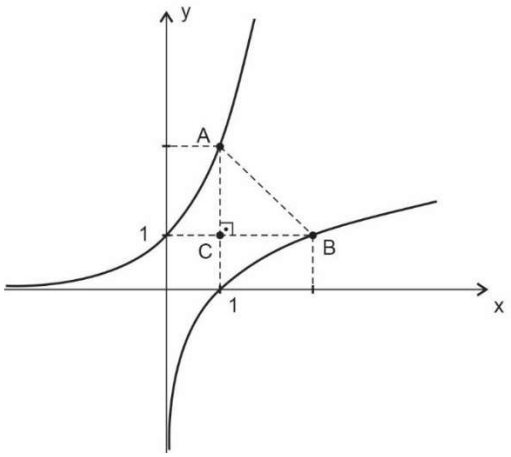
Com base nas informações, pode-se afirmar que:

a) A equipe com melhor ataque destruiu k bases, sendo k um elemento da sequência (-32, 16, -8,...)
b) A diferença entre as bases destruídas pelas aeronaves da equipe 4 e 5, nessa ordem, é um elemento do domínio da função $f(x) = \ln(x)$
c) A soma da quantidade total de aeronaves destruídas e das bases destruídas de todas as equipes é a soma dos termos da sequência (-10, -7, - 4, ..., 17)
d) A razão entre aeronaves e bases perdidas, nessa ordem, pela equipe 4 é a menor das raízes do polinômio $P(x) = x^3 - 5x^2 + 7x - 3$

27 - Se $(1-i)\left(cos\frac{11\pi}{12} + i.sen\frac{11\pi}{12}\right) = x + yi$; com x e y pertencentes ao conjunto dos reais e i a unidade imaginária, então, $\sqrt{2}.y - x$ é igual a

a) $\sqrt{3} + \frac{\sqrt{2}}{2}$
b) $\sqrt{3} - \frac{\sqrt{2}}{2}$
c) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{4}$
d) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{4}$

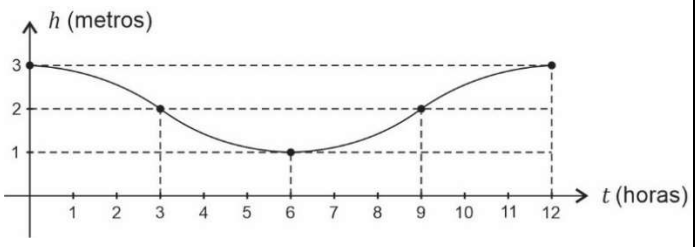
28 - Na figura abaixo, observamos o esboço de dois gráficos $f(x) = e^x$ e $g(x) = \ln(x)$



Com base nas curvas e suas respectivas leis de formação, é correto afirmar que o perímetro do triângulo A, B, C em unidades de comprimento, é igual a

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

29 - Segundo estudiosos, o comportamento do nível do mar provocado pela atração gravitacional que existe entre a Terra e a Lua pode ser descrito por um modelo matemático.
A altura h (em metros) do nível do mar, em um certo ponto do litoral, em função do tempo, pode ser representada pelo gráfico abaixo, sendo t o tempo medido em horas desde a meia noite de um determinado dia.



Sabendo que o gráfico é uma função periódica, é possível estimar a altura do mar para qualquer hora do dia.

Com base nas informações acima, marque a alternativa correta.

a) Ambas as funções reais $f(x) = 2 + sen\left(\frac{\pi}{2} - \frac{\pi x}{6}\right)$ e $g(x) = 2 + cos\left(\pi - \frac{\pi x}{6}\right)$ correspondem às medições realizadas.
b) A altura de 1,5 metro do nível do mar foi atingida, exatamente, 4 horas após o início das medições.
c) Pode-se estimar que a altura do mar às 21 horas é de 3 metros.
d) Às 2 horas, a altura do nível do mar era superior a 2,5 metros.

RASCUNHO

30 - Considere $f(1) = g(1) = 2$ e sabendo que $f(n+1) = \frac{2.f(n)+1}{2}$ e $g(n+1) = 3g(n)$, com $n = (1,2,3,\dots)$ ou seja, $n \in \mathbb{N}^*$, então, a razão entre $g(10)$ e $f(201)$, nessa ordem, é igual a

a) $\frac{2.3^8}{17}$

b) $\frac{3^8}{17}$

c) $\frac{3^8}{51}$

d) $\frac{2.3^8}{51}$

31 - Sendo $\{x, y, z\}$ a solução da equação $4a^3 - 6a^2 + 10a + 2 = 0$, então, o valor da expressão $x^2y^2 + x^2z^2 + y^2z^2$ é igual a

a) $\frac{37}{2}$

b) $\frac{33}{2}$

c) $\frac{35}{4}$

d) $\frac{31}{4}$

32 - Dado um número complexo $\mathrm{Z} = \frac{1}{\sqrt{-16}}$, então, o módulo de Z é igual a:

a) $\frac{2}{17}$

b) $\frac{17}{578}$

c) $\frac{\sqrt{34}}{1156}$

d) $\frac{\sqrt{34}}{34}$

RASCUNHO

LÍNGUA INGLESA

Directions: Read text I to answer questions 33-38.

TEXT I

Teach your children – Crosby Stills Nash and Young

You are on the road
Must have a code that you live by
And so become yourself
Because the past is just a goodbye

Teach your children well
Their father's hell did slowly go by
And feed them on your dreams
The one they pick's the one you'll know by
Don't you ever ask them why, if they told you, you would cry
So just look at them and sigh and know they love you
And you, of tender years
Can't know the fears that your elders grew by
And, so please help them with your youth
They seek the truth before they can die

Teach your parents well
Their children's hell will slowly go by
And feed them on your dreams
The one they pick's the one you'll know by

Don't you ever ask them why, if they told you, you would cry
So just look at them and sigh and know they love you

Available on https://www.letras mus.br/crosby-stills-nash-young/9142/ accessed on March 21st, 2024.

33 - The word "code" (ℓ. 4) refers to a/an

a) quote.
b) motto.
c) advise.
d) proverb.

34 - The lyrics best relates to the idea of

a) parents being aided by their children.
b) decision making and plans for the future.
c) children living up to parents' expectations.
d) understanding between parents and their kids.

35 - Mark the sentence that contains one element of emphasis.

a) "Must have a code that you live by" (ℓ. 4)
b) "Their father's hell did slowly go by" (ℓ. 09)
c) "They seek the truth before they can die" (ℓ. 17)
d) "The one they pick's the one you'll know by" (ℓ. 11)

36 - Regarding family relationships, presented in the text, it's possible to infer that

a) kids' dreams can nurture parents' lives.
b) love changes people's relations and feelings.
c) children don't stand a chance to modify parents' lives.
d) parents' experiences often affect children's behaviour.

37 - In the following sentence, "Their father's **hell** did slowly go by" (ℓ. 9), the word in bold stands for

a) warnings.
b) prejudices.
c) relationships.
d) predicaments.

38 - Regarding the text, it is possible to state that

a) children should be taught to face the truth on the roads of life.
b) when feeding children's dreams, it has to be done with constancy.
c) although parents have plans, it's of their children's choice what to dream of.
d) people only know they are loved by their parents when they are no longer alive.

Directions: Read text II to answer questions 39-45.

TEXT II

Generational conflict

(...)
The generations are turning over faster than ever before. While the Silent generation (1925 to 1945) was a strech of 21 years, the Millennial generation (1980 – 1994) ended just 15 years after it began. As technological change accelerates, people born a mere ten years apart can be released into an utterly different environment. A person born into the era of the smartphone, for example, will exhibit different behaviours to one who predates it, helping explain those teenagers lip-syncing pop songs and pacing out dance trots in supermarkets and carparks. Technology, like the television, the internet, and the smartphone, have a marked effect on not only how we live but on our values and beliefs.
(...)
In his 2020 book *Fault Lines: Fractured Families and How to Mend Them*, Karl Pillemar surveyed 1,340 Americans aged 18 and over, asking them the question: "Do you have any family members from whom you are currently estranged? He discovered that more than a quarter of Americans, surveyed, or 27 per cent, reported being estranged from a family member – a parent, grandparent, sibling, child, and so on. Extrapolated to the US adult population, that amounts to some 67 million people who are estranged from a family member. Pillemar found that ten per cent are estranged from a parent or child and eight per cent are no longer talking to a sibling. Some in the media are calling it a "silent epidemic" of family break-ups.
"When we meet people, it's devastating to tell the truth," Skye Ferrero laments, a mother quoted in Pillemar's book. "We deal with it by being straightforward: 'Oh, there are problems... we don't see each other'." Five years ago, Skye and her husband were cut off from their daughter and nothing they have done since has brought the couple any closer to her. "I've been approached by former neighbours and they say, 'Well, you seem like such nice people. How come it's like this? We've been labelled with this black cloud." Skye thinks the issue is more widespread than it appears, it's just that people don't wish to talk it. "This is happening in many families," she says.
Family estrangement can happen for any number of reasons, notwithstanding highly justifiable ones for why someone may wish to cut contact. But such serious offenses aside, fissures in the nuclear family can also happen as family members squabble over rival ideologies: politics, Brexit, vaccinations, conspiracy theories, pronouns, and any number of headline-grabbing social issues. Nasty comments on social media can inflame grievances, prompting one member to declare, "I'm done. I never want to see or speak to them again."

Adapted from: https://www.newphilosopher.com/articles/generational-conflict accessed on March 21st, 2024.

39 - According to the first paragraph, it is correct to say that

a) as time passed, the technology has been a loss in several aspects on the younger generation.
b) the transition to a new technological era highlights a generational conflict between individuals from the same family core.
c) there is no relevant changing between both generations. Therefore technological advance influences people's ideologies.
d) due to the advance of the technology, the current generation has been showing a divergent comportament from their ancestors.

40 - The most appropriate alternative regarding the text is:

a) People are living shorter due to isolation.
b) Almost 30% of American kids have been abandoned.
c) The American adult population is even estranged from first-degree relatives.
d) People don't talk about personal issues anymore, causing family break-ups.

41 - About family estrangement, we can assume that

a) it will eventually happen due to silly arguments.
b) some families are separeted by the lack of dialogue.
c) ideological issues are the main cause of family estrangement.
d) genaration gap seems to be the main reason for family estrangement.

42 - Read the sentences and check T (TRUE) or F (FALSE).

( ) More than a quarter of the interviewed people are getting apart from family members including siblings.
( ) A person told the author that she tries to deal with being estranged through a simple perspective.
( ) Controversial topics discussed on social media make people estranged when the argument involves people from different generations.
( ) People that were born in different generations are prone to behave and see things differently.
( ) The technological nuences did not change people´s ways of living.
( ) Social media might cause break-ups to be even worse.

Mark the correct option.

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

43 - The "silent epidemic" (ℓ. 28) talks about the

a) amount of people who gave up becoming parents.
b) alarming number of people who lost track of relatives.
c) increasing number of divorces before the 10th anniversary.
d) families becoming smaller and smaller with the decrease in births.

44 - According to the author's persperctive, it can be concluded that

a) future families tend to raise more nonchalant children compared to their own generation.
b) the text reveals an abrupt habit changing between generations that impacts straight on family bonds.
c) there is a real concern on how the evolution of technology has kept people apart from their family tree.
d) although the new generation is not always in contact with their parents, there is a labor of maintaining the family's closeness.

45 - Regarding the text choose the correct option:

a) Generations have shifted every fifteen years since 1925.
b) The usage of technological devices has changed our lifestyle.
c) The outcomes of technology in generations are the same for everyone.
d) Technology has taught early generations how to dance trots and lip-sync online.

Direction: Read text III to answer questions 46-48.

TEXT III

On Children – Kalil Gibran

And a woman who held a babe against her bosom said, Speak to us of Children.
And he said:
Your children are not your children.
They are the sons and daughters of Life's longing for itself.
They come through you but not from you,
And though they are with you and yet they belong not to you.
You may give them your love but not your thoughts.
For they have their own thoughts.
You may house their bodies but not their souls,
For their souls dwell in the house of tomorrow, which you cannot visit, not even in your dreams.
You may strive to be like them, but seek not make them like you.
For life goes not backward nor tarries with yesterday.
You are the bows from which your children as living arrows are sent forth.
The archer sees the mark upon the path of the infinite, and He bends you with His might that His arrows may go swift and far.
Let your bending in the archer's hand be for gladness;
For even He loves the arrow that flies, so He loves also the bow that is stable.

From The Prophet (Knopf, 1923). This poem is in Public Domain. Avalible on http:poets.org/poem/children-1. Accessed on June 10th, 2024.

46 - It is possible to understand that kids

a) have their own way of seeing life, unlike their parents.
b) will never follow their parents' footsteps since they wish to live their own lives.
c) are born destined to follow a way of living that will always overwhelm their parents.
d) belong to themselves as independent people and will eventually find their own way.

47 - Check the sentence that best explains the passage:
"You may house their bodies but not their souls,
For their souls dwell in the house of tomorrow, which you cannot visit, not even in your dreams." (ℓ. 13-15)

a) Your offspring is a valuable property you have for the rest of your life.
b) Relatives should understand that the present generation is the odd one out.
c) Parents cannot inflict their wills on their kids although they have biological connections.
d) The generations to come can dream more since they have more opportunities than their parents.

48 - Concerning the use of words in the text, it is correct to say that

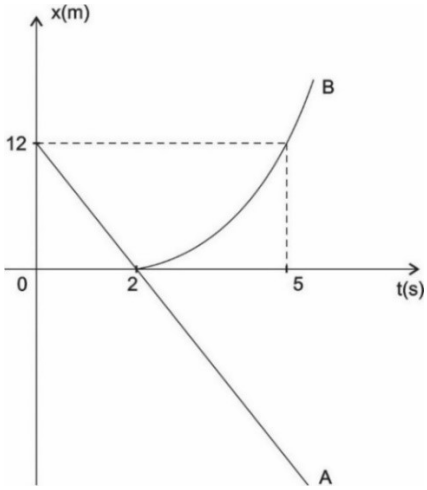
a) "for" (ℓ. 18) stands for "because", not "towards".
b) "through" and "from" (ℓ. 8) have the same meaning.
c) "with" (ℓ. 18) forms a phrasal verb alongside the verb "to tarry".
d) "may" (ℓ. 16) could have been replaced by "might" interchangeably.

FÍSICA

Nas questões de Física, quando necessário, utilize:

- aceleração da gravidade: g = 10 m/s^2;
- cos 30º = sen 60º = $\frac{\sqrt{3}}{2}$;
- cos 60º = sen 30º = $\frac{1}{2}$;
- π = 3;
- fator de Lorentz: $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\frac{V^2}{c^2}}}$.

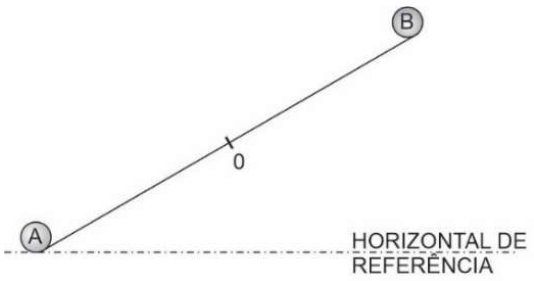
49 - Duas partículas A e B se deslocam ao longo de eixos retilíneos paralelos tendo suas posições, em função do tempo, dadas pelo gráfico a seguir.



Observa-se que a partícula A se encontra em movimento uniforme desde t = 0 e que a partícula B só inicia seu movimento uniformemente variado a partir do repouso, em t = 2,0 s.
Nessas condições, a distância, em metros, que separa as duas partículas, A e B, no instante t = 8,0 s, vale

a) 84
b) 76
c) 52
d) 12

50 - Um plano, perfeitamente liso, é inclinado em relação à horizontal. Em t = 0, duas partículas, A e B, de massas iguais, são colocadas, respectivamente, na base e no topo desse plano, e passam a se movimentar de acordo com as funções horárias $S_A = -2 + 6t - 2{,}5t^2$ e $S_B = 4 - 2{,}5t^2$, escritas em relação à origem dos espaços (0), e em unidades do SI, conforme ilustra a figura a seguir.



Em determinado instante A e B sofrem uma colisão perfeitamente elástica. Após essa colisão, B atinge uma altura vertical máxima, medida em metros e em relação à horizontal de referência, igual a

a) 1,00
b) 1,55
c) 1,80
d) 2,25

RASCUNHO

RASCUNHO

51 - Dois vetores de mesma direção e sentidos opostos, $\vec{A}$ e $\vec{B}$, quando somados resultam em um vetor cujo módulo vale 1,0 u. Ao se calcular a diferença entre $\vec{A}$ e $\vec{B}$, obtém-se um vetor cujo módulo vale 5,0 u.

Considere um vetor $\vec{C}$ com módulo igual ao do vetor $\vec{A}$ e formando um ângulo de 120° em relação ao vetor $\vec{B}$.

Nessas condições, a soma dos vetores $\vec{A}$ e $\vec{C}$ resultará em um vetor de módulo igual a

a) $2\sqrt{2}$ u
b) $2\sqrt{3}$ u
c) $3\sqrt{2}$ u
d) $3\sqrt{3}$ u

52 - Sobre um plano, inicialmente na direção horizontal, é apoiado um bloco de massa 1 kg e de dimensões desprezíveis, conforme figura 1.

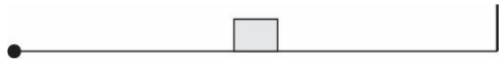


Figura 1

Em seguida, o plano é inclinado para 30°, conforme figura 2; sendo que, nesse momento o bloco fica na iminência de descer ao longo do plano.

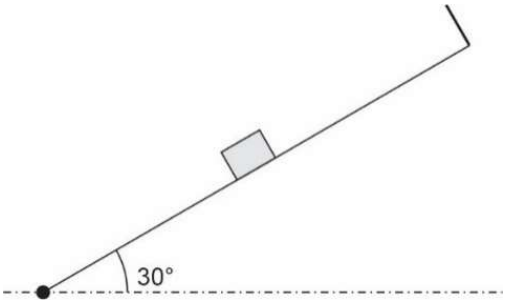


Figura 2

Posteriormente, uma mola ideal é presa ao topo do plano inclinado; deforma-se de 5 cm essa mola e prende-se a outra extremidade dela ao bloco, conforme figura 3.

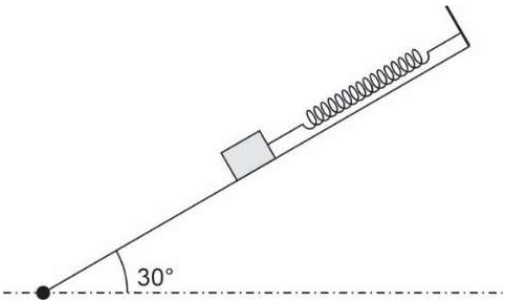


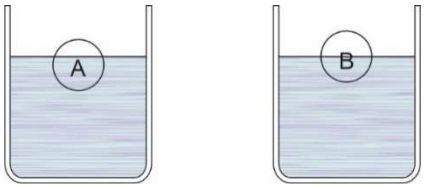
Figura 3

Observa-se, então, que o bloco permanece em repouso, porém, agora na iminência de subir ao longo do plano inclinado.

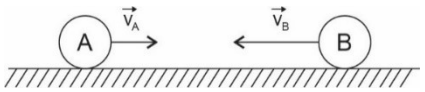
Nessas condições, a constante elástica da mola, em N/m, vale

a) 5
b) 30
c) 100
d) 200

53 - Duas esferas maciças, A e B, de mesmo volume, são colocadas, sucessivamente, dentro de um recipiente contendo certo líquido. Em condições de equilíbrio hidrostático observa-se que a esfera A fica com 2/3 de seu volume submerso, enquanto a B, por sua vez, fica com 1/2 de seu volume submerso, como representado nas figuras a seguir.



Em outro momento, essas mesmas esferas, A e B, se comportam como partículas que se movimentam inicialmente em sentidos opostos, sobre um plano liso e horizontal, conforme figura a seguir, e sofrem uma colisão frontal parcialmente elástica, com coeficiente de restituição igual a 1/3.

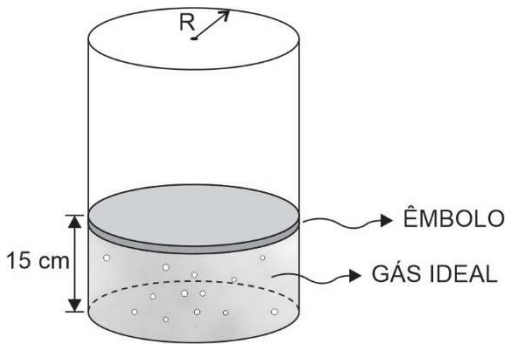


Considerando que antes da colisão a razão entre os módulos das velocidades de B e A valia 2, $\frac{V_B}{V_A} = 2$, tem-se que, após a colisão, a razão entre as velocidades de B e A, $\frac{V'_B}{V'_A}$, será igual a

a) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{7}{3}$

54 - Um êmbolo móvel, situado a uma altura de 15 cm da base de um cilindro de paredes adiabáticas e de raio R = 10 cm, confina uma porção de um gás ideal monoatômico, conforme indicado na figura a seguir.



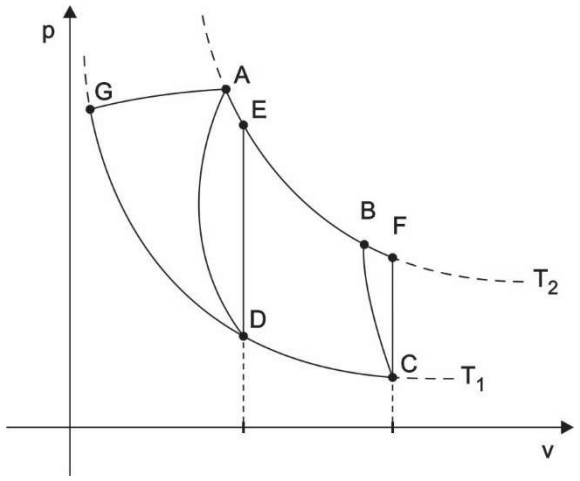
Inicialmente, o gás está à temperatura ambiente e sob a pressão de $1 \cdot 10^5$ Pa. Mantendo-se a pressão constante, uma quantidade de calor Q é fornecida ao gás que expande de forma lenta e constante, enquanto sua temperatura é elevada. Imediatamente após retirar a fonte externa de calor, verifica-se que a temperatura do gás aumenta e o êmbolo fica posicionado a uma altura de 25 cm. Sob essas condições, a quantidade de calor, em joules, fornecida ao gás foi igual a

a) 150 c) 3000

b) 750 d) 15000

RASCUNHO

55 - Uma máquina térmica, operando entre as temperaturas T_1 e T_2 pode realizar quaisquer ciclos indicados no diagrama p x v abaixo.



Sabendo-se que o Ciclo de Carnot é representado por $A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$, analise as assertivas a seguir.

I - A quantidade de calor rejeitada para a fonte fria no ciclo $B \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow B$ é menor que a quantidade de calor rejeitada no ciclo $A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A$.
II - O trabalho desenvolvido pela máquina no ciclo $A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ é maior que o trabalho no ciclo $A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow G \rightarrow A$.
III - O ciclo que apresenta o maior trabalho desenvolvido pela máquina é o Ciclo de Carnot.
IV - A energia recebida pela máquina, sob a forma de trabalho, do meio externo nos ciclos $A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow A$ e $B \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow B$ tem o mesmo módulo.

Pode-se afirmar que

a) as assertivas I e IV são corretas.
b) as assertivas II e III são corretas.
c) há apenas uma assertiva correta.
d) todas as assertivas estão incorretas.

56 - Uma onda periódica harmônica se propaga em uma corda homogênea, tensa e infinita de acordo com a função de onda, em unidades do SI, dada por

$$Y_1(x, t) = 10 \text{ sen } [10\, x - 20\, \pi\, t]$$

Uma segunda onda, $Y_2(x,t)$, também periódica harmônica, é sobreposta à onda inicial, de tal forma que a onda resultante na corda tem amplitude constante e igual ao dobro da amplitude da onda descrita por $Y_1(x,t)$.
Considere que a velocidade de propagação das ondas na corda é constante.

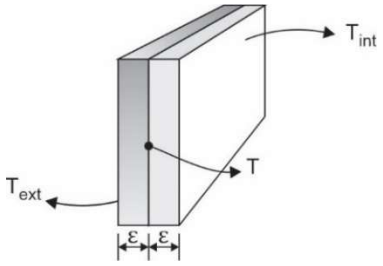
Nessas condições, das opções a seguir, a função de onda que melhor descreve a onda $Y_2(x,t)$ é dada por

a) $20 \text{ sen } [5\, x - 10\, \pi\, t]$
b) $10 \text{ sen } [10\, x - 20\, \pi\, t]$
c) $20 \text{ sen } [5\, x + 10\, \pi\, t + \pi]$
d) $10 \text{ sen } [10\, x - 20\, \pi\, t + \pi]$

RASCUNHO

RASCUNHO

57 - No alojamento de um Cadete, está presente uma janela de vidro, cuja condutibilidade térmica é $K_V = 0{,}8\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.
Em dias de inverno observa-se uma diferença pequena entre as temperaturas dos ambientes interno e externo a esse alojamento. Com o intuito de minimizar a perda de calor e aumentar essa diferença de temperatura entre os ambientes, através da janela de vidro, o Cadete aderiu uma placa de isopor completamente lisa sobre ela, conforme a ilustração a seguir.



Essa placa de isopor tem uma condutibilidade térmica $K_{ISO} = 0{,}4\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$ e possui área e espessura idênticas às da janela de vidro. Após atingir o regime estacionário, o Cadete aferiu a temperatura da superfície do vidro em contato com o ambiente externo $T_{ext} = 5\ ºC$, e a temperatura interna, na superfície do isopor em contato com o ambiente interno, $T_{int} = 26\ ºC$. Considerando que o fluxo de calor ocorra apenas perpendicularmente à superfície do isopor e da janela de vidro, a temperatura T, em Kelvin, na interface entre o vidro e o isopor, vale

a) 281
b) 283
c) 285
d) 287

58 - Entre o final do século XIX e início do século XX várias questões da física estavam sem respostas. A física clássica não era suficiente para explicar todos os comportamentos observáveis da matéria. A teoria eletromagnética clássica, fundamentada nas equações de Maxwell, apesar de amplamente aplicável, não conseguia explicar alguns fenômenos.

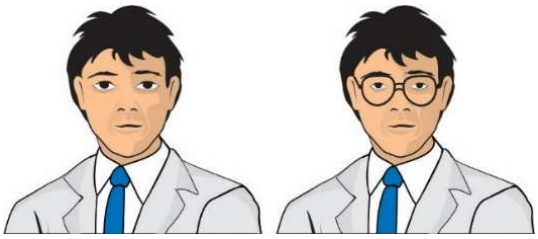
Observe a descrição suscinta de alguns fenômenos:

I - Ondas eletromagnéticas são geradas por cargas aceleradas. Assim, quando um elétron, por exemplo, realiza um movimento de frequência f, a onda eletromagnética emitida também tem frequência f. Além disso, a velocidade de propagação dessa onda, no vácuo, vale aproximadamente $3{,}0 \cdot 10^8$ m/s.
II - Um corpo bom absorvedor é um bom emissor de radiação térmica, assim como um mau absorvedor é um mau emissor. Um corpo negro é um corpo ideal, capaz de absorver toda a radiação térmica incidente nele e, portanto, emitir totalmente essa radiação. As moléculas na superfície de um corpo negro se comportam como osciladores harmônicos, que só admitem determinados valores de energia. Dessa forma, a emissão e absorção de energia em um corpo negro se dá em quantidades quantizadas.
III - Quando radiações eletromagnéticas incidem numa placa metálica, cargas elétricas podem absorver energia suficiente para escaparem. Essas cargas "arrancadas", chamadas de fotoelétrons, possuem energias cinéticas que independem da intensidade da radiação incidente, mas que dependem da frequência dessa radiação.
IV - Em um estado estacionário, o átomo não emite radiação eletromagnética. No entanto, quando o átomo passa de um estado estacionário para outro, ele acaba por emitir uma quantidade discreta de energia, igual à diferença entre as energias correspondentes aos dois estados.

Dos fenômenos citados acima, o único explicado satisfatoriamente pela teoria eletromagnética clássica é o descrito em

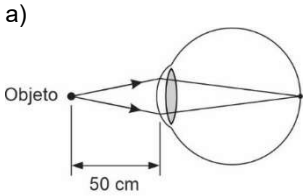
a) I
b) II
c) III
d) IV

59 - Defeitos da visão, dependendo de sua gravidade, podem interromper o sonho de muitos jovens de se tornarem militares da Força Aérea Brasileira.
Considere que um desses jovens, ainda receoso com a possibilidade cirúrgica para correção de seu defeito visual, siga usando óculos de lentes corretivas. Observe, nos desenhos a seguir, a diferença no tamanho aparente dos olhos desse jovem, primeiro sem o uso dos óculos e depois com os óculos.

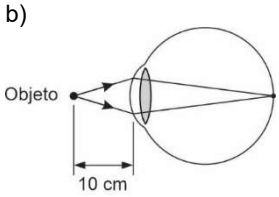


A partir da análise desses desenhos conclui-se que a formação da imagem no olho desse jovem, quando se encontra sem os óculos de correção, está melhor indicada na figura, fora de escala, mostrada na alternativa

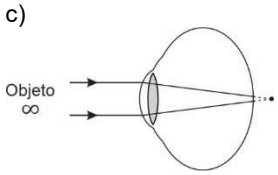
a)



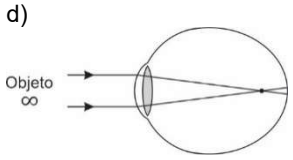
b)



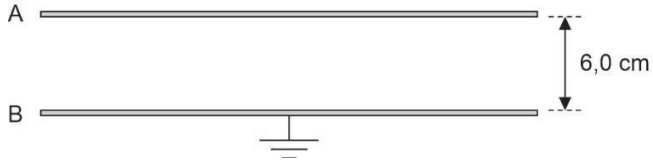
c)



d)



60 - Duas placas A e B, idênticas e condutoras, dispostas horizontalmente e fixas, conforme figura a seguir, geram na região entre elas um campo elétrico uniforme.



A densidade superficial de cargas da placa A é + 3 μC/cm^2, enquanto a placa B, a 6,0 cm da placa A, está aterrada.
Uma partícula, de massa m, eletrizada com carga – 12 pC, foi abandonada entre as placas e permaneceu em repouso.
A permissividade absoluta do meio entre as placas é igual a $9{,}0 \cdot 10^{-12}$ N^{-1} m^{-2} C^2.
Nessas condições, o potencial elétrico da placa A, em volts, e a massa m da partícula, em gramas, são, respectivamente

a) $1{,}8 \cdot 10^9$ e 4,0
b) $1{,}8 \cdot 10^9$ e 3,6
c) $2{,}0 \cdot 10^8$ e 4,0
d) $2{,}0 \cdot 10^8$ e 3,6

RASCUNHO

61 - O circuito simples constituído por um pequeno resistor R, uma lâmpada L e uma bateria ε, é ligado e desligado por uma chave composta de um oscilador, do tipo massa-mola horizontal, que se move em movimento harmônico simples, e toca suave e periodicamente os terminais A e B do circuito, conforme figuras 1 e 2 a seguir.

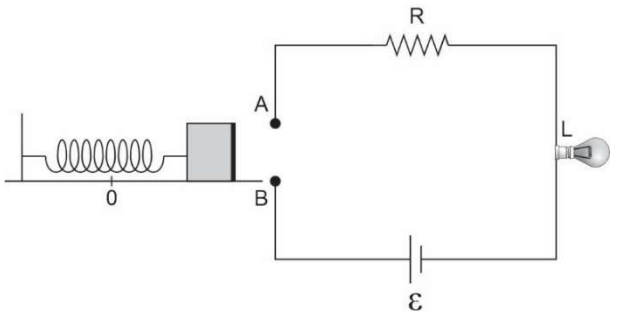


Figura1: Circuito aberto (lâmpada apagada)

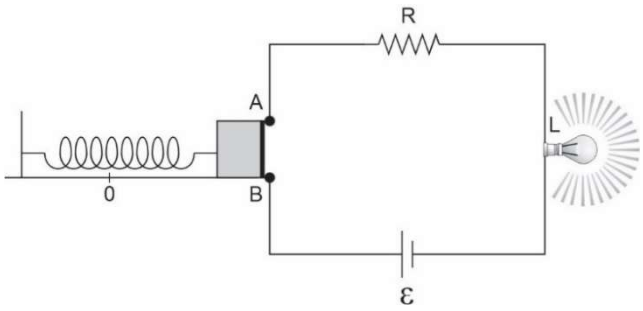


Figura 2: Circuito fechado (lâmpada acesa)

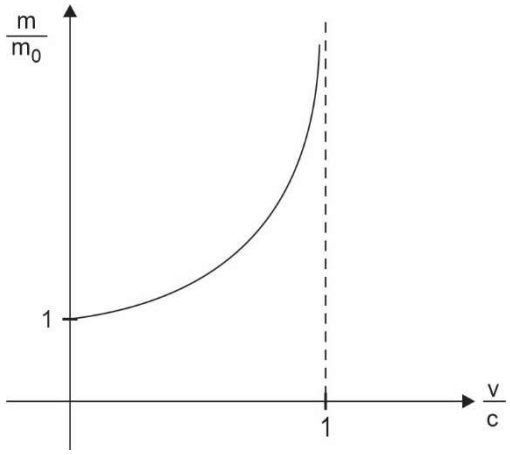
Dessa forma, a lâmpada L emite pulsos luminosos na frequência de 10^{-1} Hz.
Considere que a mola ideal, de constante elástica $k = 0{,}4\pi^2$ N/m, seja eletricamente isolante, bem como a plataforma horizontal sobre a qual o bloco condutor de massa M oscila; que o contato entre o bloco e os terminais A e B aconteça no ponto de máxima energia potencial do oscilador massa-mola.

Nessas condições, a massa M tem valor, em kg, igual a

a) 1
b) 10
c) 50
d) 100

RASCUNHO

62 - Uma das importantes consequências dos postulados de Einstein, a partir dos quais ele construiu a teoria da relatividade restrita, foi a modificação na medida da massa dos corpos, que ocorre todas as vezes que eles se movimentam com uma certa velocidade $\vec{v}$ em relação ao solo, por exemplo. Para melhor visualização desse resultado, considere o gráfico a seguir, em que m é a massa relativística, m_0 é a massa de repouso, v é o módulo da velocidade com que algum corpo se move ou venha a se mover e c é o módulo da velocidade da luz no vácuo.



A partir do seu conhecimento sobre o tema, bem como com as informações e gráfico fornecidos, avalie as afirmativas abaixo:

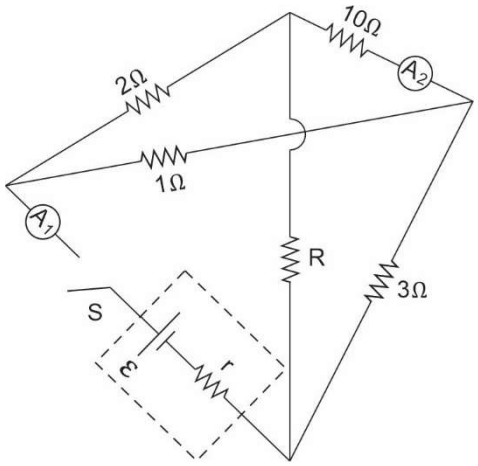
I - É possível demonstrar que quando um corpo se move com certa velocidade $\vec{v}$ em relação ao solo, a massa m desse corpo passa a ser descrita pela expressão: $m = m_0 \cdot \gamma$.
II - Quando um corpo se move com certa velocidade $\vec{v}$ em relação ao solo, pela correção relativística na massa, é possível afirmar que a massa m desse corpo torna-se maior que sua massa de repouso m_0.
III - A mudança na medida da massa dos corpos, nesse contexto, significa na verdade um aumento da sua inércia.
IV - Apenas partículas que possuem massa de repouso igual a zero podem viajar com uma velocidade de módulo v = c.

Estão corretas as afirmativas

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

RASCUNHO

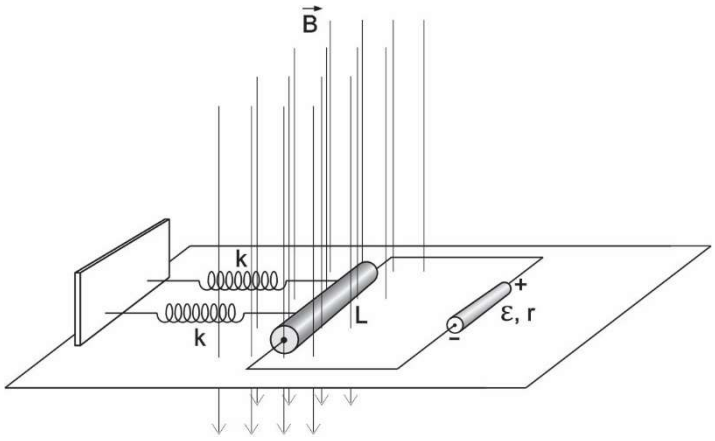
63 - O esquema abaixo representa um circuito elétrico composto por resistores ôhmicos, dois amperímetros ideais A_1 e A_2, chave S e gerador elétrico, de f.e.m. $\varepsilon = 22$ V e resistência interna r = 1 Ω, conectados por fios ideais de ligação.



Ao fechar o circuito, por meio da chave S, não há indicação de corrente elétrica atravessando o amperímetro A_2. Nessas condições, o valor da resistência elétrica R, em Ω, e a indicação no amperímetro A_1, em A, são, respectivamente,

a) 6 e 6
b) 6 e 3
c) 3 e 6
d) 3 e 3

64 - Uma barra condutora rígida, de comprimento L = 1 m e resistência elétrica desconhecida, está apoiada num plano horizontal isolante, sem atrito, e totalmente imersa num campo magnético uniforme $\vec{B}$ de módulo 1,0 T, de direção vertical e para baixo, conforme figura a seguir.



Essa barra é percorrida por uma corrente elétrica fornecida pelo gerador elétrico de f.e.m. $\varepsilon = 24$ V e resistência interna r = 2 Ω e permanece em equilíbrio por meio de duas molas idênticas, ideais e isolantes. Cada mola está distendida de 2,0 cm e possui constante elástica k = 50 N/m.
Para que a barra condutora permaneça na mesma posição de equilíbrio quando a intensidade do campo magnético uniforme for duplicada, deve-se associar, em paralelo ao gerador elétrico, um resistor de resistência elétrica, em Ω, igual a

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

RASCUNHO

COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ENSINO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO AR

EXAMES DE ADMISSÃO AOS CFOAV/CFOINT/CFOINF 2025

PROVA DE REDAÇÃO

Com base nos textos contidos nesta prova, bem como no seu conhecimento de mundo, escreva um texto dissertativo-argumentativo, em prosa, posicionando-se sobre a seguinte indagação:

"A felicidade mostrada e a construção do sucesso na cultura das redes sociais representam a realidade vivida por seus usuários inseridos na hipermodernidade?"

Instruções:

- Considere os textos desta prova como motivadores e fonte de dados. **Não os copie, sob pena de ter a redação zerada**.
- A redação deverá conter no mínimo 100 (cem) palavras, considerando-se palavras todas aquelas pertencentes às classes gramaticais da Língua Portuguesa.
- Recomenda-se que a redação seja escrita em letra cursiva legível. Caso seja utilizada letra de forma (caixa alta), as letras maiúsculas deverão receber o devido realce.
- Utilize caneta de tinta preta ou azul.
- **Dê um título à redação.**
- **Não** assine no VERSO do CARTÃO DE RESPOSTAS (local destinado à elaboração da redação proposta).

REDAÇÃO

Folha de Rascunho

TÍTULO:_____

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO AR

EA CFOAV/CFOINT/CFOINF 2025

PROVAS DE LÍNGUA PORTUGUESA – MATEMÁTICA - LÍNGUA INGLESA E FÍSICA

GABARITO OFICIAL

VERSÃO A		VERSÃO B		VERSÃO C	
01	B	01	C	01	B
02	B	02	C	02	D
03	C	03	B	03	B
04	D	04	D	04	A
05	D	05	B	05	D
06	C	06	A	06	C
07	C	07	C	07	D
08	A	08	A	08	C
09	D	09	B	09	ANULADA
10	A	10	D	10	A
11	ANULADA	11	A	11	B
12	D	12	A	12	B
13	B	13	B	13	B
14	B	14	B	14	D
15	B	15	D	15	C
16	A	16	ANULADA	16	A
17	C	17	B	17	A
18	C	18	D	18	C
19	B	19	B	19	ANULADA
20	D	20	A	20	D
21	B	21	D	21	B
22	A	22	C	22	B
23	C	23	D	23	C
24	A	24	C	24	B
25	B	25	ANULADA	25	C
26	D	26	A	26	A
27	A	27	B	27	D
28	A	28	B	28	C
29	B	29	B	29	B
30	B	30	D	30	A
31	D	31	C	31	A
32	ANULADA	32	A	32	B
33	B	33	A	33	B
34	D	34	C	34	B
35	B	35	ANULADA	35	C
36	A	36	D	36	D
37	D	37	B	37	D
38	C	38	B	38	C
39	D	39	C	39	C
40	C	40	B	40	A
41	ANULADA	41	C	41	D
42	A	42	A	42	A
43	B	43	D	43	ANULADA
44	B	44	C	44	D
45	B	45	B	45	B
46	D	46	A	46	B
47	C	47	A	47	B
48	A	48	B	48	A
49	A	49	B	49	C
50	C	50	B	50	C
51	ANULADA	51	C	51	B
52	D	52	D	52	D
53	B	53	D	53	B
54	B	54	C	54	A
55	C	55	C	55	C
56	B	56	A	56	A
57	C	57	D	57	B
58	A	58	A	58	D
59	D	59	ANULADA	59	A
60	C	60	D	60	A
61	B	61	B	61	B
62	A	62	B	62	B
63	A	63	B	63	D
64	B	64	A	64	ANULADA

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, no tempo oficial do caderno, como no concurso. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. Ele está na última página, com as versões A, B e C e as anuladas.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

Mais sobre a AFA

Matérias que mais caem na AFA
eumilitar.com/concursos/afa/materias-que-mais-caem/

Todas as provas anteriores da AFA
eumilitar.com/concursos/afa/provas-anteriores/

AFA: requisitos, edital e como passar
eumilitar.com/concursos/afa/

CURSO AFA · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da AFA mais cobra.

eumilitar.com/cursos/afa

Aponte a câmera