



**ESTADO DO ACRE SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTES**

PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTES – SEE
EDITAL Nº 001/23 - SEAD/SEE

**EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - EJA/PRISIONAL/SOCIOEDUCATIVO:
PROFESSOR PNS-P2 – MATEMÁTICA E FÍSICA**

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RG DO CANDIDATO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

**VERSÃO
A**

INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará **06 (seis) páginas** numeradas sequencialmente, contendo **30 (trinta) questões** objetivas correspondentes às seguintes disciplinas: **Língua Portuguesa 05 (cinco) questões, História e Geografia do Acre 05 (cinco) questões, Legislação 05 (cinco) questões e Conhecimentos Específicos 15 (quinze) questões.**
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos na Folha de Respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Verifique se o Caderno de Questões se refere ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso o cargo esteja divergente, solicite ao fiscal de sala para que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- IV. Assine e preencha a Folha de Respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- V. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- VI. Marque a Folha de Respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo na própria Folha de Respostas.
- VII. O sistema de leitura e processamento das Folhas de Respostas não registrará a resposta em que houver falta de nitidez na marcação e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- VIII. A Folha de Respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- IX. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e este Caderno. As observações ou marcações registradas neste caderno não serão levadas em consideração.
- X. **Você dispõe de 03 (três) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a Folha de Respostas.**
- XI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova **01 (uma) hora após seu início.**
- XII. O candidato **poderá levar seu Caderno de Questões após transcorridas 02 (duas) horas do início da prova.** Em hipótese alguma o candidato poderá levar o Caderno de Questões antes do horário permitido.
- XIII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, e demais aparelhos eletrônicos.

Boa Prova!



GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO



NOME:

ASSINATURA DO CANDIDATO:

INSCRIÇÃO:

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

RASCUNHO

LÍNGUA PORTUGUESA

5G é esperança ambiental de quem vende internet

O verde encontrou espaço para crescer entre as maiores empresas de telecomunicações do mundo. Nas discussões, o 5G aparece como potencial aliado climático.

Além de prometer maiores velocidades e qualidade na conexão, a quinta geração da telefonia vem com expectativa de ser menos poluente. A previsão da GSMA, entidade que congrega as teles, é que a modalidade saia dos atuais 12% das conexões globais para 54% em 2030.

"É a primeira tecnologia sem fio em que a eficiência energética foi considerada durante a criação dos padrões de indústria", diz relatório da organização.

O discurso verde atende também os interesses do setor: uma maior adoção da tecnologia é providencial para o bolso de quem a vende.

Uma das principais questões é energia. A alta nos preços de eletricidade fez crescer a preocupação com eficiência, já que representa de 20% a 40% dos custos com operações para empresas do setor.

"Trabalho nessa área há 50 anos e ninguém falava do custo de energia. Corresponhia a 1% ou 2% da receita e era sempre isso. De repente, vimos essa alta. Nossos custos anuais foram de 1,2 bi de coroas suecas (R\$ 600 mi) para mais de 2 bi (R\$ 1 bi)", conta Alisson Kirkby, CEO da Telia, telecom sueco-finlandesa.

Cerca de 90% dessas despesas vêm da manutenção da rede de telefonia e o restante de outras partes da operação, como escritórios. Os dados são de relatório publicado no começo de março pela GSMA.

"Antes dessa crise [com pandemia de Covid-19 e Guerra da Ucrânia], eu não havia me dado conta do quanto as empresas de telecomunicações consomem energia. Não podemos apagar as luzes, levar as fábricas para outros lugares. Precisamos trabalhar 24 horas por dia, sete dias por semana", disse Margherita Della Valle, CEO do grupo Vodafone, uma das maiores operadoras do mundo, no *Mobile World Congress* (MWC), tradicional congresso focado no setor de telecomunicações.

[...]

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2023/03/5g-e-esperanca-ambiental-de-quem-vende-internet.shtml>. Acesso em 01/04/2023

Considere o texto anterior para responder às questões de 1 a 5.

1) Presente no primeiro e no quarto parágrafos do texto, o vocábulo “verde” é compreensível em função do compartilhamento de sentidos produzidos pela linguagem. Com base em seu emprego, é correto afirmar que, nas duas ocorrências:

- encontra-se em sentido denotativo, possuindo a mesma classe gramatical.
- possui equivalência semântica e papéis morfossintáticos distintos.
- aponta para sentidos diferentes, mas com mesma classe gramatical.
- ilustra sentido conotativo e equivalência de função sintática.

2) No texto, a construção “Além de” (2º§) cumpre papel coesivo. Assinale a alternativa que apresenta quais ideias estão sendo relacionadas.

- antagônicas estabelecendo uma oposição excludente.
- semelhantes a partir da noção de causa e efeito.
- correspondentes através de uma noção concessiva.
- complementares por meio de uma relação de acréscimo.

3) O emprego da forma verbal destacada, em “que a modalidade saia dos atuais 12%” (2º§), ao referir-se a uma previsão, é explicado, corretamente, por representar:

- o caráter hipotético do modo verbal.
- a noção de continuidade típica dessa voz verbal.
- a ideia de futuro expressa pelo tempo verbal.
- a impessoalidade oriunda da concordância.

4) Embora a terceira pessoa do discurso predomine no texto, ocorrem duas citações diretas que fazem uso da primeira pessoa. Nesse sentido, pode-se afirmar que:

- a pessoalidade dos discursos apresentados nas citações ratifica o que é apresentado no texto por meio de argumentos de autoridades.
- o texto pode ser considerado imparcial em relação ao tema, sendo expressado um posicionamento efetivo apenas nessas citações.
- os posicionamentos apresentados fragilizam a argumentação proposta uma vez que reúnem relatos pessoais dissociados de elementos concretos.
- o emprego da primeira pessoa do discurso nas citações faz referência exclusiva ao emissor, caracterizado sempre pela flexão no singular.

5) Em “Cerca de 90% dessas despesas vêm da manutenção da rede de telefonia”, nota-se que a grafia do verbo está de acordo com mais de uma possibilidade de concordância. Diante das seguintes construções, assinale a alternativa que não apresenta possibilidade múltipla de concordância.

- Gritava apavoradamente o escrivão e a sua auxiliar.
- Uma porção de estudantes questionava o texto.
- Resolviam-se questões com muita frequência.
- Uma das coisas que mais me impressionam é a covardia.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO ACRE

6) “As transformações que ocorreram no campo e nas cidades nos últimos 50 anos vêm a demandar, nos dias de hoje, abordagens multidimensionais na classificação territorial” (IBGE, 2015). Considerando as tipologias de utilização da terra no Brasil do IBGE (2015) e a classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil, do IBGE (2017), analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () Por ser uma classificação feita em uma escala cartográfica grande, no estado do Acre só existe a tipologia Domínio de Paisagem Natural.
- () A Região Norte é classificada como Unidade Populacional com Alto Grau de Urbanização.
- () No estado do Acre existe a tipologia Domínio de Pastagem Plantada.
- () Os municípios predominantemente urbanos são aqueles que possuem população acima de 50.000 habitantes.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

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

7) Leia abaixo, o trecho da dissertação de mestrado “O processo decisório da anexação do Acre sob a ótica de uma análise política externa” (PITALUGA, 2015).

“O Tratado de Ayacucho, assinado em 1867, delimitava as fronteiras entre _____ e _____ por territórios a noroeste do Brasil, em mais específico, nos territórios que correspondem ao Acre.”

Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

- a) Brasil / Amazonas
- b) Mato Grosso / Bolívia
- c) Brasil / Bolívia
- d) Rondônia / Amazonas

8) “Ressalta-se que os serviços da imprensa, ou periódicos, começaram no contexto turbulento da revolução acreana, logo nos primeiros anos do século XX quando havia dois grupos opostos, de orientação religiosa e política diversificada, com titulação ou não, oriundos de diferentes localidades, brasileiros e estrangeiros que disputavam a dominação do Acre, com a desculpa de torná-lo autônomo, incorporando-o ao Brasil, mas liberto do governo boliviano” (ASSMAR, 2015). Considerando o período descrito acima, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () Os primeiros periódicos quase sempre estavam a serviço dos seus mandatários, sujeitos com alto poder aquisitivo, entre eles, os coronéis da borracha.
- () O jornal *El Acre* foi publicado pela primeira vez em uma maçonaria da capital do estado do Amazonas, Manaus.
- () Criado pelo governo boliviano, o jornal *El Acre* publicou a expressão “Bolivianizar o Acre” na sua primeira edição.
- () As crônicas publicadas descreviam como eram as relações sociais e como se organizavam os vilarejos ou a cidade.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

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

9) “O progresso tecnológico da indústria química, siderúrgica e elétrica, durante o período denominado Segunda Revolução Industrial, acelerou a procura da borracha e a transformou de simples “droga do sertão” em produto estável de grande aplicação em escala industrial, sobretudo indústrias norte-americanas e europeias.” (PONTES, 2014). No que se refere ao ciclo da borracha no Acre entre o final do século XIX e início do século XX, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A Bolívia instruiu uma cobrança de impostos sobre a extração da borracha
- b) Durante esse período a mão de obra utilizada era somente indígena, já que os imigrantes da Região Nordeste só começaram a chegar no estado a partir da década de 1920
- c) A mão de obra indígena foi fortemente descartada nos seringais nas últimas décadas do século XIX e substituída por imigrantes da Região Nordeste
- d) Em 1877 houve uma forte seca na Região Nordeste, impulsionando um grande fluxo migratório para outras regiões do país, sobretudo a Região Norte, que tinha o ciclo da borracha como um fator economicamente atrativo

10) “O Acre possui um território com 16.422.136 hectares (ha), dos quais 7.774.440 ha, ou 47,3 % do estado é composto por Unidades de Conservação, nas categorias de Proteção Integral e Uso Sustentável, e Terras Indígenas (2.390.112 ha, 14,55 %), criadas para proteção e uso sustentável do bioma amazônico” (GOVERNO DO ESTADO DO ACRE, 2023). Considerando esse trecho sobre as Áreas Protegidas no estado do Acre, assinale a alternativa correta.

- a) O estado do Acre não possui um Sistema Estadual de Áreas Naturais Protegidas, ficando a cargo somente do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000) a gestão das Áreas Protegidas localizadas no estado
- b) O governo do estado do Acre não é responsável pela gestão de Áreas Protegidas estaduais, porque no estado só existem Áreas Protegidas federais
- c) As famílias residentes em Reservas Extrativistas no estado do Acre não podem criar animais de pequeno porte, porque somente a prática do extrativismo - aquilo que a floresta fornece - é permitida
- d) Uma das categorias de Unidades de Conservação no estado do Acre são as Florestas Estaduais (FE)

LEGISLAÇÃO

11) Acerca do instituto da adoção previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), assinale a alternativa correta.

- a) Podem adotar os maiores de 15 (quinze) anos, independentemente do estado civil
- b) Podem adotar os ascendentes, descendentes e irmãos
- c) O adotante há de ser, pelo menos, dezesseis anos mais velho do que o adotando
- d) A adoção não poderá ser deferida ao adotante que, após inequívoca manifestação de vontade de adotar, vier a falecer no curso do procedimento

12) De acordo com o disposto no Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), analise as afirmativas abaixo.

- I. Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.
- II. É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.
- III. Não é possível, em nenhuma hipótese, a aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente aos maiores de dezoito anos.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I, II e III
- b) I e II apenas
- c) II e III apenas
- d) I apenas

13) A Resolução nº 04/2010 do Conselho Nacional de Educação (Câmara de Educação Básica) – CNE/CEB – define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Acerca das etapas da Educação Básica, assinale a alternativa correta.

- a) O Ensino Médio terá duração mínima de 5 (cinco) anos
- b) O Ensino Fundamental será composto de três fases de 4 (quatro) anos cada
- c) O Ensino Fundamental é facultativo e remunerado
- d) A Educação Infantil compreende a Creche, englobando as diferentes etapas do desenvolvimento da criança até 3 (três) anos e 11 (onze) meses, e a Pré-Escola, com duração de 2 (dois) anos

14) A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) dispõe sobre a Organização da Educação Nacional. Sobre o assunto, assinale a alternativa que apresenta incorretamente uma incumbência do Estado.

- a) Assumir o transporte escolar dos alunos da rede estadual
- b) Elaborar e executar políticas e planos educacionais, em consonância com as diretrizes e planos nacionais de educação, integrando e coordenando as suas ações e as dos seus Municípios
- c) Autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior e os estabelecimentos do seu sistema de ensino
- d) Baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação

15) De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Em relação a definição de elemento de urbanização, assinale a alternativa correta.

- a) Adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais
- b) Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação
- c) Quaisquer componentes de obras de urbanização, tais como os referentes a pavimentação, saneamento, encanamento para esgotos, distribuição de energia elétrica e de gás, iluminação pública, serviços de comunicação, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico
- d) Concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16) O trecho a seguir é de Paulo Freire e está presente em sua obra *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a uma prática educativa*.

“Devo deixar claro que, embora seja meu interesse central considerar nesse texto saberes que me parecem indispensáveis à prática docente de educadoras e educadores críticos, progressistas, alguns deles são igualmente necessários a educadores conservadores. São saberes demandados pela prática educativa em si mesma, qualquer que seja a opção política do educador ou educadora”.

Com base no trecho acima, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os saberes elaborados pelo autor sobre a prática docente serão úteis para os educadores críticos e progressistas, mas não auxiliam a prática docente de um educador conservador.
- II. Os saberes elaborados pelo autor também são úteis à prática educativa de educador conservador, mas promoverá neste educador uma nova postura crítica e progressista, modificando sua opção política.
- III. Alguns dos saberes trabalhados na obra são características da prática educativa e devem ser úteis para qualquer educador.

Estão corretas as afirmativas:

- a) III apenas
- b) I e II apenas
- c) II e III apenas
- d) I, II e III

17) Considerando o texto de Freire (1996) em sua obra *“Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa”* quando expõem que:

“do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando. Implica o compromisso da educadora com a consciência crítica do educando cuja ‘promoção’ da ingenuidade não se faz automaticamente”.

De acordo com o perfil do educador da EJA, assinale a alternativa correta.

- a) As aulas expositivas são a única maneira para que haja aprendizagem significativa
- b) É essencial ter o domínio das ferramentas midiáticas e dos recursos digitais para lidar com o processo de ensino-aprendizagem
- c) Durante o processo de aprendizagem dos educandos há respeito aos saberes deles
- d) A compreensão sobre a distinção entre o lugar do educador e o lugar do educando, colocando limites entre os dois papéis

18) Analise as afirmativas abaixo sobre as competências específicas para a área de matemática, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular.

- I. “Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas”.
- II. “Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo”.
- III. “Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza”.

Assinale a alternativa que contenha as competências específicas que devem ser trabalhadas na área de matemática para o ensino fundamental, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular.

- a) I e II apenas
- b) II e III apenas
- c) I e III apenas
- d) I apenas

19) Bhaskara Akaria (1114-1185) foi um matemático indiano que ficou conhecido por desenvolver a fórmula de Bhaskara, método utilizado na resolução de equações do segundo grau na forma $ax^2 + bx + c = 0$ com $a \neq 0$. Assim, dada a equação:

$$x^2 - x + 3\sqrt{3} - 5 = 0$$

Assinale a alternativa que apresenta o conjunto solução dessa equação.

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

20) Analise as afirmativas abaixo.

- I. Ponto é uma figura geométrica que não possui dimensão.
- II. Reta é uma figura geométrica que possui duas dimensões.
- III. Plano é uma figura geométrica que possui duas dimensões.
- IV. Figuras espaciais precisam de mais de duas dimensões para serem construídas.
- V. Pirâmide, prisma, cubo, esfera são exemplos de figuras planas.

Estão corretas as afirmativas:

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

21) Em uma indústria de produtos de beleza, são produzidas diariamente 16.000 unidades de determinado produto labial, e para isso, são utilizados quarenta ampolas saborizantes de 8 ml cada. Com o objetivo de aumentar a produção diária desse produto para 30.000 unidades, essa indústria precisará utilizar ampolas de 10 ml.

Assinale a alternativa que apresenta o número de ampolas de 10 ml que serão necessárias para atingir o objetivo do aumento da produção.

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

22) Sabendo que os juros de um investimento é o valor pago pelo empréstimo do dinheiro. Um certo investidor, a fim de receber de rendimento R\$ 982,00 do seu dinheiro aplicado, deverá aplicar qual quantia para que renda durante 16 meses a 2,5% ao mês no regime de juros simples?

Assinale a alternativa que indica a quantia que deve ser aplicada.

- a) R\$ 2.354,00
- b) R\$ 2.450,00
- c) R\$ 2.455,00
- d) R\$ 2.540,00

23) Um grupo de 15 pessoas composto conforme a tabela abaixo está concorrendo a uma série de brindes em um sorteio. O primeiro brinde a ser sorteado é o ingresso de cinema, para um filme de classificação indicativa para maiores de 16 anos. Esse brinde só será entregue caso o sorteado esteja dentro da faixa etária indicada para o filme, caso contrário um novo sorteio será feito sem incluí-lo. Assinale a alternativa que apresenta qual a probabilidade do sorteio precisar ser feito duas vezes, que o primeiro sorteado seja um homem e que o prêmio seja recebido por uma mulher.

	Homens	Mulheres
Idade igual ou inferior a 16 anos	5	3
Idade superior a 16 anos	5	2

- a) 9/29
- b) 2/45
- c) 1/21
- d) 7/29

24) É comum o uso da unidade de resistividade elétrica dos materiais das fiações serem dadas em $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$, o que facilita a relação com as bitolas dos fios que são dadas em mm^2 , apesar de não ser a unidade convencional no Sistema Internacional de Unidades (SI). A resistividade do cobre nessa unidade, por exemplo, é dada por $0,0172 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$. Assinale a alternativa que corresponde a resistividade do cobre na unidade do SI.

- a) $17,2 \Omega \cdot \text{m}$
- b) $1,72 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$
- c) $0,0172 \cdot 10^{-3} \Omega \cdot \text{m}^2/\text{m}$
- d) $17,2 \Omega \cdot \text{m}^2/\text{m}$

25) Uma pessoa é desafiada a chutar uma bola posicionada sobre uma ponte, a uma altura de 20m acima do solo, para atingir um alvo no chão, localizado 40m a frente do local de lançamento da bola. Sobre esse desafio, analise afirmativas abaixo.

- I. Nas condições descritas, o vetor velocidade inicial deverá fazer um ângulo de 45° com o horizonte para que a bola atinja o alvo.
- II. Nas condições descritas, para atingir o alvo o módulo do vetor velocidade inicial da bola deverá ser de 72 km/h e sua direção horizontal.
- III. Se o chute promover um lançamento horizontal, mesmo que o alvo não seja atingido, no instante em que a bola tocar o solo o componente vertical do vetor velocidade tem módulo correspondente a 72 km/h.

Assinale a opção que indica as alternativas corretas dentre as três afirmações. Despreze a os efeitos de resistência e considere a aceleração da gravidade igual 10m/s^2 .

- a) apenas I está correta
- b) I e II estão corretas
- c) II e III estão corretas
- d) apenas III está correta

26) O salto com vara é uma modalidade esportiva em que uma atleta usa uma vara longa e flexível para se lançar ao alto e ultrapassar um sarrafo, colocado a uma distância vertical do solo pré-definida. A atleta deve correr por uma pista de cerca de 40m carregando a vara e apenas ao chegar na porção final desse trajeto encostar a vara no chão. Após o toque, a vara começa a envergar à medida em que a atleta continua se deslocando horizontalmente por mais alguns metros. Ao se deformar a vara irá exercer sobre atleta uma força que vai contribuir inicialmente para reduzir sua velocidade horizontal até um valor próximo de zero e em seguida para lançá-la ao alto. O recorde feminino no salto com vara é da atleta russa Yelena Isinbaeva, de massa 65kg, que saltou uma altura 5,06 m. Assinale a alternativa que apresenta qual a melhor estimativa do trabalho resultante das forças horizontais que atuaram sobre o corpo de Isinbaeva do instante em que a vara tocou o solo até sua velocidade horizontal se reduzir ao máximo, no dia do salto em que ela quebrou o recorde mundial. Considere que as transformações de energia acontecem sem perda e que o centro de massa da atleta está cerca de 1,0 m de altura.

- a) 3,2 kJ
- b) -2,6 kJ
- c) 0,32 kJ
- d) -0,16 kJ

27) Velas decorativas, feitas de parafina no formato de prismas retos de base quadrangular, serão colocadas acesas para flutuar em uma piscina. O comprimento dos lados da base de cada vela é 4 cm e a altura 5 cm. Considerando que a densidade da parafina é igual a 0,8 g/cm³, assinale a alternativa que apresenta qual será a fração do volume de cada vela que ficará acima da superfície da água.

- a) 1/5
- b) 2/5
- c) 16/25
- d) 0

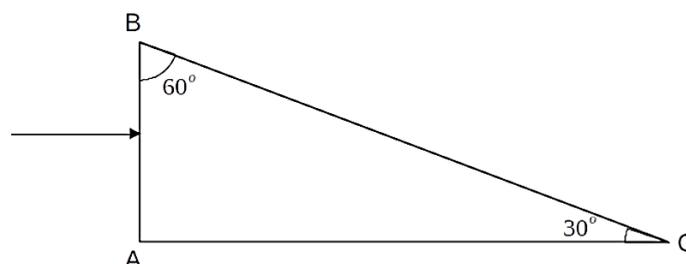
28) Duas esferas de massas iguais a $m_A = m$ e $m_B = 2m$ são posicionadas com seus centros sobre os pontos A e B de modo que a distância entre eles seja $D_{AB} = d$. Uma terceira esfera de massa $m_C = 2m$, é, então, posicionada com seu centro sobre um ponto C, colinear aos pontos A e B e distante $D_{AC} = d/3$ do ponto A. Assinale a alternativa correta que descreve a força que atua sobre a esfera localizada no ponto C, em decorrência da interação gravitacional entre esses três corpos.

- a) O vetor força resultante tem módulo igual a $9 \cdot Gm^2/d^2$ direção da reta \overline{AB} e sentido de A para B
- b) O vetor força resultante tem módulo igual a $18 \cdot Gm^2/d^2$ direção da reta \overline{AB} e sentido de A para B
- c) O vetor força resultante tem módulo igual a $18 \cdot Gm^2/d^2$ direção da reta \overline{AB} e sentido de B para A
- d) O vetor força resultante tem módulo igual a $9 \cdot Gm^2/d^2$ direção da reta \overline{AB} e sentido de B para A

29) Uma estudante está investigando a viabilidade de construir um termômetro para medir temperaturas de 100°C a 300°C apenas com uma barra de metal e uma escala métrica. Ela planeja que a partir de 100°C, o comprimento da barra aumente em 0,5 mm a cada 1°C de aumento de temperatura. Para que essas especificações sejam satisfeitas, assinale a alternativa que apresenta qual deveria ser o comprimento da barra a 100°C. Considere que o coeficiente de dilatação linear do latão para a faixa de temperatura desejada para o termômetro é constante e igual a $2,0 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$. Diante do exposto, assinale a alternativa correta.

- a) 0,5m
- b) 2 m
- c) 5 m
- d) 5000 m

30) Um feixe de luz monocromática, ao incidir perpendicularmente à face AB de um prisma imerso em ar emerge paralelamente à face BC. Assinale a alternativa que contém o valor correto do índice de refração do material do prisma (n) e do ângulo limite (θ) para que ocorra reflexão total na passagem de um feixe de luz do prisma para o ar. Considere $n_{\text{ar}} = 1$



- a) $n = \sqrt{3}/2$; $\theta = 60^\circ$
- b) $n = 2 \cdot \sqrt{3}/3$; $\theta = 60^\circ$
- c) $n = 2$; $\theta = 30^\circ$
- d) $n = 1/2$; $\theta = 30^\circ$