

## LÍNGUA PORTUGUESA/INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

## Texto para as questões de 1 a 7.

1 Se a ciência está certa e nossa felicidade é determinada por nosso sistema bioquímico, então a única maneira de assegurar um contentamento duradouro é

4 equipar esse sistema. Esqueçamos o crescimento econômico, as reformas sociais e as revoluções políticas: para elevar os níveis globais de felicidade, precisamos

7 manipular a bioquímica humana. E foi exatamente isso que começamos a fazer durante as últimas décadas. Cinquenta anos atrás, as drogas psiquiátricas carregavam em seu bojo

10 um grave estigma. Hoje esse estigma foi quebrado. Para o bem ou para o mal, uma porcentagem crescente da população toma remédios psiquiátricos regularmente, não

13 apenas para curar doenças mentais debilitantes, mas também para enfrentar depressões mais corriqueiras e melancolias ocasionais.

16 Um número crescente de crianças em idade escolar toma estimulantes neurológicos. Em 2011, 3,5 milhões de crianças americanas tomaram medicamentos para o

19 transtorno de *deficit* de atenção e hiperatividade. No Reino Unido, o número se elevou de 92 mil crianças em 1997 para 786 mil em 2012. O objetivo original consistia em tratar

22 distúrbios de atenção, mas hoje crianças totalmente saudáveis ingerem esses remédios para melhorar o desempenho e atender às crescentes expectativas de pais e

25 professores. Muitos se opõem a isso e alegam que o problema está no sistema educacional, e não nas crianças. Se existem alunos que sofrem de transtornos de atenção e

28 de estresse e tiram notas baixas, talvez o problema deva ser atribuído aos métodos de ensino antiquados, às classes lotadas e a um ritmo de vida que não é natural. Talvez

31 devamos modificar as escolas, e não as crianças. É interessante observar como esses argumentos evoluíram. Os métodos educacionais têm sido motivo de discussão há

34 milhares de anos. Tanto na China como na Grã-Bretanha vitoriana, cada um tinha um método de sua preferência e se opunha veementemente às alternativas existentes. Mas há

37 um ponto com que todos sempre concordaram: para poder melhorar a educação, era preciso mudar as escolas. Hoje, pela primeira vez na história, algumas pessoas pensam que

40 seria mais eficaz mudar a bioquímica dos alunos.

Yuval Noah Harari (trad. Paulo Geiger). *Homo Deus: uma breve história do amanhã*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016, p. 47-8 (com adaptações).

## QUESTÃO 1

Estariam mantidas a correção gramatical e a coerência do texto caso se substituísse

- (A) “então” (linha 2) por **porquanto**.
- (B) “regularmente” (linha 12) por **com regularidade**.
- (C) “mas” (linha 13) por **embora**.
- (D) “há milhares de anos” (linhas 33 e 34) por **fazem milhares de anos**.
- (E) “Tanto na China como na Grã-Bretanha” (linha 34) por **Posto que na China e na Grã-Bretanha**.

## QUESTÃO 2

O texto constitui uma proposta de reflexão crítica acerca

- (A) do crescimento econômico como um falso propulsor do nível de felicidade global.
- (B) da permanente insatisfação das sociedades globais com o nível de bem-estar social.
- (C) do processo de naturalização, na sociedade contemporânea, do consumo crescente de drogas lícitas.
- (D) da falta de reconhecimento da sociedade atual em relação aos avanços das reformas sociais e revoluções políticas.
- (E) dos métodos educacionais que se distanciam das propostas alternativas de ensino e estimulam o desenvolvimento de transtornos neurológicos.

## QUESTÃO 3

Assinale a alternativa em que o emprego da vírgula justifica-se por separar elementos em enumeração.

- (A) “Esqueçamos o crescimento econômico, as reformas sociais e as revoluções políticas” (linhas 4 e 5)
- (B) “para elevar os níveis globais de felicidade, precisamos manipular a bioquímica humana” (linhas 6 e 7)
- (C) “Para o bem ou para o mal, uma porcentagem crescente da população toma remédios psiquiátricos regularmente” (linhas de 10 a 12)
- (D) “Muitos se opõem a isso e alegam que o problema está no sistema educacional, e não nas crianças.” (linhas 25 e 26)
- (E) “Tanto na China como na Grã-Bretanha vitoriana, cada um tinha um método de sua preferência” (linhas 34 e 35)

## QUESTÃO 4

Assinale a alternativa correta em relação a aspectos linguísticos do texto.

- (A) O vocábulo “e” (linha 1) liga, por adição, duas orações que expressam circunstância de concessão em relação à oração principal do período.
- (B) As palavras “psiquiátrico”, “atribuído” e “evoluíram” são acentuadas graficamente de acordo com a mesma regra de acentuação gráfica.
- (C) Na linha 30, a oração “que não é natural” constitui uma explicação acessória à expressão “ritmo de vida”.
- (D) Na linha 36, o emprego do acento indicativo de crase em “às alternativas existentes” deve-se à regência do advérbio “veementemente” e à presença de artigo feminino plural que determina o substantivo “alternativas”.
- (E) Na linha 37, o emprego da preposição “com” justifica-se pela regência da forma verbal “concordaram”.

**QUESTÃO 5**

Assinale a alternativa em que é apresentada proposta de reescrita gramaticalmente correta e coerente para o seguinte segmento do texto: “Cinquenta anos atrás, as drogas psiquiátricas carregavam em seu bojo um grave estigma. Hoje esse estigma foi quebrado.” (linhas de 8 a 10).

- (A) **Passado cinquenta anos, as drogas psiquiátricas carregavam intrinsecamente uma marca ignóbil, marca essa que desapareceu.**
- (B) **As drogas psiquiátricas eram, haviam cinquenta anos, gravemente marcadas por estigma, que hoje desapareceram.**
- (C) **As drogas psiquiátricas, a cinquenta anos atrás, tinham em si um sinal negativo, que, hoje, não tem mais.**
- (D) **Há cinquenta anos, as drogas psiquiátricas eram altamente estigmatizadas; hoje, quebrou-se o estigma.**
- (E) **As drogas psiquiátricas marcaram com um grave estigma durante os últimos cinquenta anos, que, hoje, foi quebrado.**

**QUESTÃO 6**

Assinale a alternativa em que, no trecho destacado do texto, a oração subordinada expressa circunstância de finalidade em relação à oração a que se subordina.

- (A) “O objetivo original consistia em tratar distúrbios de atenção” (linhas 21 e 22)
- (B) “hoje crianças totalmente saudáveis ingerem esses remédios para melhorar o desempenho” (linhas de 22 a 24)
- (C) “alegam que o problema está no sistema educacional” (linhas 25 e 26)
- (D) “Os métodos educacionais têm sido motivo de discussão há milhares de anos” (linhas 33 e 34)
- (E) “seria mais eficaz mudar a bioquímica dos alunos” (linha 40)

**QUESTÃO 7**

Considerando os mecanismos de coesão no texto, assinale a alternativa em que há correta correspondência entre o termo ou expressão destacados e o respectivo elemento de referência.

- (A) “isso” (linha 7) – “manipular a bioquímica humana” (linha 7)
- (B) “o número” (linha 20) – “crianças americanas” (linha 18)
- (C) “esses remédios” (linha 23) – “distúrbios de atenção” (linha 22)
- (D) “isso” (linha 25) – “melhorar o desempenho e atender às expectativas de pais e professores” (linhas de 23 a 25)
- (E) “esses argumentos” (linha 32) – “alunos que sofrem de transtornos de atenção e de estresse e tiram notas baixas” (linhas 27 e 28)

**CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS****QUESTÃO 8**

A educação brasileira é direito público subjetivo do cidadão, dever do Estado, de oferta obrigatória e gratuita, e apresenta etapa compulsória de matrícula de crianças em unidade escolar. Em 2006, a etapa compulsória foi ampliada pela Lei n.º 11.274/2006, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), concedendo ainda um prazo para sua implantação pelos sistemas de ensino. Com relação à ampliação da etapa compulsória, julgue os itens a seguir.

- I A Lei n.º 11.274/2006 incorporou a educação infantil ao ensino fundamental, ampliando a duração dessa etapa.
- II O ensino fundamental foi ampliado para nove anos em 2006, com a alteração da LDB, passando a ter início aos seis anos de idade.
- III A etapa compulsória foi fixada pela Constituição Federal, que estabelece o ensino fundamental como etapa obrigatória e gratuita para todos os cidadãos.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas o item I está certo.
- (B) Apenas o item II está certo.
- (C) Apenas o item III está certo.
- (D) Apenas os itens I e III estão certos.
- (E) Apenas os itens II e III estão certos.

**QUESTÃO 9**

O psicólogo russo Lev Vygotsky trouxe importantes contribuições à compreensão dos processos cognitivos e de aprendizagem, entre as quais a teoria sociointeracionista. Sob o enfoque dessa teoria, pode-se considerar que o bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento e, nele,

- (A) as tentativas de ensaio e erro orientam os processos de ensino e aprendizagem.
- (B) o papel do professor é central, pois a aprendizagem é consequência da ação de quem ensina sobre quem não sabe.
- (C) o professor exerce o papel de controlador das interações pessoais, pois a presença do adulto promove o desenvolvimento cognitivo da criança.
- (D) a relação com o outro é fundamental, uma vez que é na relação com o outro que o ser humano se constitui.
- (E) o conhecimento científico é fundamental para a construção de conhecimentos, por desempenhar o papel de mediador no processo de aprendizagem.

**QUESTÃO 10**

O projeto político-pedagógico é a articulação das intenções, das prioridades e dos caminhos a serem trilhados para a realização da

- (A) tarefa pedagógica da escola.
- (B) dimensão política da escola.
- (C) função social da escola.
- (D) dimensão pedagógica da escola.
- (E) participação da comunidade escolar.

**QUESTÃO 11**

O multiculturalismo é um movimento de reivindicação dos grupos sociais marginalizados. É um desejo de que sua cultura seja reconhecida e representada no âmbito da cultura nacional. Os currículos multiculturais, além de darem espaço aos mais diversos grupos culturais, fazem uma crítica ao pensamento marxista, que apontava a dinâmica de classe como única no processo de reprodução das desigualdades sociais. Acerca do multiculturalismo, é correto afirmar que

- (A) é um apoio ao pensamento marxista.
- (B) é uma crítica aos grupos marginalizados.
- (C) representa um importante instrumento de luta política.
- (D) é uma crítica aos micropoderes.
- (E) é um movimento de reivindicação dos grupos hegemônicos.

**QUESTÃO 12**

Para além de uma planificação, o currículo é também a prática em que se estabelece o diálogo entre os agentes sociais, os técnicos, as famílias, os professores e os alunos. Determinado pelo contexto, o currículo adquire diferentes sentidos conforme os diversos protagonistas. Sendo assim, assinale a alternativa que apresenta os tipos de currículo.

- (A) político, prático e dialético
- (B) oculto, real e formal
- (C) tradicional, tecnicista e construtivista
- (D) formal, cultural e plural
- (E) educacional, político e pedagógico

**QUESTÃO 13**

Para Paulo Freire, a tolerância não é um favor que gente superior faz a gente inferior ou concessão que gente bondosa e caridosa faz a gente carente. Em uma perspectiva crítica da educação, a tolerância é

- (A) reconhecer a autoridade dos professores sobre a comunidade escolar.
- (B) a obrigatoriedade da ação assistencial do estado.
- (C) o dever de concordar com o outro para reduzir as diferenças.
- (D) reconhecer a ignorância dos integrantes da comunidade escolar.
- (E) o dever de respeitar o direito de todos serem diferentes.

**QUESTÃO 14**

O Plano Nacional de Educação aponta os muitos desafios da educação brasileira contemporânea, entre os quais a superação das desigualdades, a formação para o trabalho e para a cidadania e a promoção do respeito aos direitos humanos e à diversidade. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta a responsabilidade da educação escolar.

- (A) garantir a gestão democrática e a promoção do respeito à diversidade por meio de uma educação antirracista e antissexista
- (B) incentivar a formação individualista e a capacitação para o exercício profissional e para a transformação da sociedade
- (C) formar indivíduos competitivos, que atendam às regras do mercado de trabalho, fortalecendo o liberalismo
- (D) formar indivíduos competitivos, tendo o trabalho e os valores como base para a transformação social
- (E) estabelecer relações entre pessoas e ideias, o desenvolvimento do cumprimento de regras e o trabalho com o respeito às tradições

**QUESTÃO 15**

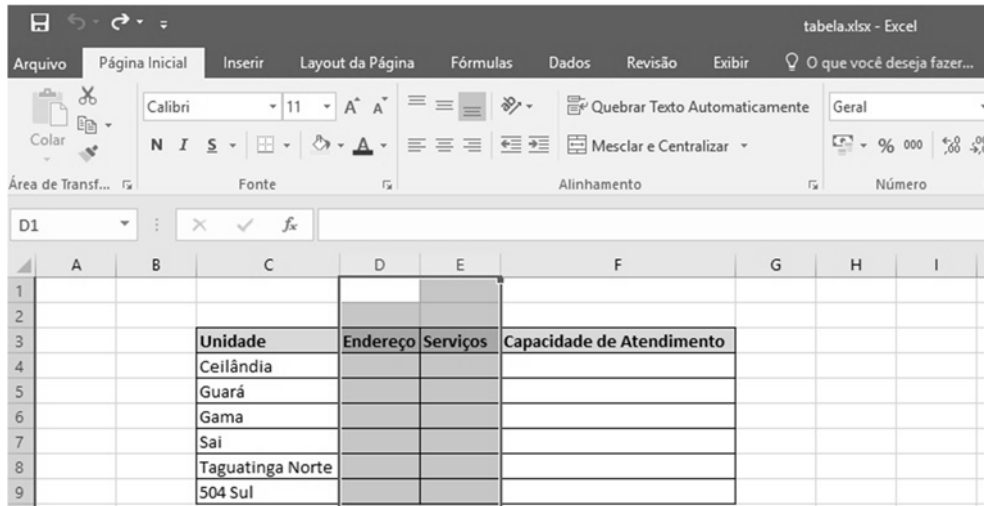
Assinale a alternativa que apresenta o item que, de acordo com Libâneo (2013), destacando a instrução e o ensino como elementos primordiais do processo pedagógico escolar, traduz objetivos sociais e políticos em objetivos de ensino, seleciona e organiza os conteúdos e métodos e, ao mesmo tempo, estabelece as conexões entre ensino e aprendizagem.

- (A) metodologia
- (B) currículo
- (C) planejamento
- (D) didática
- (E) tendência pedagógica

## CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA

Nas questões que avaliem conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que: todos os programas mencionados estejam em configuração-padrão, em português; o *mouse* esteja configurado para pessoas destros; expressões como **clicar**, **clique simples** e **clique duplo** refiram-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*; e teclar corresponda à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não haja restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

### QUESTÃO 16



A figura acima representa parte da tela de edição do programa Microsoft Excel 2016. Considerando que as colunas D e E estejam selecionadas, o usuário realizou um clique, com o botão direito do *mouse*, sobre a área selecionada e, em seguida, selecionou a opção Inserir.

Com base nessa situação hipotética, a ação do usuário resultará na

- (A) inserção de uma nova coluna antes das colunas selecionadas.
- (B) inserção de uma nova coluna depois das colunas selecionadas.
- (C) inserção de duas novas colunas antes das colunas selecionadas.
- (D) inserção de duas novas colunas depois das colunas selecionadas.
- (E) emissão de uma mensagem de erro, tendo em vista que, para inserir nova(s) coluna(s), não pode haver mais de uma coluna selecionada.

### QUESTÃO 17

No Windows 8.1, a opção Painel de Controle pode ser acessada por meio da barra de *charms* (*charms bar*). Para ter acesso a essa opção, o usuário deverá clicar em

- (A) Compartilhar.
- (B) Configurações.
- (C) Dispositivos.
- (D) Iniciar.
- (E) Painel.

### QUESTÃO 18

O recurso do Google Chrome que permite ao usuário fechar, de um modo forçado, uma janela ou guia que não esteja funcionando é conhecido como

- (A) Extensões.
- (B) Ferramentas do desenvolvedor.
- (C) Limpar dados de navegação.
- (D) Gerenciador de Tarefas.
- (E) Gerenciador de Favoritos.

### QUESTÃO 19

Na área de segurança da informação, o mecanismo inteligente que é capaz de detectar tentativas de invasões em tempo real, um ataque de *SYN flooding* ou a ação de um *port scanner* é o

- (A) Sistema de Detecção de Intrusão.
- (B) *Bastion host*.
- (C) *Buffer Overflow*.
- (D) *Phishing*.
- (E) *Backdoor*.

## CONHECIMENTOS DE SESC

## QUESTÃO 20

Criado em 1946, o Serviço Social do Comércio (Sesc) é uma

- (A) instituição privada, mantida por contribuição social de caráter compulsório, incidente sobre a folha de pagamento de empresas do setor.
- (B) sociedade de economia mista, cujas ações com direito a voto pertencem, em sua maioria, à União ou à entidade da administração indireta.
- (C) empresa estatal, criada por lei para a exploração de atividade econômica que o governo seja levado a exercer por força de contingência ou de conveniência administrativa, podendo revestir-se de qualquer das formas admitidas em direito.
- (D) autarquia, isto é, pessoa jurídica de direito público, integrante da administração pública indireta, criada por lei específica para desenvolver atividade típica do Estado.
- (E) empresa pública, isto é, pessoa jurídica de direito privado, administrada exclusivamente pelo Poder Público, instituída por um ente estatal, com a finalidade de atividade econômica ou de prestação de serviços públicos prevista em lei, e de propriedade única do Estado.

## QUESTÃO 21

No que diz respeito ao Programa Mesa Brasil, implementado em 2003 pelo Sesc-DF, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) É um programa nacional de segurança alimentar e nutricional de combate à fome e ao desperdício de alimentos.
- (B) Pioneiro no Distrito Federal, tem como finalidade garantir o direito humano à alimentação.
- (C) A ação do programa realiza-se por meio da mobilização de empresas para a doação de gêneros alimentícios às pessoas em situação de insegurança alimentar nas ruas.
- (D) Estimula a responsabilidade social por meio de uma rede de solidariedade formada por empresários, comerciantes, cooperativas, produtores rurais do Distrito Federal e entorno e instituições e entidades que abrigam pessoas em situação de insegurança alimentar e vulnerabilidade social.
- (E) O Programa Mesa Brasil ultrapassa o âmbito da arrecadação e distribuição de donativos, tendo também como foco a ação educativa permanente, que presta orientação e informações nutricionais a quem recebe as contribuições, contribuindo, assim, para um melhor aproveitamento da comida.

## QUESTÃO 22

Quanto ao Sesc, assinale a alternativa **incorreta**.

- (A) O Sesc desempenhará suas atribuições em cooperação com os órgãos afins existentes no Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio e quaisquer outras entidades públicas ou privadas de serviço social.
- (B) Na organização do Sesc, deverá haver uma direção descentralizada, com um Conselho Nacional, órgão coordenador e de planejamento geral, e Conselhos Regionais, dotados de autonomia para promover a execução do plano, adaptando-o às peculiaridades das respectivas regiões. Deverá, igualmente, ser instituído órgão fiscal, cujos membros, na sua maioria, serão designados pelo governo.
- (C) O Sesc terá como foco, especialmente, a assistência em relação aos problemas domésticos (nutrição, habitação, vestuário, saúde, educação e transporte), as providências no sentido da defesa do salário real dos comerciários, o incentivo à atividade produtora e as realizações educativas e culturais, visando à valorização do homem e a pesquisas sociais e econômicas.
- (D) As despesas do Sesc serão custeadas por uma contribuição mensal dos estabelecimentos comerciais enquadrados nas entidades sindicais subordinadas à Confederação Nacional do Comércio e dos demais empregadores que possuam empregados segurados no Instituto Nacional de Previdência Social, nos termos da lei.
- (E) O Sesc desempenhará suas atribuições de forma autônoma, sem cooperação ou vínculo de qualquer natureza com outras entidades públicas ou privadas.

## QUESTÃO 23

Assinale a alternativa que apresenta o Projeto Cultural desenvolvido pelo Sesc-DF que revela talentos e incentiva a produção das artes cênicas, dando a atores, diretores e companhias teatrais locais a oportunidade de divulgar seus trabalhos e receber prêmios em dinheiro nas categorias de melhor espetáculo, direção, melhor ator, melhor atriz, figurino, cenografia, sonoplastia e iluminação.

- (A) Prêmio Sesc Machado de Assis
- (B) Prêmio Sesc do Teatro Candango
- (C) Prêmio Sesc Carlos Drummond de Andrade
- (D) Prêmio Sesc Monteiro Lobato
- (E) Prêmio Sesc Marc Ferrez

**QUESTÃO 24**

Assinale a alternativa que apresenta o Projeto Cultural que, visando a democratizar o acesso à música erudita e a tornar acessível esse gênero musical que não chega ao público com tanta intensidade, leva música clássica ao público, desde 2004, proporcionando aos brasilienses o contato com obras, compositores e intérpretes ilustres da música erudita, por meio de espetáculos de altíssima qualidade.

- (A) Sesc em Cordas
- (B) Sesc Eruditos
- (C) Sesc Instrumental
- (D) Sesc Sinfonia
- (E) Sesc Musical

**QUESTÃO 25**

Assinale a alternativa que apresenta o Programa, implantado no Distrito Federal em maio de 2003, cujo propósito é diagnosticar precocemente as pessoas que poderão fazer parte do grupo portador de doenças crônicas não transmissíveis, promovendo a saúde, prevenindo doenças, mediante ações educativas que estimulem a adoção de hábitos saudáveis, e identificando os principais fatores de risco relacionados ao surgimento de doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes *mellitus*, obesidade e dislipidemias.

- (A) Sesc Solidário
- (B) Move Brasil
- (C) Sesc Saúde
- (D) Passaporte para a Saúde
- (E) Grupo dos mais vividos

**QUESTÃO 26**

Assinale a alternativa que apresenta o Projeto do Sesc-DF, realizado anualmente, que reúne atletas de nível internacional e é considerado como um dos principais eventos esportivos da cidade, promovendo uma competição que é dividida em duas categorias principais: amador e elite, que compreendem percursos distintos, com natação, ciclismo e corrida.

- (A) Sesc Triathlon
- (B) Sesc Olímpico
- (C) Move Brasil
- (D) Programa Esportivo Social e Cidadania (PESC)
- (E) Sesc Esportes

**QUESTÃO 27**

Assinale a alternativa que apresenta o Projeto do Sesc-DF que consiste em um laboratório interativo, onde os usuários podem manusear equipamentos específicos da atividade científica, como microscópios e lâminas, e que visa a democratizar o acesso à ciência e a oferecer um complemento prático ao ensino científico das escolas públicas e privadas.

- (A) EduSesc
- (B) Sesc Ciências
- (C) A escola vai ao laboratório
- (D) Laboratório Sesc
- (E) Sala de Ciências

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 28

O número  $\sqrt{6 + 4\sqrt{2}} + \sqrt{6 - 4\sqrt{2}}$  é

- (A) natural.
- (B) inteiro negativo.
- (C) racional, não inteiro.
- (D) irracional.
- (E) complexo, não real.

### QUESTÃO 29

João colocará 1 camisa, 1 bermuda e 1 par de sapatos. Ele possui 4 camisas, 2 bermudas e 3 pares de sapatos.

Com base nesse caso hipotético, João poderá se vestir de

- (A) 4 maneiras diferentes.
- (B) 8 maneiras diferentes.
- (C) 12 maneiras diferentes.
- (D) 16 maneiras diferentes.
- (E) 24 maneiras diferentes.

### QUESTÃO 30

Em uma sala de aula, cabiam, no máximo, 30 alunos. O número de alunos presentes era divisível por 5, mas, quando se dividia o número de alunos por 3 ou por 4, o resto era 1.

Considerando-se essa situação hipotética, é correto afirmar que havia na sala

- (A) 5 alunos.
- (B) 10 alunos.
- (C) 13 alunos.
- (D) 25 alunos.
- (E) 29 alunos.

### QUESTÃO 31

Em um cinema, há 20 fileiras de cadeiras. Cada uma das duas primeiras fileiras possui 40 cadeiras. Cada uma das duas próximas fileiras possui 42 cadeiras. Cada uma das duas próximas, 44 cadeiras e, assim, sucessivamente.

Com base nesse caso hipotético, assinale a alternativa que apresenta o total de cadeiras do cinema.

- (A) 490
- (B) 500
- (C) 980
- (D) 1.000
- (E) 1.960

### QUESTÃO 32

Dois bolos iguais foram fatiados: o primeiro, em 14 fatias idênticas entre si e o segundo, em 10 fatias também idênticas entre si. Joana comeu 4 fatias do primeiro e Marta, 3 fatias do segundo.

Com base nessa situação hipotética, assinale a alternativa que apresenta a razão entre a quantidade de bolo comida por Joana e por Marta.

- (A)  $\frac{14}{10}$
- (B)  $\frac{20}{21}$
- (C)  $\frac{21}{20}$
- (D)  $\frac{30}{56}$
- (E)  $\frac{56}{30}$

## RASCUNHO

**QUESTÃO 33**

Sendo  $i$  a unidade imaginária, o número  $(1 + i)^{20}$  é igual a

- (A) 1.024.
- (B) -1.024.
- (C)  $1.024(1 + i)$ .
- (D)  $-1.024i$ .
- (E)  $-1.024(1 + i)$ .

**QUESTÃO 34**

Uma notícia falsa se espalhou pelas redes sociais. O número de pessoas que leram a notícia depois de  $t$  minutos é  $N(t) = e^{kt}$ , onde  $k$  é uma constante positiva. Sabe-se que, em  $t = 3$  minutos, 125 pessoas haviam lido a notícia.

Com base nessa situação hipotética, assinale a alternativa que apresenta o número de pessoas que leram a notícia em  $t = 4$  minutos.

- (A) 250
- (B) 500
- (C) 625
- (D) 1.000
- (E) 3.125

**QUESTÃO 35**

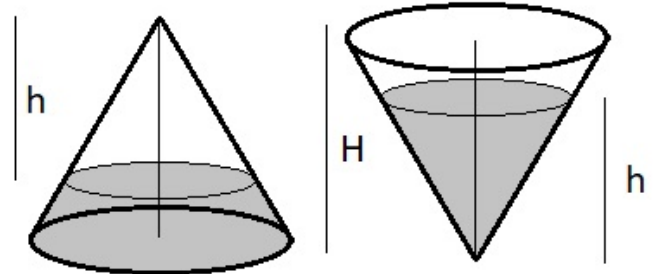
Um clube promoveu uma festa junina na qual havia 200 pessoas, entre sócios e não sócios. Todos pagaram ingresso e o valor total arrecadado na bilheteria foi de R\$ 700,00.

Sabendo que, nesse caso hipotético, o preço do ingresso foi de R\$ 2,50 para sócios e de R\$ 5,00 para não sócios, assinale a alternativa que apresenta o número de sócios que havia na festa.

- (A) 60
- (B) 80
- (C) 100
- (D) 120
- (E) 140

**QUESTÃO 36**

Um recipiente cônico de altura  $H$  está preenchido parcialmente por um líquido. Se colocado com a base para baixo, a superfície do líquido fica a uma distância  $h$  do vértice do cone. Se colocado com a base para cima, o líquido forma um cone de altura  $h$ .



Considerando esse caso hipotético, assinale a alternativa que apresenta o valor da razão  $\frac{h}{H}$ .

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- (C)  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$
- (D)  $\frac{1}{4}$
- (E)  $\frac{1}{\sqrt[3]{4}}$

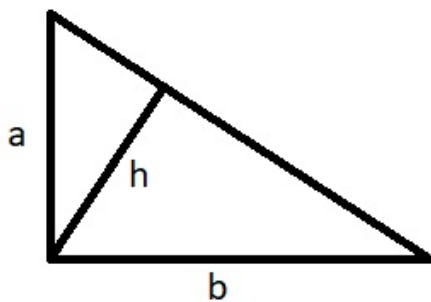
**RASCUNHO**



**QUESTÃO 37**

Se um cubo está inscrito em uma esfera de raio  $R$ , então a área total do cubo é  $R^2$  vezes

- (A) 8.  
 (B) 4.  
 (C)  $\frac{8}{3}$ .  
 (D)  $\frac{4}{3}$ .  
 (E)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ .

**QUESTÃO 38**

No triângulo retângulo acima,  $a$  e  $b$  são catetos e  $h$  é a altura relativa à hipotenusa. A relação entre essas três medidas é

- (A)  $h^2 + a^2 = b^2$ .  
 (B)  $a^2 + b^2 = (2h)^2$ .  
 (C)  $\frac{1}{h^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{1}{a^2}$ .  
 (D)  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{(a+b)^2}$ .  
 (E)  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ .

**QUESTÃO 39**

Uma aplicação rende 1% ao mês no sistema de juros compostos. Outra rende  $x\%$  ao ano no sistema de juros simples.

Considerando esse caso hipotético e, se necessário, a aproximação  $(1,01)^{24} = 1,27$ , assinale a alternativa que apresenta o valor de  $x$  para que, em dois anos, os juros totais sejam equivalentes.

- (A) 27  
 (B)  $\frac{27}{2}$   
 (C)  $\frac{27}{12}$   
 (D)  $\frac{27}{24}$   
 (E) 54

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 40**

Um pêndulo possui a posição dada pela função  $P(t) = 10 + 40 \sin\left(\frac{\pi}{12}t\right) + 30 \cos\left(\frac{\pi}{12}t\right)$ , em que  $t$  é o tempo em horas. O maior valor da posição do pêndulo e o seu período, em horas, são, respectivamente,

- (A) 40 e 12.
- (B) 60 e 12.
- (C) 60 e 24.
- (D) 80 e 12.
- (E) 80 e 24.

**QUESTÃO 41**

Assinale a alternativa que apresenta a área do polígono cujos vértices são os pontos de encontro da circunferência de equação  $(x - 4)^2 + (y + 4)^2 = 42$  com os eixos coordenados.

- (A) 16
- (B) 26
- (C) 42
- (D) 52
- (E) 84

**QUESTÃO 42**

Assinale a alternativa que apresenta o valor de  $k$  para que os pontos  $(-1, 2)$ ,  $(-2, 0)$  e  $(0, k)$  sejam colineares.

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 4
- (E) 6

**QUESTÃO 43**

Três sacolas idênticas e opacas possuem duas bolas. Na primeira, há duas bolas brancas; na segunda, duas bolas pretas; na terceira, uma branca e uma preta. Alguém escolhe uma sacola aleatoriamente e retira uma bola preta.

Com base nesse caso hipotético, assinale a alternativa que apresenta a probabilidade de se retirar, da mesma sacola, uma bola branca.

- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{1}{3}$
- (C)  $\frac{1}{4}$
- (D)  $\frac{1}{6}$
- (E)  $\frac{2}{3}$

**QUESTÃO 44**

Para um trabalho em grupo, necessitam-se de 4 técnicos e 3 agentes. Há disponíveis 6 técnicos, 5 agentes e 1 pessoa que pode trabalhar não só como agente, mas também como técnico.

Com base nesse caso hipotético, assinale a alternativa que apresenta o número de grupos diferentes que podem ser formados.

- (A) 150
- (B) 200
- (C) 350
- (D) 500
- (E) 750

**QUESTÃO 45**

As recentes reformas curriculares para o ensino da matemática no Brasil e no mundo (1980/1995) apresentaram propostas com vários pontos de convergência. Nessas recentes reformas, reformularam-se perspectivas e objetivos do ensino de matemática e da atuação do professor e apontou-se a concepção de um “novo” estudante, que deve ser

- (A) uma pessoa disciplinada e comportada.
- (B) protagonista do seu processo de aprendizagem.
- (C) capaz de memorizar fórmulas e conceitos abstratos.
- (D) apto a aprender símbolos e lógica formal.
- (E) estimulado a aprender, mesmo sem aplicações ou contextos.

**RASCUNHO**

**Tabela para as questões 46 e 47.**

A tabela seguinte apresenta as temperaturas máxima e mínima de uma região em um ano.

Mês	Mínima (°C)	Máxima (°C)
Janeiro	17°	27°
Fevereiro	17°	27°
Março	18°	27°
Abril	17°	27°
Mai	15°	26°
Junho	13°	25°
Julho	13°	25°
Agosto	15°	27°
Setembro	16°	28°
Outubro	17°	28°
Novembro	18°	27°
Dezembro	18°	26°

**QUESTÃO 46**

A moda da temperatura mínima é igual a

- (A) 13.
- (B) 15.
- (C) 16.
- (D) 17.
- (B) 18.

**QUESTÃO 47**

A mediana da temperatura máxima é igual a

- (A) 26.
- (B) 26,5.
- (C) 27.
- (D) 27,5.
- (E) 28.

**QUESTÃO 48**

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de matemática do Brasil apresentam muitos aspectos que são importantes para a prática em sala de aula. Um deles é o aspecto instrumental da matemática. Esse aspecto se refere

- (A) às aplicações da matemática na realidade e nas ciências.
- (B) aos métodos de pesquisa em matemática, teóricos ou experimentais.
- (C) ao aluno como centro de seu desenvolvimento e de sua aprendizagem.
- (D) à matemática como ciência, que promove inclusão social.
- (E) às habilidades e competências da matriz de referência.

**QUESTÃO 49**

A quadratura do círculo é um problema que intrigou a humanidade por séculos. A solução do problema não foi possível por régua e compasso porque não é possível construir, com régua e compasso,

- (A) um quadrado inscrito no círculo.
- (B) um quadrado circunscrito no círculo.
- (C) o número  $\sqrt{2}$ .
- (D) o número  $\sqrt{e}$ .
- (E) o número  $\sqrt{\pi}$ .

**QUESTÃO 50**

O último teorema de Fermat, publicado em 1637, afirma que não existem inteiros  $x, y, z$ , tais que  $x^n + y^n = z^n$ , para  $n > 2$ . Esse teorema recebeu muitas tentativas de demonstração e foi provado apenas em 1994, mais de 350 anos depois. Tentativas de demonstrá-lo continham técnicas que foram aprimoradas até se chegar a ferramentas avançadas para a demonstração final. O exemplo de um teorema como esse inspira positivamente estudantes a conceber a matemática como um(a)

- (A) ciência estática, antiquada e milenar.
- (B) corpo de informações dependente de axiomas antigos.
- (C) matéria interdisciplinar que exige paciência e memorização.
- (D) conjunto de conhecimentos difíceis até para matemáticos.
- (E) saber vivo, dinâmico e construído historicamente.

**RASCUNHO**