

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Em sua prova, caso haja questões que avaliem **conhecimentos de informática** e(ou) **tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVAS OBJETIVAS --

-- CONHECIMENTOS GERAIS --

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto CG1A1

Há muito chegamos à convicção de que a ciência no Brasil, custeada quase exclusivamente pelos cofres públicos, requer, para o apoio que merece, a compreensão da comunidade. Mas esse entendimento não se consegue, ao contrário do que parecem imaginar os cientistas, pela mera exaltação dos méritos da ciência; atinge-se pela paciente educação do povo a respeito do que ela faz e das implicações de suas conquistas.

Também julgamos útil esse conhecimento como meio de difundir e mesmo criar atitudes que, indispensáveis ao cientista, não podem deixar de favorecer a boa formação do cidadão comum. Citamos, entre elas, o interesse pela criatividade, o espírito crítico, a busca de isenção nas conclusões e de alternativas, a contínua vigilância para que o simplesmente emocional não nos falseie o raciocínio.

Essas qualidades têm sentido cada vez maior na sociedade moderna, que tanta força procura na tecnologia, hoje, mais do que nunca, fundada na pesquisa científica. Elas são importantes não apenas para ajudar-nos na solução objetiva de muitos problemas, nas encruzilhadas da vida, mas também para aprimoramento de muitas instituições, entre as quais a educação.

A necessidade de um ensino vivo, em que o “túnel pedagógico” não abafe as potencialidades naturais do educando, é condição que os que militam na ciência e compreendem o que seja essa atividade defendem com empenho, assim como a defendem todos os que procuram obter, pelo sistema educacional, indivíduos capazes de ampla realização pessoal e social. É indiscutível, ao menos em nosso meio, o relevante papel que os cientistas têm tido na adoção de melhores métodos de ensino das ciências e, por extensão, do ensino em geral.

José Reis. **Responsabilidade de cientistas e jornalistas científicos.** In: Luisa Massarani e Eliane Dias (org.). **José Reis: Reflexões sobre a divulgação científica.** Rio de Janeiro: Fiocruz, COC, 2018 [Originalmente publicado em: **Ciência e Cultura**, v. 26, n. 7, 1974] (com adaptações).

Questão 1

De acordo com o texto CG1A1, para que a ciência obtenha o apoio que merece, é necessário que haja

- A investimento em soluções tecnológicas.
- B ampliação do financiamento público.
- C ênfase nos méritos da própria ciência.
- D aprimoramento das instituições de ensino.
- E educação do povo acerca dos feitos da ciência.

Questão 2

No texto CG1A1, o interesse pela criatividade e o espírito crítico são apresentados como

- A qualidades fundamentais para a boa formação dos cidadãos comuns.
- B atitudes benéficas tanto para os cientistas quanto para os cidadãos comuns.
- C elementos que figuram entre os métodos de ensino das ciências.
- D fatores que decorrem da implementação de soluções objetivas de problemas.
- E potencialidades naturais do educando a serem desenvolvidas pelos cientistas.

Questão 3

No texto CG1A1, o vocábulo “mera” (último período do primeiro parágrafo) é empregado com o sentido de

- A escassa.
- B simples.
- C merecida.
- D esmerada.
- E simplória.

Questão 4

No texto CG1A1, é empregado em sentido figurado o termo

- A “faz” (último período do primeiro parágrafo).
- B “imaginar” (último período do primeiro parágrafo).
- C “criar” (primeiro período do segundo parágrafo).
- D “consegue” (último período do primeiro parágrafo).
- E “abafe” (primeiro período do quarto parágrafo).

Questão 5

A respeito das relações de concordância estabelecidas no texto CG1A1, julgue os itens a seguir.

- I No segundo período do primeiro parágrafo, o termo “consegue” concorda com a expressão “esse entendimento”.
- II No primeiro período do terceiro parágrafo, o termo “procura” concorda com a expressão “tanta força”.
- III No primeiro período do terceiro parágrafo, a palavra “fundada” concorda com o termo “sociedade”.
- IV No primeiro período do quarto parágrafo, a forma verbal “defendem”, em suas duas ocorrências, concorda com o segmento “os que militam na ciência e compreendem o que seja essa atividade”.

Assinale a opção correta.

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

Questão 6

Estariam preservados os sentidos e a correção gramatical do texto CG1A1 caso se substituísse a forma verbal

- A “favorecer” (primeiro período do segundo parágrafo) por **corroborar com**.
- B “criar” (primeiro período do segundo parágrafo) por **resultar**.
- C “chegamos” (primeiro período do primeiro parágrafo) por **alcançamos**.
- D “requer” (primeiro período do primeiro parágrafo) por **demanda**.
- E “deixar” (primeiro período do segundo parágrafo) por **permitir**.

Questão 7

No texto CG1A1, a vírgula logo após “moderna” (primeiro período do terceiro parágrafo) é empregada para

- A demarcar o início de uma oração com valor explicativo.
- B separar elementos em uma sequência enumerativa.
- C separar orações que têm sujeitos distintos.
- D demarcar o deslocamento de uma oração adverbial.
- E demarcar o início de uma oração com valor restritivo.

Questão 8

A respeito do emprego de adjetivos e advérbios no texto CG1A1, assinale a opção correta.

- A Seriam preservados os sentidos e a correção gramatical do último período do segundo parágrafo caso a palavra “contínua” fosse deslocada para logo após o substantivo que ela qualifica.
- B No último período do segundo parágrafo, o vocábulo “simplesmente” modifica o sentido de “falseie”, destacando a singularidade da ideia veiculada por essa forma verbal.
- C No primeiro período do terceiro parágrafo, o vocábulo “nunca” modifica o sentido da palavra “fundada”, o que sugere que a tecnologia deveria estar mais alicerçada na pesquisa científica.
- D No primeiro período do primeiro parágrafo, o termo “quase” modifica o sentido da forma verbal é, que está subentendida antes do termo “custeada”.
- E Seriam mantidos os sentidos e a correção gramatical do primeiro período do segundo parágrafo caso o termo “útil”, que qualifica a expressão “esse conhecimento”, fosse deslocado para logo após “esse”.

Questão 9

Os sentidos e a correção gramatical do texto CG1A1 seriam preservados caso

- A a vírgula empregada logo após “educacional” (primeiro período do último parágrafo) fosse substituída por ponto final, feito o devido ajuste na letra inicial da palavra “homens” — **Homens**.
- B a vírgula empregada após “elas” (segundo período do segundo parágrafo) fosse substituída por dois-pontos e as demais vírgulas após esse vocábulo no referido período fossem substituídas por ponto e vírgula.
- C o ponto e vírgula empregado no último período do primeiro parágrafo fosse substituído por ponto final e a expressão “atinge-se” fosse reescrita como **Se atinge**.
- D as vírgulas que isolam a expressão “indispensáveis ao cientista” (primeiro período do segundo parágrafo) fossem eliminadas.
- E a vírgula logo após “cientistas” (último período do primeiro parágrafo) fosse eliminada, dado o caráter opcional de seu emprego nesse contexto.

Questão 10

Seriam mantidos os sentidos e a correção gramatical do texto CG1A1 caso se substituísse

- A “pela”, “em interesse pela criatividade” (último período do segundo parágrafo), por **na**.
- B “na”, em “fundada na pesquisa científica” (primeiro período do terceiro parágrafo), por **com a**.
- C “ao”, em “indispensáveis ao cientista” (primeiro período do segundo parágrafo), por **pelo**.
- D “de”, em “a busca de isenção” (último período do segundo parágrafo), por **sobre**.
- E “do”, em “educação do povo” (último período do primeiro parágrafo), por **para o**.

MATEMÁTICA**Questão 11**

Em determinada costa, dois faróis marítimos A e B piscam periodicamente. De certo ponto do mar, é possível observar que o farol A pisca a cada 24 segundos, enquanto o farol B pisca a cada 42 segundos.

Nesse caso, se for observado, no instante $t = 0$, que as luzes de A e B piscaram juntas, então o próximo momento em que as luzes piscarão juntas ocorrerá após

- A 1 minuto e 12 segundos.
- B 2 minutos e 48 segundos.
- C 3 minutos e 30 segundos.
- D 8 minutos e 24 segundos.
- E 16 minutos e 48 segundos.

Questão 12

Dois circunferências A e B de raios iguais a 4 cm e 1 cm, respectivamente, são tangentes entre si. A reta r é tangente às circunferências A e B nos pontos P e Q, respectivamente.

Com base nas informações apresentadas, assinale a opção que corresponde à distância entre o ponto P e o centro da circunferência B.

- A 3 cm
- B 4 cm
- C 5 cm
- D $4\sqrt{2}$ cm
- E $\sqrt{17}$ cm

Espaço livre

Questão 13

Certo professor aplicou uma prova para uma turma de 25 alunos. Ele observou que a média aritmética das notas dos 20 primeiros alunos cuja prova ele corrigiu foi igual a 5,50. Quando ele finalizou a correção e calculou a média aritmética de todas as 25 provas, observou que a média subiu para 6 pontos.

Nessa situação, a média aritmética das notas dos últimos 5 alunos que tiveram a prova corrigida é

- A 10,00.
- B 8,00.
- C 8,50.
- D 5,75.
- E 2,50.

Questão 14

O tempo de conclusão de determinada obra de engenharia é inversamente proporcional ao número de trabalhadores, máquinas e horas trabalhadas por dia. Se 8 operários e 3 máquinas trabalharem durante 6 horas por dia, a obra será finalizada em 12 dias.

Na situação hipotética precedente, caso apenas 3 operários e 2 máquinas trabalhem com jornada de trabalho de 8 horas diárias, a obra será terminada em

- A 6 dias.
- B 16 dias.
- C 36 dias.
- D 48 dias.
- E 64 dias.

Questão 15

Em uma máquina de chicletes, há 5 sabores diferentes de chiclete, havendo 10 unidades de cada um dos sabores. Se uma moeda de R\$ 1,00 for inserida na máquina, ela entregará aleatoriamente um chiclete.

Nessa situação, caso sejam inseridos R\$ 4,00, de forma que a cada moeda inserida o chiclete correspondente aquela moeda é retirado imediatamente, a probabilidade de serem entregues três chicletes do mesmo sabor será igual a

- A $\frac{3}{490}$
- B $\frac{240}{2303}$
- C $\frac{12}{2303}$
- D $\frac{48}{2303}$
- E $\frac{60}{2303}$

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS BÁSICOS**Questão 16**

De acordo com o conceito de “ensinagem” na educação superior, desenvolvido por Pimenta e Anastasiou,

- I o ensino e a aprendizagem são interdependentes.
- II a aprendizagem é de responsabilidade do aluno.
- III o ensino deve ser centrado na exposição do professor.

Assinale a opção correta.

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

Questão 17

Maurice Tardif afirma que o papel do professor de ensino superior se constrói na prática, pois

- A o docente competente é aquele que adota a máxima segundo a qual o verdadeiro conhecimento provém de uma única fonte de conhecimento.
- B o saber docente deve considerar o conhecimento como uma construção coletiva que decorre de práticas sociais e deve ser voltada a ela.
- C os saberes relacionados aos conteúdos das áreas de conhecimento são os mais importantes para as práticas de ensino.
- D basta ter uma formação sustentada pelos aportes das ciências da educação para se tornar um professor de excelência.
- E é embasado no currículo, que é o único fator determinante na construção de um bom professor, por ser socialmente produzido e selecionado pela instituição de ensino.

Espaço livre

Questão 18

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é um canal de comunicação de extrema importância nos cursos EaD, mas que, se mal utilizado, pode se configurar como uma prática vazia de sentidos. Um AVA eficiente é aquele que

- Ⓐ dispensa a integração entre diferentes mídias e recursos na organização do conhecimento.
- Ⓑ permite a representação da informação na forma de imagens e ícones complexos.
- Ⓒ possui ferramentas modernas que independem das interações do tutor e da dedicação do estudante.
- Ⓓ contribui para minimizar a distância física na EaD por meio de ferramentas que dispensam a interação.
- Ⓔ privilegia a participação dos estudantes e a construção do conhecimento a partir da colaboração.

Questão 19

De acordo com as bases legais do ensino a distância (EaD) no Brasil, julgue os itens a seguir.

- I A EaD pode ser ofertada em todos os níveis e modalidades do ensino fundamental.
- II Para ofertar cursos de graduação em EaD, a instituição deve se credenciar junto ao Ministério da Educação.
- III Cursos de mestrado e doutorado não podem ser ofertados na modalidade a distância, conforme a legislação vigente.

Assinale a opção correta.

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

Questão 20

O modelo pedagógico da UNIVESP

- Ⓐ enfatiza a formação intelectual independente dos desafios apresentados no mercado de trabalho.
- Ⓑ depende, para atingir seus objetivos, do domínio digital de seus usuários, cujas habilidades digitais devem se voltar ao fim exclusivo da utilização de ferramentas de aprendizagem.
- Ⓒ visa promover a ampliação do acesso à educação superior.
- Ⓓ propõe práticas de ensino mais tradicionais frente ao processo de aprendizagem.
- Ⓔ promove a educação individualizada, na qual cada um aprende em seu tempo e espaço.

Questão 21

Com relação aos cursos de licenciatura ofertados pela UNIVESP, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os cursos de licenciatura da UNIVESP concebem a aprendizagem fundada em investigação, julgamento, argumentação, proposição e desenvolvimento participativos.
- Ⓑ Os cursos de licenciatura da UNIVESP partem do princípio de que os estudantes dominam todos os conteúdos da educação básica.
- Ⓒ As disciplinas pedagógicas ofertadas pelos cursos de licenciatura da UNIVESP formam competências voltadas exclusivamente à prática docente.
- Ⓓ Na UNIVESP, a prática como componente curricular, a experiência dos estágios e a pesquisa aplicada estão presentes desde o início dos cursos de licenciatura.
- Ⓔ Apenas no primeiro ano de cada curso da UNIVESP existem disciplinas que são comuns a todos os cursos de licenciatura.

Questão 22

O projeto político pedagógico (PPP) tem uma importante contribuição na conquista e na consolidação da autonomia da escola. Nesse sentido, a autonomia escolar

- Ⓐ encontra obstáculos quando várias frentes educacionais atuam em direções contrárias.
- Ⓑ tem pouca relação com as escolhas de livro didático e com o planejamento de ensino da escola.
- Ⓒ e os pressupostos da participação se limitam à declaração de princípios consignados no PPP.
- Ⓓ independe das ações e decisões adotadas pela gestão escolar.
- Ⓔ se efetiva automaticamente quando a escola tem uma gestão democrática.

Questão 23

Com relação ao projeto político-pedagógico (PPP), julgue os itens a seguir.

- I O PPP foi idealizado após a Constituição Federal de 1988.
- II O PPP só teve amparo legal com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/1996).
- III Por meio da gestão participativa, a comunidade escolar contribui na construção do PPP.
- IV O PPP é um instrumento de trabalho que expressa o real contexto da escola e seu compromisso com a comunidade escolar.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas os itens I, II e III estão certos.
- Ⓑ Apenas os itens I, II e IV estão certos.
- Ⓒ Apenas os itens I, III e IV estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II, III e IV estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Questão 24

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/1996), assinale a opção correta.

- Ⓐ As obrigações do Estado relativas à educação escolar não incluem a oferta de educação digital, cuja adoção fica facultada a cada instituição de ensino.
- Ⓑ É dever dos pais ou responsáveis efetuar a matrícula das crianças na educação básica a partir dos 4 anos de idade.
- Ⓒ A oferta de ensino noturno depende da disponibilidade dos docentes de cada ente federativo, não sendo assegurada por lei.
- Ⓓ A educação para jovens e adultos deve ser ofertada gratuitamente pelo Estado, cabendo ao aluno empregado buscar condições de compatibilizar seus horários de trabalho com os da escola.
- Ⓔ A educação infantil deve ser ofertada gratuitamente para crianças de até 6 anos de idade.

Questão 25

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é incumbência da União

- Ⓐ assegurar o processo de avaliação do rendimento escolar nos ensinos fundamental, médio e superior, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino.
- Ⓑ definir, com os municípios, formas de colaboração na oferta do ensino fundamental, a fim de assegurar a distribuição proporcional das responsabilidades do poder público.
- Ⓒ autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar os cursos e os estabelecimentos dos seus sistemas de ensino.
- Ⓓ oferecer a educação infantil em creches e pré-escolas e, com prioridade, o ensino fundamental.
- Ⓔ assumir as despesas com o transporte escolar dos alunos da educação básica.

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**Questão 26**

Considerada a unidade temática relativa à probabilidade e estatística constante da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental, é correto afirmar que o objeto de conhecimento que se inicia apenas no 8.º ano é a(o)

- A leitura de dados em tabelas e gráficos de barras.
- B análise de probabilidades de eventos aleatórios.
- C representação das informações de diferentes formas, como gráficos e fluxogramas.
- D princípio fundamental da contagem.
- E cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis.

Questão 27

Entre as competências e habilidades relacionadas à contextualização sociocultural que devem ser desenvolvidas em matemática, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, espera-se que um aluno do ensino médio seja capaz de

- A reconhecer situações e empregar, quando necessário, raciocínios dedutivos e indutivos.
- B expressar-se com precisão e clareza, tanto na língua materna quanto na linguagem matemática, utilizando a terminologia adequada.
- C elaborar hipóteses e previsão dos resultados.
- D utilizar conceitos e métodos matemáticos em contextos reais, especialmente aplicados a diferentes áreas do conhecimento.
- E empregar de maneira adequada os instrumentos de medição e de desenho.

Questão 28

Um professor propôs a seus alunos a seguinte situação-problema:

Uma família de 3 pessoas mora em uma cidade onde cada habitante produz 1 kg de lixo por dia, em média. A prefeitura dessa cidade lançou uma campanha para que as famílias separem, no mínimo, 30% do lixo doméstico para reciclagem. Considerando a meta que a prefeitura deseja atingir e a produção de lixo diário dessa família, quantos quilos de lixo, no mínimo, a família deverá separar para reciclagem ao longo de um ano bissexto para satisfazer a meta?

Com base nessa situação hipotética, assinale a opção correspondente ao tema contemporâneo transversal da Base Nacional Comum Curricular evidenciado na situação-problema proposta pelo professor.

- A saúde
- B meio ambiente
- C ciência e tecnologia
- D multiculturalismo
- E economia

Questão 29

No que se refere às competências específicas de matemática e suas tecnologias para o ensino médio, espera-se, segundo a BNCC, que um estudante do ensino médio

- A aceite conceitos e propriedades matemáticas sem recorrer à observação de padrões, experimentações ou validação formal das conjecturas.
- B compreenda e utilize, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos, como álgebra e estatística, para buscar soluções, evitando utilizar na comunicação dos resultados dos problemas termos técnicos da matemática, para favorecer o entendimento de todos.
- C aplique conhecimentos matemáticos para interpretar e analisar situações em variados contextos.
- D proponha ações desconsiderando a análise de problemas sociais, mas articulando os conceitos matemáticos necessários, ao lidar com desafios do mundo contemporâneo.
- E utilize estratégias e procedimentos matemáticos para resolver problemas em diversos contextos, priorizando a obtenção de respostas, sem ênfase na análise dos resultados ou na construção de argumentação.

Questão 30

De acordo com a BNCC, entre as habilidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos no ensino médio no âmbito da unidade temática de geometria e medidas está a habilidade de

- A elaborar e resolver problemas, focando apenas em grandezas simples, sem explorar relações como razão ou produto presentes em contextos como velocidade ou densidade demográfica.
- B desconsiderar as unidades de medida e suas conversões ao analisar textos científicos ou de mídia relacionados a avanços tecnológicos.
- C desenvolver ações para a comunidade local que envolvam medições e cálculos de grandezas como perímetro, área, volume, capacidade ou massa.
- D construir figuras e analisar elementos da natureza e produções humanas, utilizando apenas métodos convencionais que não envolvam as transformações isométricas ou homotéticas.
- E resolver e elaborar problemas que envolvam triângulos, utilizando relações métricas, como as leis do seno e do cosseno, ou conceitos de congruência e semelhança apenas no contexto científico.

Questão 31

Em relação ao desenvolvimento do letramento matemático dos estudantes no ensino fundamental, assinale a opção correta de acordo com a BNCC.

- A O conceito de letramento matemático exclui a comunicação de ideias matemáticas, focando apenas a resolução mecânica de cálculos.
- B O letramento matemático corresponde ao domínio das operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), sem necessidade de interpretação das informações ou de argumentação sobre os resultados.
- C O conceito de letramento matemático restringe-se à memorização de fórmulas e procedimentos e à sua aplicação a problemas matemáticos em sala de aula.
- D O letramento matemático envolve a capacidade de utilizar conhecimentos matemáticos para interpretar, analisar e resolver problemas em diferentes contextos do cotidiano, a fim de que sejam tomadas decisões fundamentadas.
- E O letramento matemático é alcançado quando o estudante consegue resolver exercícios de livros didáticos, ainda que sem relacioná-los ao seu dia a dia.

Questão 32

Em relação aos papéis formativo e instrumental da matemática no ensino médio, assinale a opção correta.

- A A distinção entre o papel formativo e o instrumental da matemática no ensino médio se relaciona com a separação do assunto em relação a situações da vida cotidiana.
- B O papel instrumental da matemática é preparar os alunos para o ingresso no ensino superior, em que a matemática terá papel fundamental para o desenvolvimento da ciência.
- C O papel formativo da matemática está relacionado com o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de argumentação e da autonomia intelectual dos estudantes.
- D O papel instrumental da matemática está vinculado apenas ao uso de fórmulas e métodos para solução de problemas abstratos.
- E O papel formativo da matemática está associado ao ensino dos processos de pensamento de forma isolada de outros contextos, pois se busca compreender as áreas da álgebra, aritmética e geometria.

Questão 33

Acerca da abordagem de temas contemporâneos transversais em sala de aula, assinale a opção correta.

- A Os temas contemporâneos transversais devem ser abordados de forma integrada às diferentes disciplinas, promovendo a reflexão crítica e a formação cidadã dos estudantes.
- B Os temas contemporâneos transversais são conteúdos exclusivos das disciplinas relacionadas às ciências humanas, como história, geografia e sociologia.
- C A BNCC recomenda que os temas contemporâneos transversais sejam tratados apenas em projetos extracurriculares.
- D A abordagem dos temas contemporâneos transversais deve ficar a critério de cada escola, não sendo obrigatória segundo a BNCC.
- E Os temas contemporâneos transversais não incluem questões ambientais ou de direitos humanos, que devem ser trabalhadas em projetos específicos propostos pela coordenação da escola.

Texto 4A1-I

Certo professor ministra aulas para uma turma de 8 alunos e decidiu passar tarefas de casa por dez semanas consecutivas. Para incentivar os estudantes a fazê-las, ele estabeleceu o seguinte sistema de notas como parte da avaliação: a turma começará com 100 pontos; a cada semana, o professor sorteará aleatoriamente 4 estudantes; se nenhum dos estudantes sorteados tiver feito a tarefa, a turma perde 8 pontos; se todos os estudantes sorteados tiverem feito a tarefa, a turma ganha 12 pontos; se, ao final, a turma alcançar mais que 100 pontos, a pontuação excedente será aproveitada na nota de outra avaliação.

Questão 34

Considerando a situação hipotética apresentada no texto 4A1-I, assinale a opção na qual é apresentado o número de maneiras distintas que o professor poderá sortear os estudantes que terão seus cadernos vistoriados semanalmente.

- A 32
- B 70
- C 80
- D 210
- E 6.720

Questão 35

Considerando a situação hipotética apresentada no texto 4A1-I, assinale a opção em que é apresentada uma pontuação excedente que pode ser alcançada pela turma em apreço.

- A 25 pontos
- B 34 pontos
- C 48 pontos
- D 57 pontos
- E 62 pontos

Questão 36

Considerando os quatro primeiros monômios da expansão de $(1+x)^{10}$ pelo binômio de Newton, assinale a opção que apresenta a aproximação obtida até a segunda casa decimal para $1,1^{10}$.

- A 2,57
- B 2,45
- C 2,04
- D 1,46
- E 1,11

Questão 37

Assinale a opção que corresponde à décima potência do número complexo $z = 1 + i$.

- A $512 - 512i$
- B $512 + 512i$
- C $-1024i$
- D $1024i$
- E 1024

Questão 38

Um triângulo $\triangle ABC$ foi inscrito em uma circunferência de raio 5 cm. H corresponde ao pé da altura relativa ao vértice A e o centro da circunferência é um ponto no interior do triângulo $\triangle AHC$.

Na situação apresentada, se $\overline{AH} = \overline{CH} = 7$ cm, então o segmento \overline{AB} mede

- A $10\sqrt{2}$ cm.
- B 1 cm.
- C $7\sqrt{2}$ cm.
- D $5\sqrt{2}$ cm.
- E 8 cm.

Questão 39

Suponha que, em um triângulo retângulo $\triangle ABC$, em que $\angle BAC = 90^\circ$, P corresponda ao pé da altura relativa ao vértice A . Nesse caso, se $\overline{AB} = 6$ cm e $\overline{CP} = 9$ cm, então o comprimento de \overline{AC} é igual a

- A $6\sqrt{3}$ cm.
- B 12 cm.
- C 3 cm.
- D $3\sqrt{3}$ cm.
- E $3 + 3\sqrt{3}$ cm.

Questão 40

Se $\operatorname{tg}(\theta) = \sqrt{5}$ e $0 \leq \theta < \frac{\pi}{2}$, então o valor de $\cos(3\theta)$ deverá ser igual a

- A $\frac{\sqrt{30}}{6}$.
 B $\frac{\sqrt{5}}{3}$.
 C -1 .
 D $-\frac{7\sqrt{6}}{18}$.
 E $-\frac{2}{3}$.

Questão 41

Suponha que o triângulo ΔABC tenha área igual a $10\sqrt{3}$ cm². Nesse caso, considerando-se que $\overline{AB} = 8$ cm, $\overline{AC} = 5$ cm e $\angle BAC \in (0, \frac{\pi}{2})$, o valor do ângulo $\angle BAC$ deverá ser igual a

- A 15° .
 B 30° .
 C 45° .
 D 60° .
 E 75° .

Questão 42

Considerando dois planos, P_1 e P_2 , no espaço tridimensional e um terceiro plano, P_3 , perpendicular a P_1 e paralelo distinto a P_2 , julgue os itens a seguir.

- I Os planos P_1 e P_2 são ortogonais.
 II Os planos P_2 e P_3 não se intersectam.
 III Os planos P_1 e P_2 possuem vetores normais colineares.
 IV O produto interno entre os vetores normais dos planos P_1 e P_3 é diferente de zero.

Estão certos apenas os itens

- A I e II.
 B I e III.
 C II e IV.
 D I, III e IV.
 E II, III e IV.

Questão 43

Uma equipe de supervisores pedagógicos analisou os resultados de uma avaliação diagnóstica aplicada a estudantes de uma disciplina introdutória dividida em cinco turmas, estando evidenciadas na tabela a seguir a média e a variância da distribuição das notas obtidas pelos estudantes em cada turma.

turma	média	variância
A	4	4
B	6	9
C	5	9
D	6	4
E	3	4

Com base na situação hipotética precedente e nas informações fornecidas na tabela, é correto afirmar que o maior coeficiente de variação é o da turma

- A A.
 B B.
 C C.
 D D.
 E E.

Questão 44

Durante uma atividade prática de modelagem geométrica, os estudantes de uma turma construíram maquetes de dois sólidos, uma pirâmide de base quadrada e um prisma reto de base quadrada, ambos com a mesma altura e a mesma área de base, feitos com o mesmo tipo de papel. Após a conclusão da atividade, um supervisor pedagógico solicitou que os estudantes comparassem os volumes dos dois sólidos.

Com base nessa situação hipotética, é correto afirmar que

- A o volume do prisma é igual ao quadrado da área da base vezes a altura.
 B a pirâmide e o prisma têm o mesmo volume, pois ambos têm base e altura idênticas.
 C a pirâmide tem o dobro do volume do prisma, pois possui menos faces.
 D a pirâmide tem um terço do volume do prisma, pois essa é a relação entre seus volumes.
 E o volume da pirâmide é maior que o do prisma, pois o vértice daquela está acima do centro da base.

Questão 45

Durante uma oficina didática sobre sólidos geométricos, três modelos foram construídos com o mesmo material e com a mesma altura h . O primeiro modelo construído foi um cilindro, com raio da base r . O segundo foi um cone, com a mesma base e altura do cilindro. O terceiro foi uma semiesfera (metade de uma esfera) com raio r .

Com base nessa situação hipotética e sabendo que $r = h$ e que V é o volume de um sólido, assinale a opção em que é apresentada corretamente a ordem crescente dos volumes dos três sólidos citados na situação hipotética.

- A $V_{\text{cone}} < V_{\text{semiesfera}} < V_{\text{cilindro}}$
 B $V_{\text{cilindro}} < V_{\text{cone}} < V_{\text{semiesfera}}$
 C $V_{\text{semiesfera}} < V_{\text{cone}} < V_{\text{cilindro}}$
 D $V_{\text{cone}} < V_{\text{cilindro}} < V_{\text{semiesfera}}$
 E $V_{\text{semiesfera}} < V_{\text{cilindro}} < V_{\text{cone}}$

Questão 46

Durante uma atividade interdisciplinar, um grupo de estudantes utilizou um *software* de geometria dinâmica para a exploração de curvas cônicas. Ao moverem um ponto em um plano cartesiano, os estudantes observaram que o ponto satisfazia a equação a seguir.

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$$

Nessa situação hipotética, a equação descreve uma

- A elipse com centro na origem, eixo maior horizontal e eixo menor vertical.
 B reta que intercepta os eixos coordenados nos pontos (3,0) e (0,2).
 C parábola com vértice na origem e eixo horizontal.
 D hipérbole com centro na origem e focos sobre o eixo vertical.
 E circunferência de raio 3, centrada na origem.

Questão 47

Durante uma formação continuada, os professores de matemática de uma instituição de ensino discutiram metodologias que poderiam promover maior engajamento dos estudantes e favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia. Alguns deles mencionaram a resolução de problemas, a modelagem matemática e a investigação como estratégias centrais para a aprendizagem.

Considerando as metodologias de ensino contemporâneas relacionadas à matemática, assinale a opção em que é corretamente descrito o enfoque didático evidenciado nessa situação hipotética.

- A** ensino por resolução de problemas, com foco no raciocínio, na criatividade e no protagonismo do aluno
- B** ensino tradicional, centrado na memorização e repetição de algoritmos
- C** ensino tecnicista, baseado em treinamento de habilidades operacionais
- D** ensino por competências, com foco no domínio de conteúdos de forma acumulativa
- E** ensino por instrução direta, com foco na exposição sistemática dos conteúdos

Questão 48

À luz da Lei n.º 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), assinale a opção que apresenta corretamente o nome dado à documentação do controlador de dados da qual deve constar a descrição dos processos de tratamento de dados pessoais que podem gerar riscos aos direitos fundamentais.

- A** solicitação de acesso do titular de dados (DSAR)
- B** relatório de impacto à proteção de dados pessoais
- C** relatório de programa de governança em privacidade
- D** registro das operações de tratamento de dados pessoais
- E** relatório de incidentes de segurança

Questão 49

De acordo com a LGPD, a pessoa jurídica de direito público a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais é

- A** o titular.
- B** a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).
- C** o controlador.
- D** o operador.
- E** o encarregado.

Questão 50

Considere que determinada pessoa jurídica de direito privado pertencente a país estrangeiro, que não possui embaixada ou representação diplomática no Brasil, pretenda realizar uma operação de tratamento de dados pessoais. Considere, ainda, que esta pessoa jurídica não possua nenhum capital constituído pelo poder público brasileiro. Nessa situação, a LGPD deve ser aplicada caso

- I a operação de tratamento em questão seja realizada dentro do território nacional.
- II o referido tratamento abranja dados pessoais e seja realizado para fins exclusivamente artísticos.
- III a operação trate de dados pessoais com fins exclusivos de segurança do Estado.

Assinale a opção correta.

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

Espaço livre