

Domingo de manhã

**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – IFC  
CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2026  
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO – EBTT**

**19 – EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**Instruções**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**

2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**

3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:

- ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **60** QUESTÕES LEGÍVEIS;
- ESTE CADERNO DE QUESTÕES APRESENTA O **NÚMERO E A ÁREA/ÊNFASE** REFERENTES À INSCRIÇÃO REALIZADA;
- OS FISCALIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 04 HORAS.**

4. Cada questão oferece **5 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.

5. A PESSOA CANDIDATA **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**

6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da(s) folha(s) definitiva(s) de respostas.

7. **Haverá o toque do 3º sinal sonoro de encerramento das provas**, conforme controle do quadro de sala.

8. As três últimas pessoas candidatas deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.

9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DA PESSOA CANDIDATA.**

10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.

11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de  
**QUALIDADE**  
Fundatec



V1\_14/04/2026 17:56:47

**Eco  
Friendly**  
A Fundatec utiliza papel  
com certificação florestal  
e tinta biodegradável.

Concursos  
**fundatec**  
ISO 9001



**O alívio de não ser tão importante**

*Por Pedro Guerra Kuman*

01 No início dos anos 2000, um estudante entrou numa sala cheia usando uma camiseta  
02 considerada constrangedora. Não era provocação nem descuido: era parte de um experimento  
03 de psicologia social. Depois de alguns minutos entre olhares dispersos e conversas paralelas,  
04 perguntaram a ele quantas pessoas haviam reparado na vestimenta. "Metade da sala",  
05 respondeu confiante. Todavia, na prática, pouco mais de um quinto percebeu.

06 Lembrei-me dessa história dias atrás, quando um amigo me disse: nós não somos tão  
07 importantes assim.

08 Nós, pessoas de pensamento acelerado, tendemos a acreditar que a catástrofe é uma  
09 certeza que eventualmente vai nos encontrar. Antecipamos cenários inexistentes, ensaiamos  
10 diálogos que nunca existirão, prevemos um enredo que, de tanto ninguém querer ver, ele nem  
11 mesmo acontece. Gostamos de acreditar que somos protagonistas da nossa própria história —  
12 e, em alguma medida, somos mesmo. A questão é que, na vida dos outros, na maioria das  
13 vezes, a gente é só figurante.

14 A Psicologia chama isso de "efeito holofote": a tendência de acreditar que há sempre um  
15 foco apontado para nós, por isso superestimamos o quanto os outros estão nos julgando e nos  
16 assistindo. E de fato: a vida é uma eterna performance. Porém, muitas vezes esquecemos que  
17 nem sempre seremos o centro da plateia alheia. Não porque sejamos irrelevantes ou porque  
18 ninguém se importe em absoluto, mas porque cada um está ocupado demais tentando  
19 administrar as próprias dores.

20 Na sociedade da vitrine, nos acostumamos a sermos observados o tempo inteiro. Há  
21 reação, há métrica — há sempre algum número medindo nossa existência. As redes sociais  
22 reforçaram essa sensação de palco permanente. Sem perceber, passamos a buscar confirmação:  
23 eu quero ser aceito para não correr o risco de ficar de fora. Curioso como, em pleno século 21,  
24 ainda reagimos como se estivéssemos tentando garantir um lugar na fogueira da caverna.

25 Para mim, a frase do meu amigo foi como um lembrete: nem todo mundo está interessado  
26 no que a gente veste, escolhe fazer, diz ou em como nos desempenhamos. É quase mágico esse  
27 momento em que percebemos o alívio de não ser tão importante. Funciona quase como uma  
28 redenção, um desprender-se. É o local onde se pode errar em paz. Afinal, se o mundo não para  
29 por causa dos nossos constrangimentos, ele certamente também não irá parar por conta dos  
30 nossos fracassos. E, se repararmos bem, veremos que há uma espécie de humildade nisso. É a  
31 constatação de que o mundo é grande demais para girar em torno dos nossos tropeços. E que,  
32 ainda assim, seguimos pertencendo a ele.

33 Talvez o erro seja acreditar que precisamos ser protagonistas o tempo todo. Há uma  
34 liberdade silenciosa e extraordinária em simplesmente aceitar o papel de coadjuvante vez que  
35 outra. Para todos os efeitos, basta estar. Basta aprender a ser espectador. No fim, quem sabe a  
36 vida não esteja nem aí para cada malabarismo das nossas performances. Ela só quer que a gente  
37 esteja presente e que saibamos existir sem tanto esforço.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/pedro-guerra/noticia/2026/03/o-alivio-de-nao-ser-tao-importante-cmmdhxr1b01bg016a3bk8hyoi.html> – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando a manutenção do sentido original dos excertos, analise as seguintes propostas de reescrita de trechos retirados do texto, assinalando C, se corretas, ou I, se incorretas.

- ( ) De "um estudante entrou numa sala cheia usando uma camiseta considerada constrangedora" para "um estudante entrou numa sala cheia enquanto usava uma camiseta considerada constrangedora".
- ( ) De "eu quero ser aceito para não correr o risco de ficar de fora" para "eu quero ser aceito já que não corro o risco de ficar de fora".
- ( ) De "Basta aprender a ser espectador" para "Basta que aprendamos a ser espectadores".

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) C – I – I.  
B) C – I – C.  
C) C – C – I.  
D) I – I – C.  
E) I – C – I.

**QUESTÃO 02** – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. O texto classifica-se como crônica, uma vez que o autor parte de uma cena cotidiana particular para estabelecer uma reflexão atrelada à contemporaneidade, empregando linguagem acessível e trazendo exemplos de eventos do dia a dia.
- II. O autor entende que não devemos gastar nossa energia para satisfazer o que acreditamos ser a expectativa dos outros a nosso respeito, como se todos os holofotes estivessem sobre nós, já que a maior parte das pessoas estão tão imersas na sua própria existência que sequer percebem a nossa.
- III. A conclusão final do autor vai de encontro ao que muitos buscam na sociedade, que ele associa a uma vitrine. Para ele, sermos ignorados é um exercício de desprendimento, pois nos leva a perceber que a vida segue seu fluxo independentemente de nossos percalços particulares.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 03** – Leia a charge abaixo e analise as asserções seguintes, considerando a relação proposta entre elas:

## SOCIEDADE DO ESPETÁCULO



Fonte: Blog do Grupo de Estudos sobre Comunicação, Cultura e Sociedade – Grecos (2015).

- I. A charge aborda uma das questões levantadas pelo texto da prova: a espetacularização da vida.

### **PORÉM**

- II. Ao passo que a charge demonstra como nos distanciamos das reais necessidades do outro, o texto reflete sobre como buscamos ser o espetáculo para o outro para não sermos excluídos do espetáculo em que se transformou a vida.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma ressalva correta da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma ressalva correta da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 04** – Analise as propostas de alteração de trechos retirados do texto apresentadas a seguir, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Em “Na sociedade da vitrine, nos acostumamos a sermos observados o tempo inteiro”, a substituição da forma verbal “acostumamos” por “habitamos” requer a troca da preposição “a” por “com”, embora não haja alteração do sentido original.
- ( ) No trecho “esse momento em que percebemos o alívio de não ser tão importante”, caso se faça a substituição da forma verbal “percebemos” pela expressão “nos damos conta”, seria obrigatória a inserção da preposição “de”, contraída ao artigo “o”, determinante de “alívio”.
- ( ) Em “E que, ainda assim, seguimos pertencendo a ele”, a substituição da forma verbal “pertencendo” por “sendo parte” acarretaria a obrigatória substituição da preposição “a” por “de”, em contração com o pronome pessoal “ele”.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F.
- B) F – V – V.
- C) F – F – V.
- D) V – F – F.
- E) V – V – F.

**QUESTÃO 05** – Considerando o correto emprego dos sinais de pontuação, analise as assertivas a seguir sobre trechos retirados do texto:

- I. Em “A questão é que, na vida dos outros, na maioria das vezes, a gente é só figurante”, a dupla vírgula hachurada não poderia, em nenhuma circunstância, ser substituída por duplo travessão.
- II. Em “E de fato, a vida é uma eterna performance”, pode-se substituir os dois-pontos por vírgula.
- III. Em “Há reação, há métrica — há sempre algum número medindo nossa existência”, pode-se substituir o travessão por dois-pontos sem causar prejuízo à correção do período.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 06** – Considerando os trechos a seguir, retirados do texto, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando as expressões sublinhadas ao tipo de sentido que elas carregam no contexto apresentado.

**Coluna 1**

- 1. Modo.
- 2. Causa.
- 3. Conclusão.

**Coluna 2**

- ( ) “A Psicologia chama isso de ‘efeito holofote’: a tendência de acreditar que há sempre um foco apontado para nós, por isso superestimamos o quanto os outros estão nos julgando e nos assistindo”.
- ( ) “nem todo mundo está interessado no que a gente veste, escolhe fazer, diz ou em como nos desempenhamos”.
- ( ) “Afim, se o mundo não para por causa dos nossos constrangimentos, ele certamente também não irá parar por conta dos nossos fracassos”.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 3 – 2.
- B) 2 – 3 – 1.
- C) 3 – 1 – 2.
- D) 1 – 2 – 3.
- E) 2 – 1 – 3.

**QUESTÃO 07** – Considerando a palavra “coadjuvante” no trecho abaixo, retirado do texto, analise as assertivas a seguir:

“Há uma liberdade silenciosa e extraordinária em simplesmente aceitar o papel de coadjuvante vez que outra”.

- I. O sufixo empregado na sua formação remete à ideia de “aquele que realiza a ação de”.
- II. A substituição de “de coadjuvante” por “secundário” não acarretaria alterações significativas ao sentido original do trecho.
- III. O vocábulo é um adjetivo comum de dois gêneros que forma, junto à preposição “de”, uma locução adjetiva que caracteriza o substantivo “papel”.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 08** – Considerando os trechos a seguir, retirados do texto, assinale a alternativa na qual a palavra sublinhada seja um verbo substantivado.

- A) “perguntaram a ele quantas pessoas haviam reparado na vestimenta”.
- B) “Nós, pessoas de pensamento acelerado, tendemos a acreditar que a catástrofe é uma certeza”.
- C) “na maioria das vezes, a gente é só figurante”.
- D) “Funciona quase como uma redenção, um desprender-se”.
- E) “É quase mágico esse momento em que percebemos o alívio de não ser tão importante”.

**QUESTÃO 09** – Considerando o trecho a seguir, retirado do texto, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a função sintática dos termos sublinhados.

“Nós, pessoas de pensamento acelerado (1), tendemos a acreditar que a catástrofe é uma certeza que eventualmente vai nos (2) encontrar”.

- A) Aposto – objeto direto.
- B) Aposto – objeto indireto.
- C) Aposto – sujeito.
- D) Adjunto adverbial – sujeito.
- E) Adjunto adverbial – objeto direto.

**QUESTÃO 10** – Considerando os trechos a seguir, retirados do texto, assinale a alternativa na qual a palavra “se” tenha sido empregada como índice de indeterminação do sujeito.

- A) “Não porque sejamos irrelevantes ou porque ninguém se importe em absoluto”.
- B) “ainda reagimos como se estivéssemos tentando garantir um lugar na fogueira da caverna”.
- C) “É o local onde se pode errar em paz”.
- D) “Afinal, se o mundo não para por causa dos nossos constrangimentos, ele certamente também não irá parar por conta dos nossos fracassos”.
- E) “E, se repararmos bem, veremos que há uma espécie de humildade nisso”.

**LEGISLAÇÃO**

**QUESTÃO 11** – O Código Penal brasileiro dedica um de seus capítulos aos crimes praticados por funcionário público contra a Administração em geral. Considerando o que diz o Código Penal especificamente a respeito do crime de peculato e suas variações, assinale a alternativa correta.

- A) Para que se consuma o crime de peculato, é necessário que a apropriação feita por funcionário público seja exclusivamente para proveito próprio.
- B) A legislação brasileira não admite modalidade culposa no crime de peculato.
- C) Comete crime de peculato o funcionário público que, no exercício do cargo, se apropria de dinheiro por erro de outrem.
- D) A subtração de bens, embora seja conduta criminosa, não pode ser, em nenhuma hipótese, considerada peculato.
- E) O valor mínimo da apropriação para a configuração do peculato, conforme expressamente mencionado no Código Penal, é de 20 salários mínimos.

**QUESTÃO 12** – Sobre os crimes contra a Administração Pública, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Receber, para si ou para outrem, em razão da função pública, vantagem indevida, configura crime de corrupção passiva.
- ( ) O abandono de função só é punível quando resulta em prejuízo público.
- ( ) O funcionário público pode cometer o crime de concussão mesmo antes de assumir a função pública, desde que o faça em razão dela.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) V – F – V.
- C) F – V – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

**QUESTÃO 13** – Considerando as disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), bem como do Decreto Federal nº 5.154/2004 no que se refere à Educação Superior e à Educação Profissional e Tecnológica, assinale a alternativa correta.

- A) A Educação Profissional centra-se na premissa de formação voltada para o trabalho. Desse modo, a prática é dissociada da teoria, ocupando posição de destaque.
- B) Os cursos especiais oferecidos pelas instituições de Educação Profissional e Tecnológica são abertos à comunidade e são condicionados, necessariamente, ao nível de escolaridade.
- C) Para fins organizacionais contidos na legislação, os cursos de extensão não são incluídos na Educação Superior, embora realizados no final do itinerário formativo.
- D) Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, após sua conclusão com aproveitamento, autorizam o concludente a exercer a profissão, mas não conduzem à diplomação.
- E) A Educação Superior tem por finalidade estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo.

**QUESTÃO 14** – Considerando as disposições do Estatuto da Pessoa com Deficiência, assinale a alternativa correta.

- A) Embora seja uma legislação nacional, o Estatuto da Pessoa com Deficiência tem como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo.
- B) O conceito de deficiência é composto por elementos subjetivos, desse modo, o Poder Executivo é proibido por lei de criar instrumentos para a avaliação da deficiência.
- C) As barreiras existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo são chamadas barreiras de transporte.
- D) Por ser um direito público, a pessoa com deficiência está obrigada à fruição de benefícios decorrentes de ação afirmativa.
- E) A oferta de profissionais de apoio escolar para a pessoa com deficiência não foi prevista no Estatuto, sendo fruto de legislação mais recente.

**QUESTÃO 15** – De acordo com o Decreto Federal nº 5.840/2006, que institui em âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A avaliação de desempenho será aplicada aos empregados de cargo efetivo e será realizada anualmente.
  - II. Os cursos do Proeja destinados à formação inicial e continuada de trabalhadores deverão contar com carga horária mínima de 1.400 horas, sendo, no mínimo, 1.200 horas para formação geral e 200 horas para formação profissional.
  - III. Em função das peculiaridades próprias dessa modalidade de ensino, os cursos do Proeja são desvinculados das diretrizes curriculares do Conselho Nacional de Educação.
- A) Todas as assertivas estão corretas.  
B) Todas as assertivas estão incorretas.  
C) Apenas a assertiva I está correta.  
D) Apenas a assertiva II está correta.  
E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

**QUESTÃO 16** – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a LDBEN:

- I. Comprovada a negligência da autoridade competente para garantir o oferecimento do ensino obrigatório, poderá ela ser imputada por crime de responsabilidade.

**PORQUE**

- II. O acesso à Educação Básica obrigatória é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão, grupo de cidadãos, associação comunitária, organização sindical, entidade de classe ou outra legalmente constituída e, ainda, o Ministério Público acionar o Poder Público para exigi-lo.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.  
B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.  
C) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.  
D) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.  
E) As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 17** – Considerando o Estatuto da Pessoa com Deficiência, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.
- ( ) O Estatuto garante à pessoa com deficiência o direito à reprodução, bem como à adoção, desde que atendidos critérios prévios que visam aferir a capacidade de exercício de atos da vida civil.
- ( ) Embora o Estatuto tenha instituído o cordão de fita com desenhos de girassóis como símbolo nacional de identificação de pessoas com deficiências ocultas, a utilização do referido símbolo não dispensa a apresentação de documento comprobatório da deficiência caso seja solicitado por atendente ou por autoridade competente.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – V.  
B) V – F – F.  
C) F – F – V.  
D) V – F – V.  
E) F – V – F.

**QUESTÃO 18** – Considerando as disposições do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das Autarquias e das Fundações Públicas Federais (Lei Federal nº 8.112/1990), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A investidura em cargo público se dá com a posse.
- B) Readaptação e reversão estão entre as formas de provimento de cargo público.
- C) O servidor inabilitado em estágio probatório poderá retornar a cargo público no qual era estável e que ocupava antes do que gerou a inabilitação.
- D) A demissão implicará, em regra, na vacância do cargo público.
- E) Caso a indenização seja paga de forma ininterrupta por 10 anos, ocorrerá sua incorporação aos vencimentos do servidor que a recebe.

**QUESTÃO 19** – Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas, tendo por referência a Lei nº 12.288/2010, que institui o Estatuto da Igualdade Racial:

- I. Para garantir o direito à moradia, o Poder Público garantirá a implementação de políticas públicas para a população negra que vive em favelas, cortiços, áreas urbanas subutilizadas, degradadas ou em processo de degradação, a fim de reintegrá-las à dinâmica urbana e promover melhorias no ambiente e na qualidade de vida.

### **PORQUE**

- II. O direito à moradia previsto no Estatuto abrange apenas as medidas de provimento habitacional, destinadas a garantir condições de moradia adequada em áreas urbanas ou rurais.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 20** – Considerando o Plano Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação na Administração Pública Federal (PFPEAD), instituído pela Portaria MGI nº 6.719/2024, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Ações de formação e sensibilização são as únicas ferramentas de prevenção no âmbito do PFPEAD.
- ( ) Para que ocorra a denúncia de conduta que possa configurar assédio ou discriminação, não é exigida a identificação do denunciante.
- ( ) Toda e qualquer expressão representativa de condutas sexuais impróprias, mesmo de médio ou baixo grau de reprovabilidade, é considerada assédio sexual.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – F – V.
- B) F – V – F.
- C) V – F – V.
- D) V – V – F.
- E) F – V – V.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** – A Lei nº 11.892/2008 conferiu aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) uma identidade institucional singular no campo da educação brasileira, diferenciando-os tanto das universidades federais quanto dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Um docente concursado para um IF, ao analisar o modelo institucional previsto em lei, identifica que sua instituição possui características jurídicas, administrativas e pedagógicas específicas. Considerando a natureza jurídica, a estrutura organizacional e as finalidades dos IFs estabelecidas pela Lei nº 11.892/2008, assinale a alternativa correta.

- A) Os IFs possuem natureza jurídica de fundação pública de direito privado, o que lhes confere autonomia plena de gestão financeira e administrativa, desvinculando-os da supervisão do Ministério da Educação.
- B) Por deterem autonomia didático-pedagógica equivalente à das universidades federais, os IFs podem definir livremente sua organização curricular sem necessidade de observância às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica.
- C) A equivalência de tratamento entre IFs e universidades federais, prevista na Lei nº 11.892/2008, implica que os IFs devem destinar ao menos 75% de suas vagas a cursos de graduação e pós-graduação, em detrimento da oferta de educação técnica de nível médio.
- D) Os IFs são autarquias vinculadas exclusivamente aos respectivos sistemas estaduais de ensino, cabendo ao Ministério da Educação apenas a função de financiamento, sem poderes de supervisão ou regulação sobre suas atividades acadêmicas.
- E) Os IFs possuem natureza jurídica de autarquia federal, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, e detêm, para fins da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, tratamento equivalente ao das universidades federais.

**QUESTÃO 22** – Um docente EBTT de um IF, ao elaborar seu Plano Individual de Trabalho (PIT) semestral, distribui sua carga horária da seguinte forma: 80% para atividades de ensino em sala de aula, 10% para orientação de TCCs e 10% para participação em eventos científicos como ouvinte. Ao apresentar o PIT ao Departamento de Ensino, a coordenação pedagógica questiona a ausência de projetos de pesquisa e extensão formalmente cadastrados. O docente argumenta que suas atividades de ensino já incorporam elementos de pesquisa e extensão de forma implícita, tornando desnecessário o cadastramento formal. Considerando o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nos IFs, previsto na Lei nº 11.892/2008 e nas diretrizes institucionais, assinale a alternativa correta.

- A) O argumento do docente é juridicamente válido, pois a Lei nº 11.892/2008 não exige o cadastramento formal de projetos de pesquisa e extensão, bastando que o docente demonstre, no relatório anual de atividades, que desenvolveu essas dimensões de forma integrada ao ensino.
- B) A coordenação pedagógica age corretamente ao questionar o PIT, pois a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nos IFs pressupõe a articulação intencional e planejada dessas três dimensões, o que implica o desenvolvimento de projetos formalmente institucionalizados e registrados nos sistemas acadêmicos da instituição.
- C) A participação em eventos científicos como ouvinte equivale ao desenvolvimento de pesquisa institucional, razão pela qual o PIT está adequadamente estruturado, atendendo ao princípio da indissociabilidade sem necessidade de ajustes.
- D) O princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão aplica-se exclusivamente aos IFs que ofertam cursos de pós-graduação *stricto sensu*, não sendo exigível de docentes que atuam apenas no ensino médio integrado ou na graduação tecnológica.
- E) O PIT está adequado à legislação federal, pois a carga horária de ensino pode representar até 100% das atividades docentes nos IFs, sendo a pesquisa e a extensão atividades complementares de adesão voluntária, sem obrigatoriedade institucional.

**QUESTÃO 23** – Uma docente do Ensino Médio Integrado de um IF está elaborando o plano de ensino de sua disciplina de Bioquímica Aplicada e formula os seguintes objetivos de aprendizagem para a unidade sobre enzimas: (1) “Descrever o conceito de enzima e identificar suas principais classes”; (2) “Analisar mecanismos de inibição enzimática e propor condições experimentais para otimizar a atividade catalítica em processos industriais de fermentação”; (3) “Memorizar as equações de Michaelis-Menten para reprodução em avaliações escritas”. A docente percebe que os três objetivos têm níveis cognitivos distintos e precisam ser compatíveis com o perfil do egresso e com as competências previstas no Projeto Pedagógico de Curso (PPC). Considerando os fundamentos do planejamento pedagógico na EPT, a taxonomia de Bloom revisada e os princípios das DCN EPT (Resolução CNE/CP nº 1/2021), assinale a alternativa correta.

- A) Os três objetivos são igualmente adequados para um curso técnico integrado, pois a taxonomia de Bloom revisada não distingue níveis cognitivos em planos de ensino da Educação Profissional, considerando equivalentes os processos de memorização, análise e aplicação.
- B) O objetivo 1 representa o patamar máximo de exigência cognitiva compatível com o Ensino Médio Integrado, sendo os objetivos 2 e 3 inadequados por demandarem processos cognitivos superiores que só devem ser trabalhados em cursos de graduação tecnológica.
- C) O objetivo 2 é o mais alinhado ao perfil de egresso esperado na EPT e à perspectiva de organização curricular por competências prevista na Resolução CNE/CP nº 1/2021, pois articula análise crítica, mobilização de conhecimento científico e aplicação em situações profissionais reais, operando em níveis cognitivos superiores da taxonomia de Bloom revisada (analisar, avaliar e criar).
- D) O objetivo 3 contribui para a formação técnica ao assegurar a internalização de modelos teóricos fundamentais. É uma etapa indispensável e suficiente para a posterior aplicação em contextos profissionais, conforme a progressão cognitiva da taxonomia de Bloom revisada.
- E) Para garantir alinhamento ao PPC e à organização curricular por competências, os objetivos de aprendizagem devem priorizar a explicitação dos conteúdos estruturantes da disciplina. A aplicação prática é uma etapa posterior e opcional no desenvolvimento das competências.

**QUESTÃO 24** – A expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, intensificada a partir de 2003 e formalizada pela Lei nº 11.892/2008, ocorreu em um contexto histórico marcado por tensões teóricas e políticas sobre o papel da Educação Profissional no Brasil. Uma dessas tensões refere-se ao debate entre a perspectiva da dualidade estrutural que historicamente separou a educação propedêutica destinada às elites da formação técnica destinada às classes trabalhadoras e a perspectiva da formação humana integral, que orienta o Ensino Médio Integrado. Considerando esse debate e as políticas públicas para a EPT no Brasil, assinale a alternativa correta.

- A) A criação dos IFs pela Lei nº 11.892/2008 contribuiu para reduzir a dualidade estrutural ao promover a integração entre formação geral e formação técnica; entretanto, essa integração não elimina completamente as tensões entre trabalho manual e trabalho intelectual, que permanecem presentes nas práticas curriculares.
- B) A dualidade estrutural na educação brasileira foi reforçada por políticas educacionais recentes, como a Lei nº 9.394/1996, mas possui raízes históricas anteriores, relacionadas à própria constituição do sistema educacional e às desigualdades sociais no país.
- C) O Ensino Médio Integrado, previsto no Decreto nº 5.154/2004, pode ser compreendido como uma forma de organização curricular que articula dimensões formativas distintas, estando associado a concepções que buscam enfrentar a dualidade estrutural e promover uma formação mais ampla dos estudantes.
- D) A expansão da Rede Federal com ênfase no Ensino Médio Integrado tem sido interpretada de diferentes formas no campo educacional, havendo análises que apontam tanto seu potencial de integração formativa quanto limites relacionados às condições concretas de implementação e às demandas do mundo do trabalho.
- E) A perspectiva da formação humana integral, que orienta o Ensino Médio Integrado nos IFs, propõe a superação da dualidade estrutural por meio da articulação entre formação geral e formação técnica, tendo como horizonte uma educação politécnica que articule trabalho, ciência, tecnologia e cultura reconhecendo, contudo, que essa superação é um processo histórico inconcluso, permeado de contradições estruturais da sociedade capitalista.

**QUESTÃO 25** – O planejamento pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica exige articulação entre diferentes dimensões formativas. A Resolução CNE/CP nº 1/2021 e a literatura especializada estabelecem parâmetros para a elaboração do plano de ensino, o alinhamento ao PPC e a definição de objetivos de aprendizagem. Considerando esses fundamentos, analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) A organização curricular por competências permite que o plano de ensino privilegie as competências técnicas específicas do componente curricular, organizando os objetivos de aprendizagem em torno de conhecimentos e habilidades procedimentais.
- ( ) A definição de objetivos de aprendizagem no plano de ensino deve considerar o nível cognitivo compatível com o perfil de egresso previsto no PPC, articulando conhecimentos, habilidades e atitudes de forma progressiva ao longo da formação.
- ( ) A avaliação prevista no plano de ensino pode ser considerada coerente com a organização curricular por competências mesmo quando se limita a instrumentos escritos de verificação de memorização, desde que aplicada em diferentes momentos do período letivo.
- ( ) A articulação entre o plano de ensino e o PPC requer que os objetivos, conteúdos e estratégias pedagógicas estejam alinhados ao perfil do egresso e às competências profissionais definidas para o curso.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F – F.
- B) F – F – V – V.
- C) V – F – V – F.
- D) F – V – F – V.
- E) F – V – V – F.

**QUESTÃO 26** – A teoria histórico-cultural de Vygotsky introduziu o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como elemento central da mediação pedagógica: a distância entre o que o estudante consegue realizar de forma independente e o que consegue realizar com o auxílio de um par mais experiente ou do docente. Em um IF, um docente de Química Ambiental aplica esse princípio ao planejar atividades de análise de qualidade da água com estudantes do 3º ano do Ensino Médio Integrado, estruturando tarefas com diferentes níveis de desafio e variando o grau de suporte ao longo do processo. Considerando os fundamentos da mediação docente, a ZDP e os princípios da relação pedagógica na EPT, assinale a alternativa correta.

- A) A aplicação da ZDP na prática docente implica que o professor deve sempre realizar as tarefas junto com os estudantes, não permitindo que eles trabalhem de forma independente, pois a aprendizagem ocorre apenas na presença contínua e direta do docente.
- B) O conceito de ZDP é incompatível com a Educação Profissional e Tecnológica, pois foi desenvolvido para contextos de Educação Infantil e não pode ser aplicado a estudantes do Ensino Médio ou da graduação, que já possuem desenvolvimento cognitivo consolidado.
- C) A mediação pedagógica fundamentada na ZDP pressupõe que o docente identifique o nível de desenvolvimento real dos estudantes para, a partir daí, planejar intervenções que os desafiem a operar no limite superior de sua zona de desenvolvimento proximal, oferecendo suporte (*scaffolding*), que gradualmente é retirado à medida que os estudantes desenvolvem autonomia, e promovendo, assim, a internalização de conhecimentos e a emancipação intelectual.
- D) A autonomia intelectual dos estudantes na EPT se consolida ao longo do processo formativo, sendo mais efetivamente desenvolvida quando o docente reduz gradualmente o suporte oferecido à medida que o estudante demonstra domínio das tarefas. Nessa perspectiva, a mediação docente cumpre seu papel quando o estudante consegue reproduzir, de forma independente, os procedimentos técnicos ensinados.
- E) A relação pedagógica ideal na Educação Profissional deve ser horizontal e não diretiva, cabendo ao docente apenas organizar o ambiente físico e disponibilizar materiais, sem intervir no processo de aprendizagem para não comprometer a autonomia natural dos estudantes.

**QUESTÃO 27** – A carreira de docente EBTT nos IFs caracteriza-se pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, além de atribuições específicas de gestão acadêmica. Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando a atribuição docente à sua respectiva dimensão formativa ou institucional.

### Coluna 1

1. Participação em colegiado de curso.
2. Elaboração e revisão do PPC.
3. Orientação de TCC.
4. Orientação de estágio supervisionado.
5. Acompanhamento de atividades acadêmicas.

### Coluna 2

- ( ) Articulação entre formação teórica e inserção profissional, com acompanhamento metodológico e científico do estudante.
- ( ) Tomada de decisões coletivas sobre planejamento curricular, avaliação institucional e acompanhamento do processo formativo.
- ( ) Garantia da coerência entre perfil do egresso, competências formativas e diretrizes institucionais, com participação coletiva do corpo docente.
- ( ) Acompanhamento da transição entre formação acadêmica e prática profissional, articulando teoria e mundo do trabalho.
- ( ) Monitoramento contínuo do processo de aprendizagem, com ações de suporte pedagógico e prevenção à evasão.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 3 – 1 – 2 – 4 – 5.
- B) 4 – 2 – 1 – 5 – 3.
- C) 2 – 4 – 5 – 1 – 3.
- D) 5 – 3 – 2 – 1 – 4.
- E) 3 – 2 – 1 – 5 – 4.

**QUESTÃO 28** – Um docente EBTT aprovado em concurso público para um Instituto Federal é lotado em um campus que oferta, simultaneamente, um curso técnico em Mecatrônica integrado ao Ensino Médio e um curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica. No primeiro semestre de exercício, o docente é convocado a ministrar disciplinas em ambos os cursos e, ao consultar o PDI e os PPCs, inicia o planejamento de suas aulas. Considerando o princípio da verticalização do ensino previsto na Lei nº 11.892/2008 e suas implicações pedagógicas e institucionais para a atuação do docente EBTT nesse contexto, assinale a alternativa correta.

- A) A verticalização do ensino nos IFs implica que o docente EBTT deve utilizar os mesmos planos de ensino, metodologias e instrumentos de avaliação em todos os níveis em que atua, pois a uniformidade pedagógica é condição para garantir a qualidade e a coerência do currículo verticalizado.
- B) A verticalização do ensino nos IFs permite que o docente EBTT organize seu planejamento a partir de uma base conceitual comum entre os níveis, adaptando linguagem e exemplos ao perfil de cada turma, sem necessidade de diferenciar substancialmente os objetivos de aprendizagem previstos em cada PPC.
- C) Nos IFs, a verticalização do ensino é incompatível com a atuação do mesmo docente em cursos técnicos integrados e em cursos de graduação, pois a Lei nº 11.892/2008 exige que os professores de Ensino Médio e os de Ensino Superior sejam de quadros docentes distintos, contratados por regimes jurídicos diferentes.
- D) A verticalização nos IFs organiza a progressão dos estudantes entre diferentes níveis e modalidades dentro da mesma instituição, tendo implicações sobretudo para o aproveitamento de estudos e equivalências curriculares, cabendo ao colegiado de curso, e não ao docente individualmente, o alinhamento pedagógico entre os níveis.
- E) O princípio da verticalização do ensino, ao possibilitar que o mesmo docente atue em diferentes níveis e modalidades, do Ensino Médio Integrado à pós-graduação, impõe ao docente EBTT o desenvolvimento de uma prática pedagógica diferenciada e contextualizada para cada nível, com planejamento, metodologias e avaliações adequados às especificidades do perfil do egresso e do nível de desenvolvimento dos estudantes de cada curso.

**QUESTÃO 29** – Um IF identificou, por meio de diagnóstico institucional, que estudantes negros, indígenas e oriundos de comunidades quilombolas apresentam taxa de evasão 40% superior à média geral nos cursos técnicos integrados. A equipe pedagógica então propõe um conjunto de ações para enfrentar o problema. São propostas de ações pertinentes às diretrizes legais e pedagógicas da EPT:

- I. Implementar ações afirmativas de permanência articuladas com o núcleo de estudos afro-brasileiros e indígenas, incluindo acompanhamento pedagógico diferenciado, bolsas de assistência estudantil e ações de valorização da identidade cultural no currículo.
- II. Criar turmas homogêneas separadas por origem étnico-racial para facilitar o acompanhamento pedagógico e reduzir a evasão por meio de estratégias específicas para cada grupo.
- III. Incorporar ao currículo conteúdos de história e cultura afro-brasileira e indígena, conforme determinam as Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, integrando-os às práticas pedagógicas de diferentes componentes curriculares.
- IV. Estruturar políticas de permanência que incluam intervenções pedagógicas, com menor ênfase em ações voltadas aos fatores socioeconômicos e às particularidades na evasão dos estudantes de grupos vulneráveis.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 30** – O conceito de alinhamento construtivo (Biggs, 1996) propõe que a qualidade do processo de ensino e aprendizagem depende da coerência entre: (1) os objetivos de aprendizagem definidos no plano de ensino, (2) as metodologias e atividades de ensino escolhidas e (3) os instrumentos e critérios de avaliação utilizados. Um docente de Gestão de Processos Industriais define como objetivo principal de sua disciplina "Projetar e otimizar um sistema de controle de temperatura para processos de vulcanização, justificando tecnicamente as decisões de engenharia com base em parâmetros industriais reais". Considerando esse objetivo e os princípios do alinhamento construtivo e do planejamento pedagógico na EPT, assinale a alternativa que apresenta o conjunto de escolhas metodológicas e avaliativas mais coerente com esse objetivo.

- A) Metodologia: visita técnica a uma indústria de vulcanização seguida de análise coletiva do sistema de controle de temperatura observado, com identificação dos parâmetros industriais relevantes. Avaliação: relatório técnico individual em que o estudante descreve o sistema observado e propõe ajustes operacionais.
- B) Metodologia: aulas expositivas com apresentação oral dos conceitos de controle de temperatura. Avaliação: prova dissertativa com questões abertas sobre os fundamentos teóricos do controle de processos industriais.
- C) Metodologia: resolução de problemas de cálculo a partir de dados técnicos reais de processos industriais, com discussão das decisões tomadas em cada etapa. Avaliação: prova técnica com problemas quantitativos que exigem a aplicação dos procedimentos de cálculo e a seleção justificada dos parâmetros mais adequados ao processo descrito.
- D) Metodologia: aprendizagem tendo por base projetos com simulação de um sistema de controle real em software industrial (ex.: Siemens TIA Portal ou equivalente); discussão de casos industriais reais e análise de relatórios técnicos de processos de vulcanização. Avaliação: relatório técnico de projeto com justificativa das decisões de engenharia, validação do sistema simulado e defesa oral perante banca simulada.
- E) Metodologia: leitura e fichamento de normas técnicas ABNT relacionadas ao controle de processos. Avaliação: prova objetiva de múltipla escolha sobre o conteúdo das normas lidas, verificando a compreensão dos requisitos normativos.

**QUESTÃO 31** – Leia o fragmento a seguir, extraído da literatura especializada sobre currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica: “A integração curricular não é mera justaposição de disciplinas da base nacional comum com os componentes da formação técnica. Ela pressupõe uma reorganização epistemológica do trabalho pedagógico, orientada pela perspectiva da formação humana integral, na qual o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura constituem eixos estruturantes do currículo” (Ramos, 2012). Considerando o trecho acima e os princípios das DCN EPT (Resolução CNE/CP nº 1/2021), analise as assertivas abaixo:

- I. A integração curricular no Ensino Médio Integrado exige que o docente reorganize seu planejamento de modo a estabelecer conexões entre os conteúdos disciplinares e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, superando a lógica da justaposição entre formação geral e técnica.
- II. A perspectiva da formação humana integral, tal como incorporada pelas DCN EPT, orienta o docente a substituir progressivamente os instrumentos avaliativos formais por registros contínuos de percurso, priorizando a autoavaliação e a avaliação por pares como estratégias mais coerentes com o desenvolvimento integral do estudante.
- III. A reorganização epistemológica do trabalho pedagógico pressuposta pela integração curricular implica que os objetivos de aprendizagem de cada componente curricular devem ser formulados de modo a contemplar, além dos conteúdos específicos, as relações entre o conhecimento disciplinar e o contexto mais amplo da formação humana e do mundo do trabalho.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 32** – Três docentes de um IF adotam diferentes estratégias pedagógicas em disciplinas do curso técnico em Informática integrado ao Ensino Médio: o docente 1 implementa a Aprendizagem Baseada em Times (TBL); o docente 2 adota a sala de aula invertida; e o docente 3 aplica a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Considerando os fundamentos e as distinções entre essas três metodologias ativas, analise as assertivas abaixo:

- I. As três estratégias colocam o estudante no centro e utilizam trabalho em equipe, diferenciando-se principalmente pelo grau de estruturação das tarefas e pela organização das atividades, com papel docente de mediação.
- II. A TBL aproxima-se do trabalho em grupo tradicional por utilizar equipes, distinguindo-se sobretudo pela dinâmica de interação, com menor ênfase em etapas estruturadas de preparação individual e feedback imediato.
- III. A sala de aula invertida desloca o estudo conceitual para o momento pré-aula e utiliza o tempo presencial para atividades de análise e aplicação, com mediação docente.
- IV. A PBL organiza-se a partir de problemas estruturados, nos quais os estudantes aplicam procedimentos previamente apresentados pelo docente, com acompanhamento ao longo do processo.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 33** – Uma docente do curso técnico integrado em Química aplicou, no início do semestre, uma lista de exercícios sobre nomenclatura de compostos orgânicos com o objetivo de “mapear o que os estudantes já sabem para organizar o conteúdo da disciplina”. Ao final do semestre, aplicou apenas uma prova discursiva valendo 10 pontos para compor a nota final. Ao entregar os resultados, limitou-se a registrar as notas no sistema sem devolutiva qualitativa aos estudantes. Três alunos com nota abaixo de 5 foram encaminhados à recuperação final. Analise as assertivas abaixo sobre essa prática avaliativa:

- I. A lista de exercícios inicial configura avaliação diagnóstica, pois teve como finalidade identificar conhecimentos prévios dos estudantes para orientar o planejamento da docente.
- II. A prova discursiva ao final do semestre como único instrumento avaliativo não é adequada à organização curricular por competências, pois há problema estrutural na ausência de avaliação formativa ao longo do processo, e o feedback seria necessário, mas não suficiente para sanar esse desalinhamento.
- III. A ausência de devolutiva qualitativa contraria os princípios da avaliação formativa e do feedback como instrumento de regulação da aprendizagem, comprometendo a autonomia intelectual do estudante.
- IV. O encaminhamento à recuperação apenas ao final do semestre está em conformidade com as diretrizes da EPT, desde que a recuperação seja paralela às atividades regulares do período seguinte.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 34** – Um IF revisa os PPCs de seus cursos superiores de tecnologia para atender à curricularização da extensão conforme a Resolução CNE/CES nº 7/2018. A comissão de revisão, composta por docentes EBTT, deve definir critérios que caracterizem a extensão como componente curricular. Considerando os fundamentos da extensão na EPT e as diretrizes vigentes, assinale a alternativa correta.

- A) A curricularização da extensão pode ser atendida quando a instituição contabiliza, como horas de extensão, a participação dos estudantes em eventos culturais externos e em visitas técnicas a empresas, desde que tais atividades estejam vinculadas a projetos orientados por docentes, com objetivos de aprendizagem definidos e algum registro avaliativo, ainda que simplificado, no âmbito do PPC.
- B) As atividades de extensão curricularizadas nos cursos superiores dos IFs devem estar articuladas ao ensino e, preferencialmente, à pesquisa, caracterizando-se por interação transformadora entre instituição e sociedade, orientadas por docentes EBTT, com objetivos de aprendizagem definidos, avaliação de competências previstas no PPC e impacto documentado na comunidade externa.
- C) A curricularização da extensão nos IFs deve ser realizada exclusivamente por meio de prestação de serviços remunerados à comunidade, pois a Resolução CNE/CES nº 7/2018 define a extensão como atividade de captação de recursos para a instituição.
- D) A curricularização da extensão nos cursos superiores dos IFs deve observar, além da Resolução CNE/CES nº 7/2018, as diretrizes institucionais de cada IF, podendo o Conselho Superior regulamentar formas diferenciadas de cômputo da carga horária extensionista, desde que o percentual mínimo de 10% seja preservado e as atividades estejam formalmente registradas nos PPCs.
- E) A extensão curricularizada deve ser planejada de forma integrada entre os docentes EBTT e os setores de apoio pedagógico da instituição, cabendo aos docentes a definição dos objetivos de aprendizagem e dos critérios avaliativos, enquanto os núcleos de apoio contribuem com o acompanhamento dos estudantes e o registro institucional das atividades extensionistas.

**QUESTÃO 35** – Uma docente do curso técnico em Informática propõe a seguinte estratégia para a unidade de Segurança da Informação: os estudantes deverão, em grupos, simular um ambiente corporativo em plataforma virtual, identificar vulnerabilidades em sistemas fictícios, propor políticas de segurança e apresentar os resultados em formato de relatório técnico para uma banca composta por docentes e profissionais convidados do setor. A avaliação considerará o processo de investigação, a qualidade técnica das soluções propostas e a capacidade de argumentação dos estudantes. Considerando os fundamentos das tecnologias educacionais na EPT e das metodologias ativas, assinale a alternativa que melhor avalia essa proposta.

- A) A proposta é inadequada, porque o uso de plataformas virtuais na formação técnica presencial substitui indevidamente as atividades laboratoriais, comprometendo a qualidade da aprendizagem técnica.
- B) A proposta articula uso pedagógico de tecnologias, aprendizagem baseada em projetos, avaliação processual e por competências e integração com o mundo do trabalho, sendo coerente com os princípios da EPT e com os eixos temáticos do programa de formação docente.
- C) A proposta é parcialmente adequada, mas a avaliação por banca com profissionais externos é inapropriada para o Ensino Médio Integrado, pois expõe os estudantes a critérios avaliativos distintos dos previstos no plano de ensino.
- D) A proposta é válida apenas para turmas de nível avançado, pois a complexidade da avaliação processual e a exposição a profissionais externos podem gerar ansiedade e comprometer o desempenho de estudantes em fase inicial de formação.
- E) A estratégia descrita é caracterizada como metodologia exclusivamente tecnicista, incompatível com a perspectiva da formação humana integral que fundamenta o Ensino Médio Integrado.

**QUESTÃO 36** – No artigo “Ensinar e avaliar competências em Matemática: que desafios?” (Santos, 2005), a autora discute a avaliação das aprendizagens como um elemento intrínseco ao currículo, destacando a transição de um “paradigma da medida” para um “paradigma da interação social”. Com base nas tendências da avaliação descritas pela autora, é correto afirmar que:

- A) A avaliação formativa deve ocupar o foco principal das orientações curriculares, sendo compreendida como um ato de regulação que ocorre durante o processo de ensino e aprendizagem.
- B) A igualdade de oportunidades na avaliação é garantida através da aplicação de um tratamento idêntico e padronizado a todos os alunos, independentemente de suas singularidades.
- C) O “princípio da coerência” na avaliação sugere que os processos avaliativos devem determinar os objetivos de ensino, ditando o que e como o professor deve ensinar.
- D) A função social da avaliação, voltada para certificação e seleção, é a única que garante a objetividade e a eficácia do sistema educativo no desenvolvimento de competências.
- E) Em uma prática avaliativa de natureza reguladora, o erro deve ser visto como uma falha na transmissão do conhecimento, que deve ser punida para evitar a sua repetição.

**QUESTÃO 37** – Jeremy Kilpatrick, no clássico artigo “Ficando Estacas: uma tentativa de demarcar a educação matemática como campo profissional científico” (1996), discute que a consolidação da Educação Matemática como um campo acadêmico e profissional identificável exige uma abordagem que reconheça sua natureza dual. Nesse contexto, qual das seguintes alternativas melhor representa a perspectiva de Kilpatrick sobre o desenvolvimento e a autonomia desse campo?

- A) A Educação Matemática deve buscar o rigor científico por meio da assimilação direta dos métodos e critérios das Ciências Naturais, garantindo a objetividade e a validade de suas pesquisas, e relegando a prática pedagógica a um papel secundário de aplicação.
- B) A identidade da Educação Matemática se estabelece prioritariamente pela sua capacidade de oferecer soluções pragmáticas e imediatas para os desafios da sala de aula, o que implica uma desvinculação gradual das preocupações teóricas e epistemológicas consideradas excessivamente abstratas.
- C) O avanço da Educação Matemática depende da construção de um corpo de conhecimento robusto, fundamentado em pesquisa científica com critérios de qualidade próprios e da aplicação desse saber especializado para informar e aprimorar a prática pedagógica, reconhecendo a interdependência entre teoria e prática.
- D) Para se firmar como campo, a Educação Matemática deve concentrar-se na formação de matemáticos teóricos que dominem o conteúdo, pois a transposição didática é uma habilidade inata, e a pesquisa sobre processos de ensino-aprendizagem deve ser conduzida por outras áreas do conhecimento.
- E) A objetividade na pesquisa em Educação Matemática é uma meta inatingível devido à complexidade dos fenômenos humanos envolvidos, o que justifica a primazia de abordagens puramente interpretativas e a rejeição de qualquer tentativa de estabelecer critérios de validade ou replicabilidade.

**QUESTÃO 38** – Durante o estágio supervisionado, uma licencianda em Matemática desenvolve uma sequência didática sobre proporções a partir de práticas de comércio informal presentes na comunidade local. Os alunos analisam estratégias utilizadas por feirantes, comparam-nas com algoritmos escolares e discutem situações de negociação e tomada de decisão, refletindo sobre os diferentes usos e significados da Matemática em contextos sociais. À luz das contribuições das pesquisas realizadas por Dario Fiorentini, Ubiratan D'Ambrosio e Ole Skovsmose, analise as assertivas abaixo:

- I. A proposta evidencia uma compreensão da Educação Matemática como campo investigativo ao tomar práticas sociais como objeto de problematização e produção de conhecimento e não apenas como recurso didático ilustrativo.
- II. A comparação entre estratégias dos feirantes e algoritmos escolares indica que o objetivo central da atividade é conduzir os alunos à substituição progressiva dos métodos informais por procedimentos formais mais rigorosos.
- III. A atividade pode ser interpretada como modelagem matemática na medida em que reconhece e valoriza saberes matemáticos produzidos em contextos culturais específicos, sem pressupor sua inferioridade em relação ao conhecimento escolar.
- IV. Ao promover discussões sobre negociação e tomada de decisão, a proposta aproxima-se da Educação Matemática crítica ao explorar dimensões sociais, políticas e éticas implicadas no uso da Matemática.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 39** – Ole Skovsmose (2000) diferencia o “paradigma do exercício” dos “cenários para investigação”, argumentando que estes últimos são essenciais para uma educação matemática crítica. Nesse contexto, analise os quatro exemplos de enunciados de problemas matemáticos abaixo, propostos por diferentes professores para suas turmas de 9º ano:

- I. Calcule o valor de  $x$  na equação  $2x + 15 = 45$ .
- II. Um reservatório de água tem o formato de um cilindro com raio de 2 m e altura de 5 m. Determine o volume total de água que ele pode conter.
- III. Analise a tabela de taxas de juros de três diferentes cartões de crédito. Se uma família possui uma dívida de R\$ 1.000,00 e paga apenas o mínimo por seis meses, qual será o montante final? Discuta as implicações sociais do endividamento para famílias de baixa renda.
- IV. Utilizando dados reais do último censo, investigue a relação entre o nível de escolaridade e a renda média em diferentes regiões do país. Quais modelos matemáticos explicam essa variação? Como a distribuição de recursos públicos pode influenciar esses números?

De acordo com a perspectiva da educação matemática crítica, quais desses problemas podem ser classificados como cenários para investigação com referência à realidade?

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

**QUESTÃO 40** – No Papiro de Rhind (ou Papiro Ahmes), datado de aproximadamente 1.650 a.E.C., os escribas egípcios utilizavam o método da falsa posição para resolver problemas que hoje seriam modelados por equações do primeiro grau. Esse método consiste em:

- Escolher um valor falso arbitrário ( $X_f$ ) para a quantidade desconhecida.
- Calcular o resultado obtido ( $R_o$ ) ao aplicar o problema a esse valor falso.
- Calcular um fator de ajuste ( $F_a$ ) dividindo o resultado desejado ( $R_d$ ) pelo resultado obtido ( $R_o$ ).
- Multiplicar o valor falso pelo fator de ajuste para encontrar a quantidade correta ( $Q_c = X_f \cdot F_a$ ).

A partir disso, analise o seguinte problema, adaptado do Papiro:

*"Uma quantidade somada à sua quarta parte resulta em 15. Qual é essa quantidade?"*

Um escriba escolhe o valor falso  $X_0$  e aplica o método da falsa posição.

Com base nesse procedimento, assinale a alternativa correta.

- A) Fator de ajuste: 5 – Quantidade: 20.
- B) Fator de ajuste:  $\frac{15}{4}$  – Quantidade: 15.
- C) Fator de ajuste: 15 – Quantidade: 60.
- D) Fator de ajuste: 4 – Quantidade: 16.
- E) Fator de ajuste: 3 – Quantidade: 12.

**QUESTÃO 41** – O Jogo do Nim é um clássico dos laboratórios de matemática e campeonatos escolares. Em uma de suas versões mais simples, há dois jogadores e uma única pilha de 21 palitos. Cada jogador, na sua vez, pode retirar 1, 2 ou 3 palitos da pilha. Ganha quem retirar o último palito da mesa. Com base nessa configuração, responda: existe uma estratégia vencedora para o primeiro jogador (X) ou para o segundo jogador (Y)? Se sim, qual deve ser a primeira jogada para garantir a vitória, considerando que o oponente também joga de forma otimizada?

- A) Existe uma estratégia vencedora para o jogador X, que deve retirar 1 palito na primeira jogada.
- B) Existe uma estratégia vencedora para o jogador X, que deve retirar 2 palitos na primeira jogada.
- C) Existe uma estratégia vencedora para o jogador X, que deve retirar 3 palitos na primeira jogada.
- D) Existe uma estratégia vencedora para o jogador Y, e o jogador X perderá independentemente de sua primeira jogada.
- E) Não existe estratégia vencedora, pois o resultado depende apenas da sorte dos jogadores.

**QUESTÃO 42** – No artigo "Reflexões sobre Interação e Colaboração a partir de um Curso Online" (Dantas; Lins, 2017), os autores investigam a dinâmica de uma comunidade online de professores de Matemática e discutem como a transição da Web 1.0 para a Web 2.0 possibilitou novas formas de organização social e pedagógica. Com base nas definições de interação produtiva e interação colaborativa apresentadas pelos referidos autores, assinale a alternativa correta.

- A) A interação colaborativa em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ocorre de forma espontânea sempre que os alunos estão conectados, independentemente da natureza das tarefas propostas.
- B) No contexto de um curso online de Geogebra, a colaboração é definida meramente como a divisão de tarefas técnicas entre os participantes para a entrega de um arquivo final.
- C) A interação é considerada produtiva quando os sujeitos (autor e leitor), fundamentados em um modelo consolidado, compartilham interlocutores, ou seja, falam em uma mesma direção de produção de significado.
- D) A Web 2.0 é caracterizada por um modelo em que o usuário é apenas um consumidor passivo de informações, o que limita a criação de comunidades online de professores.
- E) A autogestão em comunidades virtuais de aprendizagem impede a formação de redes colaborativas, pois a falta de uma hierarquia rígida desmotiva a participação dos cursistas nos fóruns.

**QUESTÃO 43** – “É preciso reafirmar que o licenciado não é um ‘quase bacharel’ que cursou algumas disciplinas pedagógicas, tanto quanto o bacharel não é um ‘quase professor’ que deixou de receber a formação pedagógica e a compensou com um pouco mais de matemática avançada. Às profissões distintas correspondem conhecimentos profissionais distintos e, portanto, processos de formação com prioridades, concepções e valores distintos” (SBEM, 2013). Considerando o excerto apresentado e as discussões sobre o papel do estágio supervisionado na constituição da identidade do professor de Matemática, analise as seguintes assertivas:

- I. O estágio supervisionado deve ser compreendido como um campo de conhecimento e pesquisa em que o licenciando investiga a complexidade da prática educativa para construir saberes docentes que transcendem a mera aplicação de conteúdos matemáticos ou teorias pedagógicas isoladas.
- II. A finalidade central do estágio é a adaptação do licenciando à cultura escolar vigente, assegurando que as rotinas e demandas imediatas da instituição de ensino orientem a reformulação dos saberes acadêmicos em função das competências práticas exigidas pelo cotidiano.
- III. O estágio configura-se como um espaço de articulação entre teoria e prática no qual a realidade escolar é tomada como objeto de reflexão crítica, permitindo ao futuro professor compreender a docência como uma profissão com conhecimentos e valores próprios.
- IV. A eficácia do estágio reside na implementação sistemática dos modelos didáticos e metodológicos fundamentados na universidade, utilizando a experiência em sala de aula como instância de validação da universalidade das teorias pedagógicas estudadas durante a licenciatura.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 44** – Sejam  $a, b, c$  números reais positivos tais que:

$$\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{c+a}{b} = k$$

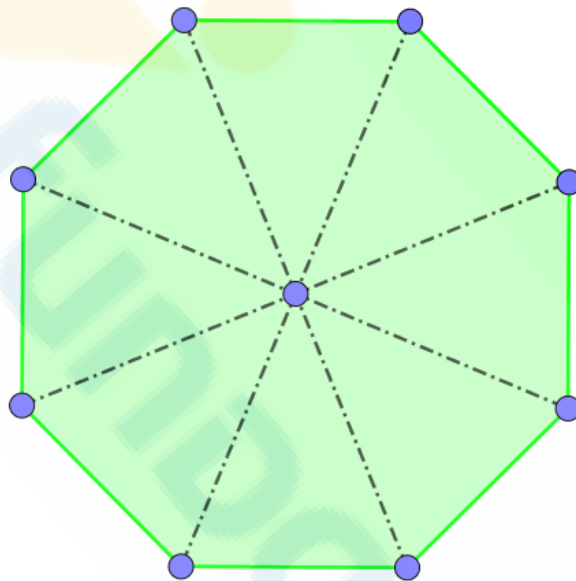
Um professor propõe esse problema a seus alunos e precisa decidir como conduzir a resolução em sala de aula de modo a favorecer a compreensão conceitual. Entre os possíveis tipos de abordagem, qual é a mais adequada?

- A) Resolver diretamente por manipulação algébrica formal, isolando cada variável, pois essa é a forma rigorosa de justificar o resultado.
- B) Substituir  $a, b, c$  por valores arbitrários, pois exemplos numéricos são suficientes para demonstrar o resultado geral.
- C) Evitar o uso de propriedades de proporção, pois elas dificultam a compreensão dos alunos.
- D) Apresentar o resultado ( $a = b = c$ ) e solicitar que os alunos verifiquem por substituição.
- E) Utilizar um argumento com base nas propriedades das proporções, explorando a estrutura simétrica da expressão para obter o valor de  $k$ , seguido da análise do sistema.

**QUESTÃO 45** – Um reservatório de água possui formato de um prisma reto de base quadrada. Suas dimensões internas são 2 metros de lado da base e 5 metros de altura, e ele está inicialmente cheio de água. Uma bomba é ligada para esvaziá-lo a uma vazão constante de  $0,5 \text{ m}^3/\text{min}$ . No entanto, após 20 minutos de funcionamento, a bomba apresenta um defeito e sua vazão é reduzida para  $0,2 \text{ m}^3/\text{min}$ . Considerando que a bomba continua funcionando com a nova vazão, qual será o tempo total, em minutos, necessário para esvaziar completamente o reservatório?

- A) 40.
- B) 50.
- C) 60.
- D) 70.
- E) 80.

**QUESTÃO 46** – O Jogo Shisima, de origem queniana, utiliza um tabuleiro em formato de octógono regular com uma casa central. Dois jogadores, cada um com três peças, buscam alinhar suas peças em uma linha reta que passe obrigatoriamente pelo centro (shisima).



Considerando as propriedades geométricas e de simetria desse tabuleiro, um professor de Geometria propõe uma atividade de investigação. Ele solicita que os alunos identifiquem quantos eixos de simetria reflexiva o tabuleiro possui e qual é o ângulo de rotação mínima que mantém a figura do tabuleiro invariante (coincidente consigo mesma). Quais são, respectivamente, esses valores?

- A) 4 e  $45^\circ$ .
- B) 4 e  $90^\circ$ .
- C) 8 e  $45^\circ$ .
- D) 8 e  $60^\circ$ .
- E) 16 e  $22,5^\circ$ .

**QUESTÃO 47** – Durante uma aula sobre a estrutura dos conjuntos numéricos, um professor propôs uma discussão sobre a densidade na reta real. Após a explicação inicial, apresentou a seguinte afirmação: “Entre dois números reais distintos, sempre existe outro número real”. Um estudante, então, argumentou: “Se isso é verdade, então todos os conjuntos numéricos são densos, pois sempre podemos encontrar um número entre dois outros”. Diante dessa situação, o professor pretende intervir de modo a promover compreensão conceitual adequada. Assinale a alternativa que apresenta a intervenção mais adequada pedagogicamente.

- A) Esclarecer que a propriedade de densidade se manifesta de maneira análoga em todos os subconjuntos infinitos dos números reais, diferenciando-se apenas pela natureza dos elementos.
- B) Explicar que a densidade é uma característica exclusiva dos conjuntos dos números racionais e irracionais e que a discussão de outros domínios numéricos seria irrelevante para a compreensão do conceito em questão.
- C) Apresentar contraexemplos, como o conjunto dos inteiros, discutindo a inexistência de elementos entre inteiros consecutivos e problematizando a generalização feita pelo estudante.
- D) Formalizar o conceito de densidade utilizando a linguagem da teoria dos conjuntos e da lógica matemática, estabelecendo precisão conceitual.
- E) Solicitar que os estudantes memorizem quais conjuntos são densos, evitando confusões conceituais decorrentes de interpretações equivocadas.

**QUESTÃO 48** – Em disciplinas de Matemática, principalmente para cursos técnicos, a contextualização do ensino de números complexos é frequentemente defendida como estratégia para promover significado aos conceitos. Um exemplo clássico é sua aplicação na Engenharia Elétrica, especialmente na análise de circuitos de corrente alternada. Nesse contexto, a Lei de Ohm é generalizada para

$$U = ZC$$

onde  $U$ ,  $Z$  e  $C$  são grandezas complexas e  $i$  representa a unidade imaginária. Sendo assim, considere um circuito em que a tensão eficaz é dada por

$$U = 120(\cos 0 + i \operatorname{sen} 0) \text{ V}$$

e a impedância da carga é

$$Z = (10 + 10\sqrt{3}i) \Omega$$

Sabendo que a corrente é obtida por  $C = U/Z$ , assinale a alternativa que apresenta corretamente a corrente elétrica na forma algébrica.

- A)  $3 + 3\sqrt{3}i$ .
- B)  $3 - 3\sqrt{3}i$ .
- C)  $2 + 2\sqrt{3}i$ .
- D)  $2 - 2\sqrt{3}i$ .
- E)  $1 - 2\sqrt{3}i$ .

**QUESTÃO 49** – Um professor do Ensino Técnico, ao abordar o estudo de Circuitos de Corrente Alternada (CCA), propõe aos estudantes a utilização de um software de simulação para analisar o comportamento de grandezas elétricas. Observando a complexidade da representação temporal de fenômenos como defasagem entre tensão e corrente utilizando apenas funções trigonométricas reais, o professor introduz os números complexos como uma ferramenta matemática que simplifica a análise e permite uma representação mais concisa e eficiente do comportamento fasorial. Ele incentiva os estudantes a explorar as representações algébrica, geométrica e computacional dos números complexos no contexto dos CCA. À luz de abordagens investigativas, da modelagem matemática e do uso de tecnologias digitais no ensino, analise as assertivas abaixo:

- I. A proposta favorece uma perspectiva investigativa ao estimular a exploração de fenômenos, a formulação de conjecturas sobre o comportamento das grandezas elétricas e a análise de múltiplas representações mediadas por ferramentas computacionais.
- II. O software de simulação, nesse cenário, atua como um ambiente de aprendizagem que permite a experimentação e a visualização dinâmica de conceitos abstratos, transcendendo a mera função de ferramenta para cálculo ou verificação de resultados.
- III. A introdução dos números complexos como uma ferramenta que otimiza a representação e a análise de fenômenos elétricos exemplifica uma abordagem de modelagem matemática, em que a escolha da ferramenta matemática é motivada pela busca da clareza na interpretação do fenômeno real.
- IV. A articulação entre a simulação computacional e as diferentes representações dos números complexos pode potencializar a construção de significados matemáticos pelos estudantes, desde que o professor promova a reflexão crítica sobre as conexões entre as representações e o fenômeno físico.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 50** – Considere uma progressão aritmética de três termos  $(x, y, z)$ , com  $x < y < z$ , cuja soma é 24. Sabe-se que os termos  $(x - 1)$ ,  $y$  e  $(z + 5)$  formam uma progressão geométrica. Nessas condições, qual é o valor do produto  $x \cdot y \cdot z$ ?

- A) 320.
- B) 384.
- C) 400.
- D) 440.
- E) 480.

**QUESTÃO 51** – Considere a função real  $f(x) = x^2$  e assinale a alternativa que representa a função  $g(x)$  cujo gráfico é obtido a partir do gráfico de  $f(x)$  pelas seguintes transformações, nesta ordem:

1. Translação horizontal de 3 unidades para a direita.
2. Reflexão em torno do eixo X.
3. Translação vertical de 2 unidades para cima.

- A)  $g(x) = -(x+3)^2 + 2$ .  
B)  $g(x) = -(x-3)^2 + 2$ .  
C)  $g(x) = (x-3)^2 - 2$ .  
D)  $g(x) = -(x+3)^2 - 2$ .  
E)  $g(x) = (x+3)^2 + 2$ .

**QUESTÃO 52** – Durante uma aula no 3º ano do Ensino Médio, um professor propõe a análise da seguinte equação:

$$x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$$

Um estudante, ao observar os coeficientes, utiliza corretamente as Relações de Girard e afirma que a soma das raízes é 6 e o produto também é 6. Em seguida, outro estudante questiona: "É possível determinar se as raízes são reais ou complexas sem resolver a equação explicitamente?". O professor decide explorar essa dúvida como oportunidade para aprofundar a compreensão dos estudantes sobre as propriedades dos polinômios. Considerando os aspectos matemáticos envolvidos e o potencial pedagógico da situação, analise as assertivas a seguir:

- I. Se um polinômio de grau  $n$  com coeficientes reais possui uma raiz complexa  $z = a + bi$  ( $b \neq 0$ ), então seu conjugado  $\bar{z} = a - bi$  também é obrigatoriamente raiz do polinômio.
- II. Para a equação  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0$ , as Relações de Girard permitem concluir que, se as raízes estiverem em progressão aritmética, a raiz central será necessariamente igual a 2.
- III. O Teorema Fundamental da Álgebra garante que um polinômio de grau  $n \geq 1$  possui exatamente  $n$  raízes reais, contando multiplicidades.
- IV. De acordo com o Teorema das Raízes Racionais, se o polinômio  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$  possuir raízes racionais, elas pertencerão obrigatoriamente ao conjunto  $\{-6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6\}$ .

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 53** – Em um jogo, 8 fichas numeradas de 1 a 8 são colocadas em uma urna. Um jogador retira, sem reposição, 3 fichas ao acaso. O jogador vence se o produto dos números sorteados for par. Qual é a probabilidade de que esse jogador vença?

- A)  $\frac{13}{14}$   
B)  $\frac{1}{14}$   
C)  $\frac{7}{14}$   
D)  $\frac{9}{14}$   
E)  $\frac{11}{14}$

**QUESTÃO 54** – Durante uma aula sobre curvas cônicas, um professor apresentou a seguinte equação matricial:

$$X \cdot A \cdot X^T = 144, \text{ com } X = [x \ y] \text{ e } A = \begin{bmatrix} 16 & 0 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$$

Ao resolvê-la, um estudante afirmou: "Essa equação representa uma circunferência de raio 12, pois o resultado final é 144, que é  $12^2$ ". Diante dessa situação, qual das seguintes intervenções do professor é mais adequada do ponto de vista pedagógico?

- A) Corrigir o estudante afirmando que se trata de uma hipérbole, centrada na origem do sistema cartesiano.
- B) Confirmar a resposta do estudante, destacando que o importante é reconhecer que a equação representa uma curva fechada.
- C) Corrigir o estudante afirmando que se trata de uma elipse, com semieixos de comprimentos 16 e 9.
- D) Apresentar diretamente a definição formal de circunferência, priorizando o rigor matemático em detrimento da análise do erro do estudante.
- E) Corrigir o estudante afirmando que se trata de uma elipse, cuja distância entre os focos é igual a  $2\sqrt{7}$ .

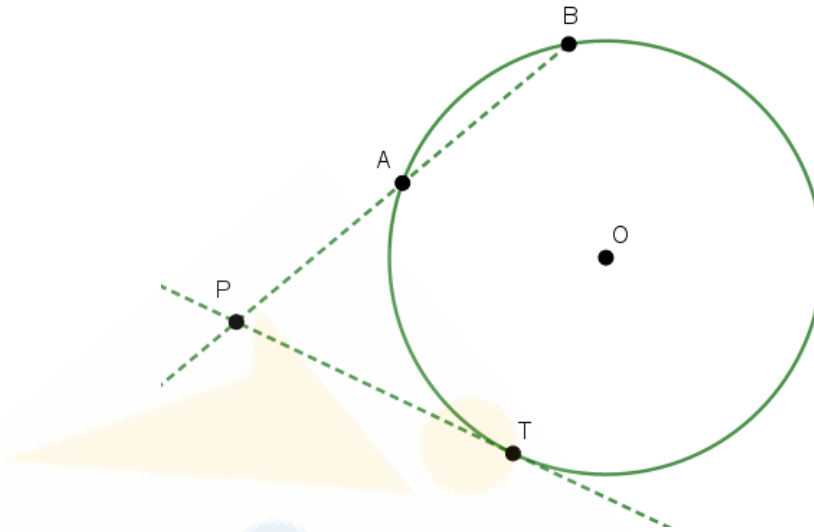
**QUESTÃO 55** – Sejam  $A$  e  $B$  matrizes quadradas de ordem 3, com  $\det(A)=2$ . A matriz  $B$  é definida por

$$B = 3A^T \cdot A^{-1}$$

em que  $A^T$  é a transposta da matriz  $A$ , e  $A^{-1}$  é a inversa de  $A$ . Com base nas propriedades dos determinantes, qual é o valor de  $\det(B)$ ?

- A) 6.
- B) 9.
- C) 18.
- D) 27.
- E) 54.

**QUESTÃO 56** – Em uma circunferência de centro  $O$  e raio  $r$ , dois pontos,  $A$  e  $B$ , são escolhidos de tal forma que o segmento  $AB$  é uma corda da circunferência. Um ponto  $P$  é tomado sobre o prolongamento da corda  $AB$ , a partir de  $B$ , tal que o segmento  $PB$  tem comprimento igual a  $r$ . A partir do ponto  $P$ , traça-se uma reta tangente à circunferência no ponto  $T$ , como ilustra a figura a seguir:



Sabendo que o comprimento da corda  $AB$  é igual a  $r$ , qual é a medida do segmento tangente  $PT$ ?

- A)  $r\sqrt{2}$
- B)  $r\sqrt{3}$
- C)  $2r$
- D)  $r\sqrt{5}$
- E)  $r\sqrt{6}$

**QUESTÃO 57** – A interseção entre um plano e um sólido geométrico pode gerar diferentes figuras planas, dependendo da posição e da inclinação do plano. Considere um cubo no espaço. Um plano o intercepta de modo que a interseção forme um polígono. Qual é o número máximo de lados que esse polígono pode possuir?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 8.

**QUESTÃO 58** – Um professor de Matemática propõe aos seus alunos a análise do seguinte sistema de equações lineares, dependente do parâmetro real  $m$ :

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + my = 10 \end{cases}$$

Durante a análise, um estudante observa que a segunda equação pode ser obtida multiplicando a primeira por 2, desde que  $m = 6$ . Com base nessa observação, assinale a alternativa que apresenta corretamente a classificação do sistema para  $m = 6$  e sua interpretação geométrica no plano cartesiano.

- A) Sistema Possível e Determinado (SPD); as retas são concorrentes.
- B) Sistema Impossível (SI); as retas são paralelas e distintas.
- C) Sistema Possível e Indeterminado (SPI); as retas são coincidentes.
- D) Sistema Possível e Determinado (SPD); as retas são perpendiculares.
- E) Sistema Impossível (SI); as retas são coincidentes, mas não admitem solução real.

**QUESTÃO 59** – Em uma turma de 40 alunos de um curso técnico, a nota mínima para aprovação é 60 pontos. Após a primeira avaliação, a média dos alunos aprovados foi 75 pontos, a média dos alunos reprovados foi 45 pontos, e a média geral da turma foi 60 pontos. Após a revisão da prova, o professor atribuiu 10 pontos extras a todos os alunos. Com isso, a média dos alunos que permaneceram reprovados passou a ser 55 pontos, e a média dos alunos que ficaram aprovados (incluindo os novos aprovados) passou a ser 80 pontos. Com base nessas informações, quantos alunos inicialmente reprovados passaram a ser aprovados após a bonificação?

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

**QUESTÃO 60** – Um professor de Matemática propõe uma atividade prática sobre educação financeira. Ele apresenta a seguinte situação: um investidor aplica um capital de R\$ 10.000,00 por um período de 2 anos. O banco oferece duas modalidades de investimento:

- Modalidade A: juros simples de 10% ao ano.
- Modalidade B: juros compostos de 10% ao ano, com capitalização anual.

Ao final do período de 2 anos, qual será a diferença (em R\$) entre o montante obtido na Modalidade B e o montante obtido na Modalidade A?

- A) 0,00.
- B) 100,00.
- C) 200,00.
- D) 1.000,00.
- E) 2.100,00.