



SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2017

MATEMÁTICA
BACHARELADO

34

Novembro/17

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, **com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente**.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, para o **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder as questões de múltipla escolha, as questões discursivas e o questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, levante a mão e aguarde o Chefe de Sala em sua carteira para proceder a sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação, no mínimo, por uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.

34



INEP

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO





FORMAÇÃO GERAL

QUESTÃO DISCURSIVA 01

TEXTO 1

Em 2001, a incidência da sífilis congênita — transmitida da mulher para o feto durante a gravidez — era de um caso a cada mil bebês nascidos vivos. Havia uma meta da Organização Pan-Americana de Saúde e da Unicef de essa ocorrência diminuir no Brasil, chegando, em 2015, a 5 casos de sífilis congênita por 10 mil nascidos vivos. O país não atingiu esse objetivo, tendo se distanciado ainda mais dele, embora o tratamento para sífilis seja relativamente simples, à base de antibióticos. Trata-se de uma doença para a qual a medicina já encontrou a solução, mas a sociedade ainda não.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 23 jul. 2017 (adaptado).

TEXTO 2

O Ministério da Saúde anunciou que há uma epidemia de sífilis no Brasil. Nos últimos cinco anos, foram 230 mil novos casos, um aumento de 32% somente entre 2014 e 2015. Por que isso aconteceu?

Primeiro, ampliou-se o diagnóstico com o teste rápido para sífilis realizado na unidade básica de saúde e cujo resultado sai em 30 minutos. Aí vem o segundo ponto, um dos mais negativos, que foi o desabastecimento, no país, da matéria-prima para a penicilina. O Ministério da Saúde importou essa penicilina, mas, por um bom tempo, não esteve disponível, e isso fez com que mais pessoas se infectassem. O terceiro ponto é a prevenção. Houve, nos últimos dez anos, uma redução do uso do preservativo, o que aumentou, e muito, a transmissão.

A incidência de casos de sífilis, que, em 2010, era maior entre homens, hoje recai sobre as mulheres. Por que a vulnerabilidade neste grupo está aumentando?

As mulheres ainda são as mais vulneráveis a doenças sexualmente transmissíveis (DST), de uma forma geral. Elas têm dificuldade de negociar o preservativo com o parceiro, por exemplo. Mas o acesso da mulher ao diagnóstico também é maior, por isso, é mais fácil contabilizar essa população. Quando um homem faz exame para a sífilis? Somente quando tem sintoma aparente ou outra doença. E a sífilis pode ser uma doença silenciosa. A mulher, por outro lado, vai fazer o pré-natal e, automaticamente, faz o teste para a sífilis. No Brasil, estima-se que apenas 12% dos parceiros sexuais recebam tratamento para sífilis.

Entrevista com Ana Gabriela Travassos, presidente da regional baiana da Sociedade Brasileira de Doenças Sexualmente Transmissíveis. Disponível em: <<http://www.agenciapatriciagalvao.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2017 (adaptado).

TEXTO 3

Vários estudos constatam que os homens, em geral, padecem mais de condições severas e crônicas de saúde que as mulheres e morrem mais que elas em razão de doenças que levam a óbito. Entretanto, apesar de as taxas de morbimortalidade masculinas assumirem um peso significativo, observa-se que a presença de homens nos serviços de atenção primária à saúde é muito menor que a de mulheres.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E.; ARAUJO, F. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cad. Saúde Pública** [online], v. 23, n. 3, 2007 (adaptado).



A partir das informações apresentadas, redija um texto acerca do tema:

Epidemia de sífilis congênita no Brasil e relações de gênero

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a vulnerabilidade das mulheres às DSTs e o papel social do homem em relação à prevenção dessas doenças;
- duas ações especificamente voltadas para o público masculino, a serem adotadas no âmbito das políticas públicas de saúde ou de educação, para reduzir o problema.

(valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 02

A pessoa *trans* precisa que alguém ateste, confirme e comprove que ela pode ser reconhecida pelo nome que ela escolheu. Não aceitam que ela se autodeclare mulher ou homem. Exigem que um profissional de saúde diga quem ela é. Sua declaração é o que menos conta na hora de solicitar, judicialmente, a mudança dos documentos.

Disponível em: <<http://www.ebc.com.br>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

No chão, a travesti morre
Ninguém jamais saberá seu nome
Nos jornais, fala-se de outra morte
De tal homem que ninguém conheceu

Disponível em: <<http://www.aminoapps.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Usava meu nome oficial, feminino, no currículo porque diziam que eu estava cometendo um crime, que era falsidade ideológica se eu usasse outro nome. Depois fui pesquisar e descobri que não é assim. Infelizmente, ainda existe muita desinformação sobre os direitos das pessoas *trans*.

Disponível em: <<https://www.brasil.elpais.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Uma vez o segurança da balada achou que eu tinha, por engano, mostrado o RG do meu namorado. Isso quando insistem em não colocar meu nome social na minha ficha de consumo.

Disponível em: <<https://www.brasil.elpais.com>>. Acesso em: 31 ago. 2017 (adaptado).

Com base nessas falas, discorra sobre a importância do nome para as pessoas transgêneras e, nesse contexto, proponha uma medida, no âmbito das políticas públicas, que tenha como objetivo facilitar o acesso dessas pessoas à cidadania. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

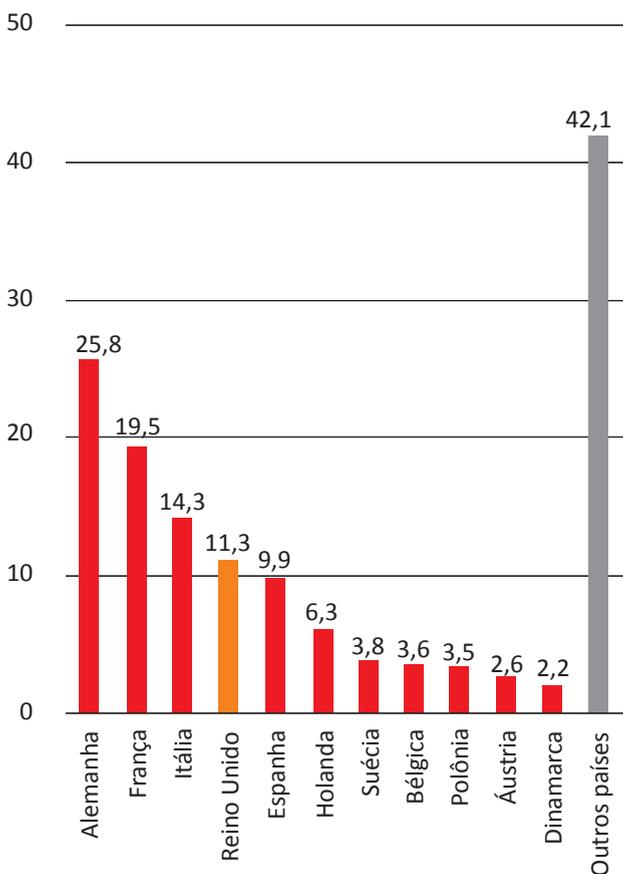


QUESTÃO 01

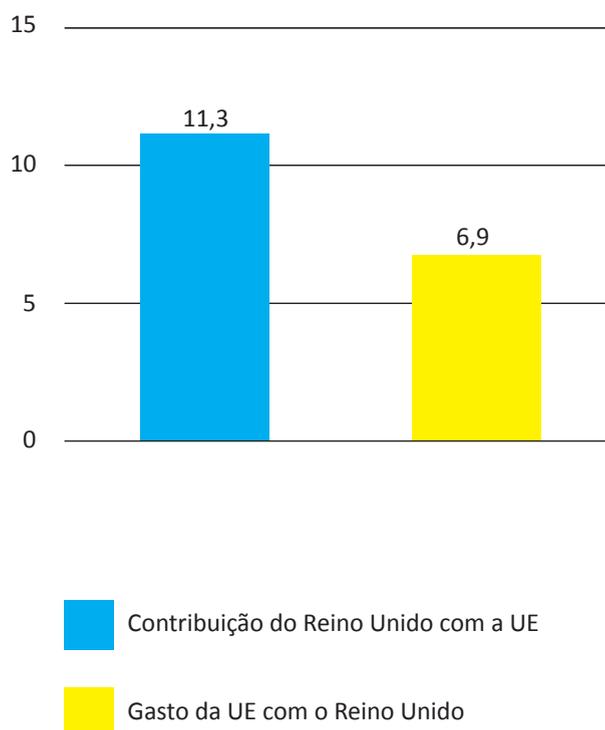
Os britânicos decidiram sair da União Europeia (UE). A decisão do referendo abalou os mercados financeiros em meio às incertezas sobre os possíveis impactos dessa saída.

Os gráficos a seguir apresentam, respectivamente, as contribuições dos países integrantes do bloco para a UE, em 2014, que somam € 144,9 bilhões de euros, e a comparação entre a contribuição do Reino Unido para a UE e a contrapartida dos gastos da UE com o Reino Unido.

Contribuições para a UE
 Dados de 2014, em € bilhões



Reino Unido e UE
 Dados de 2014, em € bilhões



Disponível em: <<http://www.g1.globo.com>>. Acesso em: 6 set. 2017 (adaptado).

Considerando o texto e as informações apresentadas nos gráficos acima, assinale a opção correta.

- A** A contribuição dos quatro maiores países do bloco somou 41,13%.
- B** O grupo “Outros países” contribuiu para esse bloco econômico com 42,1%.
- C** A diferença da contribuição do Reino Unido em relação ao recebido do bloco econômico foi 38,94%.
- D** A soma das participações dos três países com maior contribuição para o bloco econômico supera 50%.
- E** O percentual de participação do Reino Unido com o bloco econômico em 2014 foi de 17,8%, o que o colocou entre os quatro maiores participantes.



QUESTÃO 02

Segundo o relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura de 2014, a agricultura familiar produz cerca de 80% dos alimentos no mundo e é guardiã de aproximadamente 75% de todos os recursos agrícolas do planeta. Nesse sentido, a agricultura familiar é fundamental para a melhoria da sustentabilidade ecológica.

Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 29 ago. 2017 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os principais desafios da agricultura familiar estão relacionados à segurança alimentar, à sustentabilidade ambiental e à capacidade produtiva.
- II. As políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura familiar devem fomentar a inovação, respeitando o tamanho das propriedades, as tecnologias utilizadas, a integração de mercados e as configurações ecológicas.
- III. A maioria das propriedades agrícolas no mundo tem caráter familiar, entretanto o trabalho realizado nessas propriedades é majoritariamente resultante da contratação de mão de obra assalariada.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO 03

O sistema de tarifação de energia elétrica funciona com base em três bandeiras. Na bandeira verde, as condições de geração de energia são favoráveis e a tarifa não sofre acréscimo. Na bandeira amarela, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,020 para cada kWh consumido, e na bandeira vermelha, condição de maior custo de geração de energia, a tarifa sofre acréscimo de R\$ 0,035 para cada kWh consumido. Assim, para saber o quanto se gasta com o consumo de energia de cada aparelho, basta multiplicar o consumo em kWh do aparelho pela tarifa em questão.

Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 17 jul. 2017 (adaptado).

Na tabela a seguir, são apresentadas a potência e o tempo de uso diário de alguns aparelhos eletroeletrônicos usuais em residências.

Aparelho	Potência (kW)	Tempo de uso diário (h)	kWh
Carregador de celular	0,010	24	0,240
Chuveiro 3 500 W	3,500	0,5	1,750
Chuveiro 5 500 W	5,500	0,5	2,250
Lâmpada de LED	0,008	5	0,040
Lâmpada fluorescente	0,015	5	0,075
Lâmpada incandescente	0,060	5	0,300
Modem de internet em <i>stand-by</i>	0,005	24	0,120
Modem de internet em uso	0,012	8	0,096

Disponível em: <<https://www.educandoseubolso.blog.br>>. Acesso em: 17 jul. 2017 (adaptado).

Considerando as informações do texto, os dados apresentados na tabela, uma tarifa de R\$ 0,50 por kWh em bandeira verde e um mês de 30 dias, avalie as afirmações a seguir.

- I. Em bandeira amarela, o valor mensal da tarifa de energia elétrica para um chuveiro de 3 500 W seria de R\$ 1,05, e de R\$ 1,65, para um chuveiro de 5 500 W.
- II. Deixar um carregador de celular e um *modem* de internet em *stand-by* conectados na rede de energia durante 24 horas representa um gasto mensal de R\$ 5,40 na tarifa de energia elétrica em bandeira verde, e de R\$ 5,78, em bandeira amarela.
- III. Em bandeira verde, o consumidor gastaria mensalmente R\$ 3,90 a mais na tarifa de energia elétrica em relação a cada lâmpada incandescente usada no lugar de uma lâmpada LED.

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 04

Sobre a televisão, considere a tirinha e o texto a seguir.

TEXTO 1



Disponível em: <<https://www.coletivando.files.wordpress.com>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

TEXTO 2

A televisão é este contínuo de imagens, em que o telejornal se confunde com o anúncio de pasta de dentes, que é semelhante à novela, que se mistura com a transmissão de futebol. Os programas mal se distinguem uns dos outros. O espetáculo consiste na própria sequência, cada vez mais vertiginosa, de imagens.

PEIXOTO, N. B. As imagens de TV têm tempo? In: NOVAES, A. **Rede imaginária**: televisão e democracia. São Paulo: Companhia das Letras, 1991 (adaptado).

Com base nos textos 1 e 2, é correto afirmar que o tempo de recepção típico da televisão como veículo de comunicação estimula a

- A** contemplação das imagens animadas como meio de reflexão acerca do estado de coisas no mundo contemporâneo, traduzido em forma de espetáculo.
- B** fragmentação e o excesso de informação, que evidenciam a opacidade do mundo contemporâneo, cada vez mais impregnado de imagens e informações superficiais.
- C** especialização do conhecimento, com vistas a promover uma difusão de valores e princípios amplos, com espaço garantido para a diferença cultural como capital simbólico valorizado.
- D** atenção concentrada do telespectador em determinado assunto, uma vez que os recursos expressivos próprios do meio garantem a motivação necessária para o foco em determinado assunto.
- E** reflexão crítica do telespectador, uma vez que permite o acesso a uma sequência de assuntos de interesse público que são apresentados de forma justaposta, o que permite o estabelecimento de comparações.

Área livre

QUESTÃO 05

Hidrogéis são materiais poliméricos em forma de pó, grão ou fragmentos semelhantes a pedaços de plástico maleável. Surgiram nos anos 1950, nos Estados Unidos da América e, desde então, têm sido usados na agricultura. Os hidrogéis ou polímeros hidrorretentores podem ser criados a partir de polímeros naturais ou sintetizados em laboratório. Os estudos com polímeros naturais mostram que eles são viáveis ecologicamente, mas ainda não comercialmente.

No infográfico abaixo, explica-se como os polímeros naturais superabsorventes, quando misturados ao solo, podem viabilizar culturas agrícolas em regiões áridas.

Por dentro dos hidrogéis

Saiba como funcionam os polímeros superabsorventes que ajudam a reter no solo, por mais tempo, a água da chuva ou da irrigação.



Disponível em: <<http://www.revistapesquisa.fapesp.br>>. Acesso em: 18 jul. 2017 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, assinale a opção correta.

- A** O uso do hidrogel, em caso de estiagem, propicia a mortalidade dos pés de café.
- B** O hidrogel criado a partir de polímeros naturais deve ter seu uso restrito a solos áridos.
- C** Os hidrogéis são usados em culturas agrícolas e florestais e em diferentes tipos de solos.
- D** O uso de hidrogéis naturais é economicamente viável em lavouras tradicionais de larga escala.
- E** O uso dos hidrogéis permite que as plantas sobrevivam sem a água da irrigação ou das chuvas.

Área livre



QUESTÃO 06

A imigração haitiana para o Brasil passou a ter grande repercussão na imprensa a partir de 2010. Devido ao pior terremoto do país, muitos haitianos redescobriram o Brasil como rota alternativa para migração. O país já havia sido uma alternativa para os haitianos desde 2004, e isso se deve à reorientação da política externa nacional para alcançar liderança regional nos assuntos humanitários.

A descoberta e a preferência pelo Brasil também sofreram influência da presença do exército brasileiro no Haiti, que intensificou a relação de proximidade entre brasileiros e haitianos. Em meio a esse clima amistoso, os haitianos presumiram que seriam bem acolhidos em uma possível migração ao país que passara a liderar a missão da ONU.

No entanto, os imigrantes haitianos têm sofrido ataques xenofóbicos por parte da população brasileira. Recentemente, uma das grandes cidades brasileiras serviu como palco para uma marcha anti-imigração, com demonstrações de um crescente discurso de ódio em relação a povos imigrantes marginalizados.

Observa-se, na maneira como esses discursos se conformam, que a reação de uma parcela dos brasileiros aos imigrantes se dá em termos bem específicos: os que sofrem com a violência dos atos de xenofobia, em geral, são negros e têm origem em países mais pobres.

SILVA, C. A. S.; MORAES, M. T. A política migratória brasileira para refugiados e a imigração haitiana. *Revista do Direito*. Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 50, p. 98-117, set./dez. 2016 (adaptado).

A partir das informações do texto, conclui-se que

- A** o processo de acolhimento dos imigrantes haitianos tem sido pautado por características fortemente associadas ao povo brasileiro: a solidariedade e o respeito às diferenças.
- B** as reações xenofobas estão relacionadas ao fato de que os imigrantes são concorrentes diretos para os postos de trabalho de maior prestígio na sociedade, aumentando a disputa por boas vagas de emprego.
- C** o acolhimento promovido pelos brasileiros aos imigrantes oriundos de países do leste europeu tende a ser semelhante ao oferecido aos imigrantes haitianos, pois no Brasil vigora a ideia de democracia racial e do respeito às etnias.
- D** o nacionalismo exacerbado de classes sociais mais favorecidas, no Brasil, motiva a rejeição aos imigrantes haitianos e a perseguição contra os brasileiros que pretendem morar fora do seu país em busca de melhores condições de vida.
- E** a crescente onda de xenofobia que vem se destacando no Brasil evidencia que o preconceito e a rejeição por parte dos brasileiros em relação aos imigrantes haitianos é pautada pela discriminação social e pelo racismo.

Área livre



QUESTÃO 07

A produção artesanal de panela de barro é uma das maiores expressões da cultura popular do Espírito Santo. A técnica de produção pouco mudou em mais de 400 anos, desde quando a panela de barro era produzida em comunidades indígenas. Atualmente, apresenta-se com modelagem própria e original, adaptada às necessidades funcionais da culinária típica da região. As artesãs, vinculadas à Associação das Paneleiras de Goiabeiras, do município de Vitória-ES, trabalham em um galpão com cabines individuais preparadas para a realização de todas as etapas de produção. Para fazer as panelas, as artesãs retiram a argila do Vale do Mulembá e do manguezal que margeia a região e coletam a casca da *Rhizophora mangle*, popularmente chamada de mangue vermelho. Da casca dessa planta as artesãs retiram a tintura impermeabilizante com a qual açoitam as panelas ainda quentes. Por tradição, as autênticas moqueca e torta capixabas, dois pratos típicos regionais, devem ser servidas nas panelas de barro assim produzidas. Essa fusão entre as panelas de barro e os pratos preparados com frutos do mar, principalmente a moqueca, pelo menos no estado do Espírito Santo, faz parte das tradições deixadas pelas comunidades indígenas.

Disponível em: <<http://www.vitoria.es.gov.br>>. Acesso em: 14 jul. 2017 (adaptado).

Como principal elemento cultural na elaboração de pratos típicos da cultura capixaba, a panela de barro de Goiabeiras foi tombada, em 2002, tornando-se a primeira indicação geográfica brasileira na área do artesanato, considerada bem imaterial, registrado e protegido no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), no Livro de Registro dos Saberes e declarada patrimônio cultural do Brasil.

SILVA, A. Comunidade tradicional, práticas coletivas e reconhecimento: narrativas contemporâneas do patrimônio cultural. **40º Encontro Anual da Anpocs**. Caxambu, 2016 (adaptado).

Atualmente, o trabalho foi profissionalizado e a concorrência para atender ao mercado ficou mais acirrada, a produção que se desenvolve no galpão ganhou um ritmo mais empresarial com maior visibilidade publicitária, enquanto as paneleiras de fundo de quintal se queixam de ficarem ofuscadas comercialmente depois que o galpão ganhou notoriedade.

MERLO, P. Repensando a tradição: a moqueca capixaba e a construção da identidade local. **Interseções**. Rio de Janeiro. v. 13, n. 1, 2011 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

- A** A produção das panelas de barro abrange interrelações com a natureza local, de onde se extrai a matéria-prima indispensável à confecção das peças ceramistas.
- B** A relação entre as tradições das panelas de barro e o prato típico da culinária indígena permanece inalterada, o que viabiliza a manutenção da identidade cultural capixaba.
- C** A demanda por bens culturais produzidos por comunidades tradicionais insere o ofício das paneleiras no mercado comercial, com retornos positivos para toda a comunidade.
- D** A inserção das panelas de barro no mercado turístico reduz a dimensão histórica, cultural e estética do ofício das paneleiras à dimensão econômica da comercialização de produtos artesanais.
- E** O ofício das paneleiras representa uma forma de resistência sociocultural da comunidade tradicional na medida em que o estado do Espírito Santo mantém-se alheio aos modos de produção, divulgação e comercialização dos produtos.



QUESTÃO 08

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) compõem uma agenda mundial adotada durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em setembro de 2015. Nessa agenda, representada na figura a seguir, são previstas ações em diversas áreas para o estabelecimento de parcerias, grupos e redes que favoreçam o cumprimento desses objetivos.



Disponível em: <<http://www.stockholmresilience.org>>. Acesso em: 26 set. 2017 (adaptado).

Considerando que os ODS devem ser implementados por meio de ações que integrem a economia, a sociedade e a biosfera, avalie as afirmações a seguir.

- I. O capital humano deve ser capacitado para atender às demandas por pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável.
- II. A padronização cultural dinamiza a difusão do conhecimento científico e tecnológico entre as nações para a promoção do desenvolvimento sustentável.
- III. Os países devem incentivar políticas de desenvolvimento do empreendedorismo e de atividades produtivas com geração de empregos que garantam a dignidade da pessoa humana.

É correto o que se afirma em

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



COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO DISCURSIVA 03

A divisibilidade entre números inteiros é um conceito estudado há mais de 2 000 anos, e tem aplicações modernas, como na criptografia, que permite codificar informações a fim de transmiti-las com segurança.

Nesse contexto, prove que, se n é um número inteiro positivo, então $2n^3 - 3n^2 + n$ é divisível por 6. (valor: 10,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 04

As integrais de linha podem ser interpretadas em contextos envolvendo superfícies e suas fronteiras, em que a sua aplicação presume um campo vetorial F definido em uma região R , que pode ser interpretado como um campo de velocidades de um fluido que escoar, e uma curva C que está na região. Posto isso, a integral de linha de F ao longo de C mede a tendência de o fluido circular ou rodar em torno de C .

Considere o campo vetorial F em \mathbb{R}^2 dado por $F(x, y) = (3x + y, 2x - 3y)$ e que C é a curva de equação $y = x^2$, com $0 \leq x \leq 1$.

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Exiba uma parametrização da curva C . (valor: 3,0 pontos)
- b) Calcule a integral de linha de F ao longo da curva C . (valor: 7,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre





QUESTÃO DISCURSIVA 05

Um corpo é um anel comutativo com unidade, em que todo elemento não nulo tem inverso multiplicativo.

Um domínio de integridade é um anel comutativo com unidade, sem divisores de zero.

Com base nessas informações, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Comprove matematicamente que todo corpo é um domínio de integridade.
- b) Demonstre, em linguagem matemática, que todo domínio de integridade finito é um corpo.
- c) Encontre as raízes do polinômio $p(X) = X^2 + \bar{5}X \in \mathbb{Z}_6[X]$

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



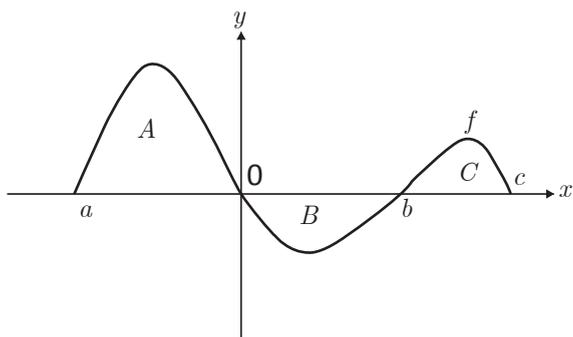
QUESTÃO 09

Considere $f : [a, c] \rightarrow \mathbb{R}$ uma função contínua e $b \in (a, c)$, conforme ilustra o gráfico abaixo. Represente por:

A a área da região limitada pela reta de equação $y = 0$ e pela curva $\{(x, f(x)); x \in [a, 0]\}$;

B a área da região limitada pela reta de equação $y = 0$ e pela curva $\{(x, f(x)); x \in [0, b]\}$;

C a área da região limitada pela reta de equação $y = 0$ e pela curva $\{(x, f(x)); x \in [b, c]\}$.



Sabendo-se que $A = 5$, $B = 3$ e $C = 2$, avalie as afirmações a seguir.

I. $\int_a^0 f(x)dx = 5$

II. $\int_0^b f(x)dx = 3$

III. $\int_a^c f(x)dx = 4$

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 10

Considere uma urna com 5 bolas azuis, 3 verdes e 6 pretas, da qual serão retiradas bolas sem reposição. Com base nessa situação, avalie as afirmações a seguir.

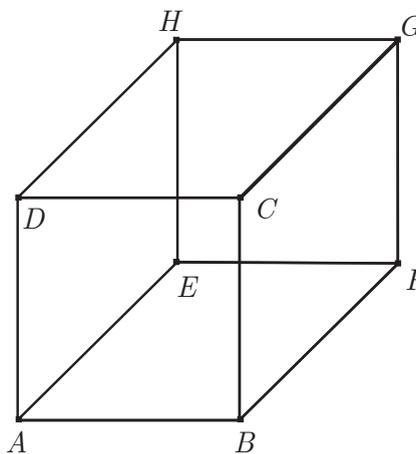
- I. Caso sejam retiradas 4 bolas, uma delas será verde.
- II. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas para se garantir a retirada de uma bola preta é igual a 9.
- III. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas para se garantir a retirada de uma bola verde e uma bola azul é igual a 10.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 11

Considere o cubo de vértices A, B, C, D, E, F, G e H , ilustrado na figura abaixo, e os vetores b, c, d, e, f, g e h , todos com origem em A e extremidades respectivamente em B, C, D, E, F, G e H .



Com base nas informações apresentadas, é correto afirmar que o vetor cujo produto escalar com f é igual a zero é o vetor

- A** b .
- B** c .
- C** d .
- D** g .
- E** h .



QUESTÃO 12

Para calcular o limite $L = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-\operatorname{sen} x}{x}$, os argumentos podem ser desenvolvidos usando as desigualdades

$$0 \leq \left| \frac{\operatorname{sen} x}{x} \right| \leq \frac{1}{x}, \text{ válidas para todo real } x > 0.$$

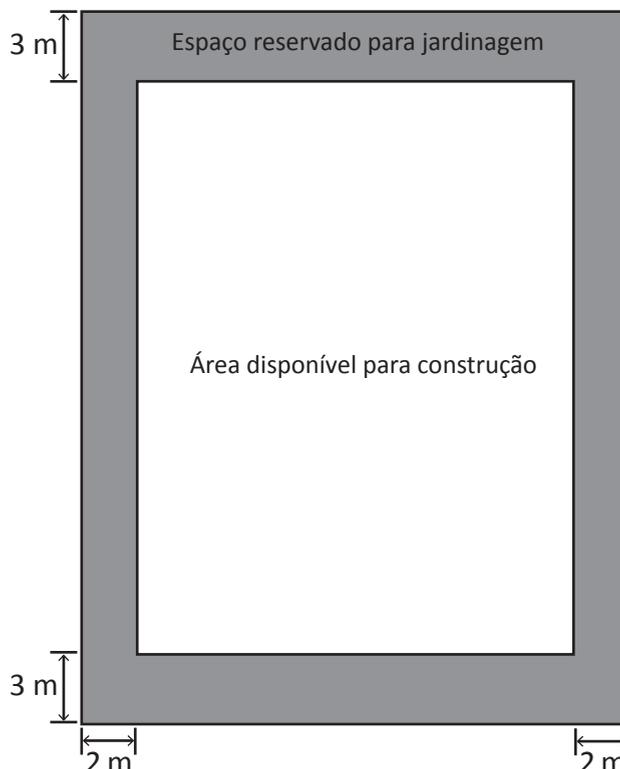
A partir desses argumentos, conclui-se que L é igual a

- A** -1.
- B** 0.
- C** 1.
- D** ∞ .
- E** $-\infty$.

Área livre _____

QUESTÃO 13

Uma construtora, com o objetivo de valorizar as áreas verdes, apresentou um projeto de loteamento, com terrenos retangulares, onde cada residência construída terá um jardim ao seu redor. Em cada terreno deverão ser reservados 3 metros na frente, 3 metros no fundo e 2 metros em cada lateral para jardinagem, conforme ilustra a figura a seguir.



Considerando-se que área disponível para construção será de 600 m^2 , a área mínima do terreno que atende às especificações exigidas pela construtora será de

- A** 606 m^2 .
- B** 610 m^2 .
- C** 726 m^2 .
- D** 864 m^2 .
- E** 924 m^2 .

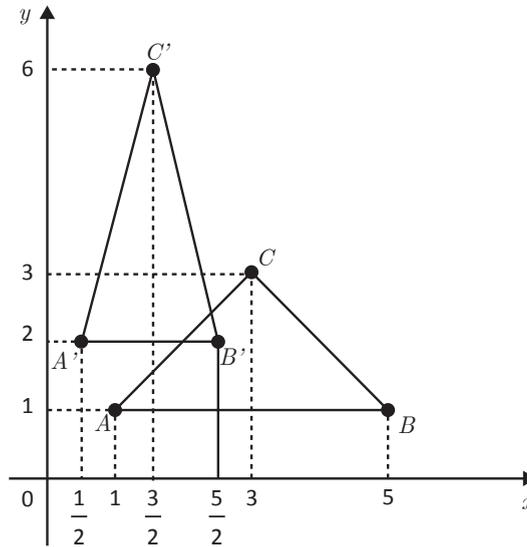
Área livre _____



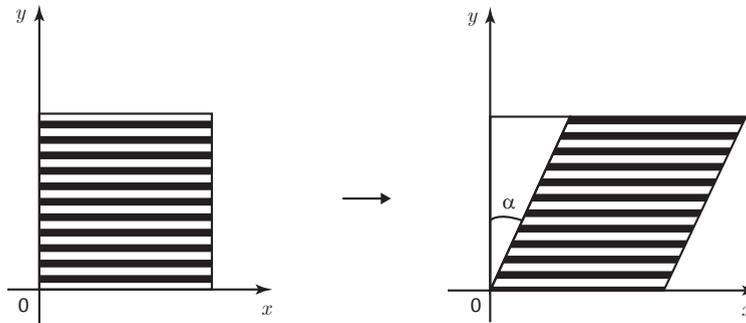
QUESTÃO 14

A respeito de transformações lineares no plano, avalie as afirmações a seguir.

- I. Sabendo que uma transformação de escala é um operador linear no plano cartesiano que multiplica a abscissa x de um ponto por um fator m e sua respectiva ordenada y por um fator n , a matriz associada à transformação de escala que leva, na figura a seguir, o triângulo ABC ao triângulo $A'B'C'$ tem determinante igual a $\frac{1}{2}$.

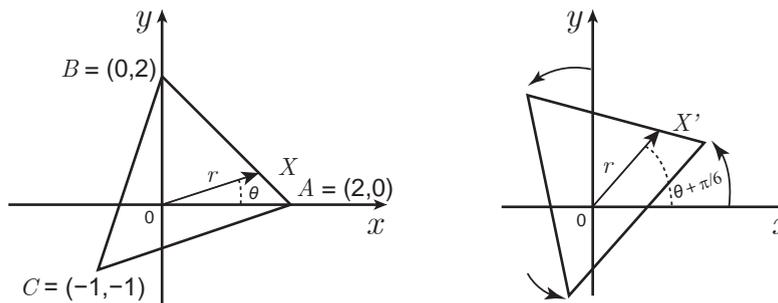


- II. A transformação linear que leva a região plana hachurada do gráfico à esquerda na região hachurada do gráfico à direita é dada por $T(x, y) = (x, y + x \operatorname{tg} \alpha)$



- III. Na figura a seguir, a matriz da transformação linear que efetua a mudança do triângulo à esquerda para a posição mostrada à direita é

$$\begin{pmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{pmatrix}$$





É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 15

O gerente de um posto de combustíveis observou que, na primeira semana do mês em que definiu o preço do litro de gasolina a R\$ 3,70, foram vendidos 15 000 litros diários. Com isso, o posto fez uma promoção e percebeu que, para cada centavo de desconto que concedia por litro, eram vendidos 200 litros de gasolina a mais por dia.

Representando por p a quantidade de centavos correspondente ao desconto dado no preço de cada litro de gasolina, e por F o valor, em reais, faturado por dia com a venda de gasolina, a expressão que descreve essa situação é

- A** $F = 15\,000 + 590p - 2p^2$
- B** $F = 15\,000 + 590p + 2p^2$
- C** $F = 55\,500 - 590p - 2p^2$
- D** $F = 55\,500 + 590p - 2p^2$
- E** $F = 55\,500 - 590p + 2p^2$

Área livre



QUESTÃO 16

A solução de um sistema linear de três equações e três incógnitas pode ser interpretada geometricamente como a interseção de três planos no espaço e consiste em verificar se os três planos têm um único ponto, infinitos pontos ou nenhum ponto em comum, para determinar se o sistema possui solução única, infinitas soluções ou nenhuma solução, respectivamente.

Com base nessas informações, conclui-se que o sistema linear

$$\begin{cases} x + 2y + z = 1 \\ y + z = 2 \\ x + y = -1 \end{cases}$$

tem como solução

- A** o ponto $(0, -1, 3)$.
- B** o plano que passa pelo ponto $(0, -1, 3)$ e que possui como vetor normal o vetor $\vec{n} = (1, 2, 1)$.
- C** a reta que passa pelo ponto $(0, -1, 3)$ e que possui como vetor diretor o vetor $\vec{v} = (1, 2, -1)$.
- D** a reta que passa pelo ponto $(0, -1, 3)$ e que possui como vetor diretor o vetor $\vec{v} = (1, -1, 1)$.
- E** o conjunto vazio.

QUESTÃO 17

Considere o conjunto $A = \{n \in \mathbb{N} : 1 \leq n \leq 2017\} = \{1, 2, \dots, 2017\}$.

O número de elementos de A que são múltiplos de 4 ou 6 é igual a

- A** 840.
- B** 756.
- C** 672.
- D** 168.
- E** 84.

QUESTÃO 18

Em uma circunferência de centro O e raio 3, traça-se uma corda AB tal que $\cos(\widehat{AOB}) = -\frac{7}{9}$.

Considerando que AC é um diâmetro dessa circunferência, quais são as medidas dos segmentos AB e BC , respectivamente?

- A** $2\sqrt{7}$ e $2\sqrt{2}$
- B** 2 e $4\sqrt{2}$
- C** $4\sqrt{2}$ e $4\sqrt{2}$
- D** $4\sqrt{2}$ e 7
- E** $4\sqrt{2}$ e 2



QUESTÃO 19

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios, e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>.
Acesso em: 10 jul. 2017 (adaptado).

Suponha que os prefeitos de três cidades vizinhas decidiram fazer um projeto conjunto para a construção de um armazém para separação de materiais recicláveis e que pudesse funcionar também como um ponto de entrega voluntária. Os prefeitos decidiram que o armazém deveria ser construído em um local equidistante aos centros das cidades, representados em um plano cartesiano pelos pontos $A = (1, 3)$, $B = (10, 0)$ e $C = (3, 7)$.

Nessa situação, quais são as coordenadas do ponto escolhido?

- A** $(5, 3)$
- B** $\left(\frac{11}{2}, \frac{7}{2}\right)$
- C** $\left(6, \frac{5}{2}\right)$
- D** $(6, 3)$
- E** $\left(\frac{13}{2}, \frac{7}{2}\right)$

Área livre

QUESTÃO 20

Durante o final de temporada de um evento de corrida automobilística, é comum chover nos dois dias de treino, sexta-feira e sábado, e no dia da corrida, domingo. Suponha que a previsão meteorológica para esses dias indique 80% de chance de chuva para cada um dos dias de treino e 30% de chance de chuva para o dia da corrida.

Considerando as informações do texto acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A chance de não chover em nenhum dos três dias é de 2,8%.
- II. A chance de chover em pelo menos um dos três dias é de 97,2%.
- III. A chance de chover sexta-feira e sábado é de 80%.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO 21

Seis estudantes se inscreveram para um campeonato escolar de xadrez: três meninas, das quais duas são irmãs gêmeas, e três meninos. Na primeira rodada serão formadas as três duplas de adversários por sorteio, da seguinte forma: o primeiro jogador é sorteado entre os seis participantes; o segundo é sorteado entre os cinco restantes; o terceiro entre os quatro restantes; o quarto, entre os três restantes; a primeira dupla é formada pelo primeiro e segundo sorteados; a segunda dupla é formada pelo terceiro e quarto sorteados; a terceira dupla é formada pelos dois últimos que não foram sorteados.

Considerando essas condições a respeito da formação das duplas de adversários na primeira rodada do campeonato, avalie as afirmações a seguir

- I. A probabilidade de as gêmeas se enfrentarem é de $\frac{1}{15}$.
- II. A probabilidade de a primeira dupla sorteada ser de meninos é de $\frac{1}{5}$.
- III. A probabilidade de a primeira dupla sorteada ser composta por uma menina e um menino é de $\frac{3}{5}$.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 22

Considere duas pirâmides, uma de base triangular e outra de base quadrada, ambas com a mesma altura e a mesma área da base, apoiadas em um plano α . Assumindo que qualquer plano de corte β , paralelo a α , determina nos dois sólidos seções de mesma área, pode-se concluir que a relação entre o volume V_1 da pirâmide de base triangular e o volume V_2 da pirâmide de base quadrada é

- A** $4V_1 = 3V_2$
- B** $3V_1 = 4V_2$
- C** $V_1 = 2V_2$
- D** $2V_1 = V_2$
- E** $V_1 = V_2$

Área livre



QUESTÃO 23

Considerando que um estudante esteja testando um *software* para calcular o valor da integral $\int_{-2}^1 \left(\frac{1}{x^2} - 5 \right) dx$, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. O resultado $\int_{-2}^1 \left(\frac{1}{x^2} - 5 \right) dx = -\frac{33}{2}$, apresentado pelo *software*, está correto.

PORQUE

II. A primitiva da função $f(x) = \frac{1}{x^2} - 5$ é a função $F(x) = -\frac{1}{x} - 5x$ e, pelo Teorema Fundamental do Cálculo, conclui-se que

$$\int_{-2}^1 \left(\frac{1}{x^2} - 5 \right) dx = \left(-\frac{1}{x} - 5x \right) \Big|_{-2}^1 = \left(-\frac{1}{1} - 5 \cdot 1 \right) - \left(-\frac{1}{(-2)} - 5(-2) \right) = -\frac{33}{2} .$$

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

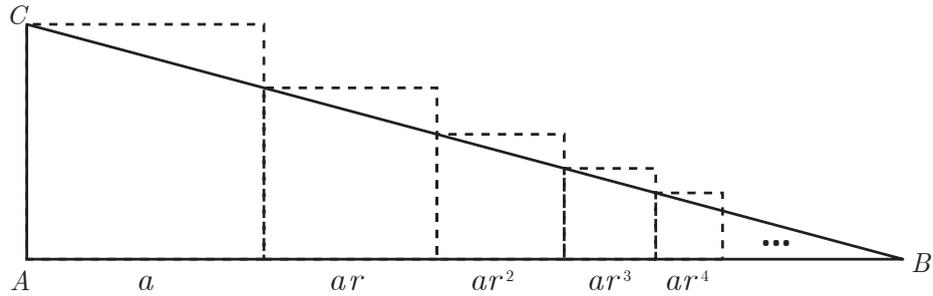
- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma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

Área livre



QUESTÃO 24

A figura a seguir mostra um triângulo retângulo de vértices A , B e C com catetos medindo a e $a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots$, em que $|r| < 1$.



Nessa situação, qual é a medida da hipotenusa BC ?

- A** $\frac{a}{1+r} \sqrt{1+(1-r)^2}$
- B** $\frac{a}{1-r} \sqrt{1+(1-r)^2}$
- C** $\frac{a}{1+r} \sqrt{1-(1-r)^2}$
- D** $\frac{a}{1-r} \sqrt{1-(1-r)^2}$
- E** $\frac{a}{1+r} \sqrt{1+(1+r)^2}$

Área livre



QUESTÃO 25

Considere $n \geq 2$ um número inteiro. Com relação ao máximo divisor comum (*mdc*) entre $n^2 - n + 1$ e $n + 1$, avalie as afirmações a seguir.

- I. Se $n \equiv 2 \pmod{3}$, então $\text{mdc}(n^2 - n + 1, n + 1) = 3$.
- II. Se n for par, então $\text{mdc}(n^2 - n + 1, n + 1) = 1$.
- III. O resto da divisão de $n^2 - n + 1$ por $n + 1$ é n .

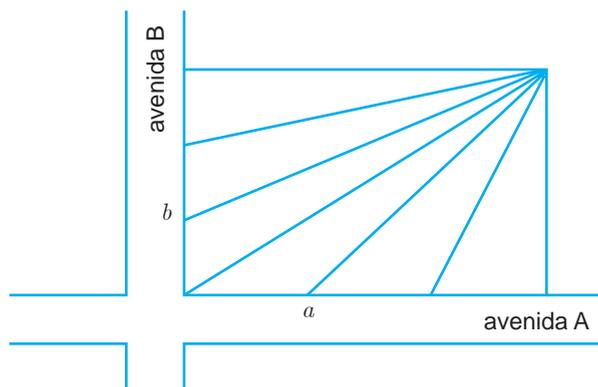
É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 26

Um terreno plano em formato retangular fica no cruzamento de duas avenidas, sendo que o lado de medida a , voltado para a avenida A, é maior que o lado de medida b , voltado para a avenida B. Esse terreno deve ser dividido entre seis herdeiros, de forma que, após a divisão, cada parte possua a frente voltada a uma destas avenidas, por onde se terá acesso direto. A partir da divisão do lado a em três partes iguais e do lado b em outras três partes iguais, são propostos seis terrenos de formato triangular, conforme ilustra a figura a seguir.



A respeito dessa divisão, conclui-se que os terrenos

- A** cujo acesso se dá pela avenida A têm área maior que aqueles cujo acesso se dá pela avenida B.
- B** cujo acesso se dá pela avenida B têm área maior que aqueles cujo acesso se dá pela avenida A.
- C** têm a mesma área, mas aqueles cujo acesso se dá pela avenida A têm sua frente maior que aqueles cujo acesso se dá pela avenida B.
- D** têm a mesma área, mas aqueles cujo acesso se dá pela avenida B têm sua frente maior que aqueles cujo acesso se dá pela avenida A.
- E** têm a mesma área, e aqueles cujo acesso se dá pela avenida A têm sua frente com a mesma medida que aqueles cujo acesso se dá pela avenida B.

Área livre



QUESTÃO 27

Considere a sequência de números reais $x_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n}$, para $n \in \mathbb{N}$.

A respeito dessa sequência, avalie as afirmações a seguir.

- I. A sequência $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ é divergente, mas possui subsequência convergente.
- II. A sequência $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ satisfaz a condição de Cauchy, ou seja, dado $\varepsilon > 0$, existe um número natural $M(\varepsilon)$ tal que, para quaisquer $m, n > M(\varepsilon)$, tem-se $|x_m - x_n| < \varepsilon$.
- III. O limite da sequência $(x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ é o supremo do conjunto $\{x_n : n \in \mathbb{N}\}$.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 28

Considere $T(t)$ a temperatura da água em um recipiente t segundos após o conjunto recipiente/água ter sido colocado numa estufa, em cujo interior a temperatura é A . Segundo a lei do resfriamento de Newton, a taxa de variação da temperatura $T(t)$ da água é proporcional à diferença entre $T(t)$ e A .

Nessa situação, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A lei física em questão é traduzida em linguagem matemática pela equação diferencial $T'(t) = -k[T(t) - A]$, na qual k é uma constante positiva.

PORQUE

- II. Se $T(t) > A$, então $T'(t) < 0$, caso em que a temperatura $T(t)$ é uma função decrescente de t e a água está resfriando; por outro lado, se $T(t) < A$, então $T'(t) > 0$, caso em que a temperatura $T(t)$ é uma função crescente de t e a água está aquecendo.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa 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.

Área livre



QUESTÃO 29

Sobre seqüências de números reais, avalie as afirmações a seguir.

- I. Toda seqüência de números reais limitada é convergente.
- II. Toda seqüência de números reais convergente é monótona e limitada.
- III. O conjunto de todas as seqüências de números racionais que possuem apenas um número finito de termos diferentes de zero é enumerável.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 30

Um operador linear definido em um espaço vetorial de dimensão finita pode ser representado por uma matriz quadrada.

Dado V , um espaço vetorial, e $\beta = \{e_1, e_2, e_3\}$, uma base para esse espaço, seja o operador linear $T: V \rightarrow V$ definido por $T(e_1) = 2e_1$, $T(e_2) = e_1 + e_2$ e $T(e_3) = e_1 + e_2 + e_3$. Considerando esse operador linear e a matriz A a ele associada na base dada, avalie as afirmações a seguir.

- I. Tem-se que $(2I - A)(I - A)^2 = 0$, em que I é a matriz identidade.
- II. Tem-se que $(2I - A)(I - A) = 0$, em que I é a matriz identidade.
- III. O operador T é diagonalizável.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 31

Diz-se que os grupos G_1 e G_2 são isomorfos quando existe um homomorfismo bijetor $f: G_1 \rightarrow G_2$. Grupos isomorfos, ainda que possuam elementos de naturezas distintas, são considerados indistinguíveis do ponto de vista algébrico.

Considere os seguintes grupos:

\mathbb{Z}_m , o grupo aditivo das classes residuais módulo m ;

D_n , o grupo das simetrias espaciais de um polígono regular de n lados munido da operação de composição.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_3$ é isomorfo a \mathbb{Z}_6 .
- II. D_3 é isomorfo a \mathbb{Z}_6 .
- III. D_6 é isomorfo a \mathbb{Z}_6 .

É correto o que se afirma em

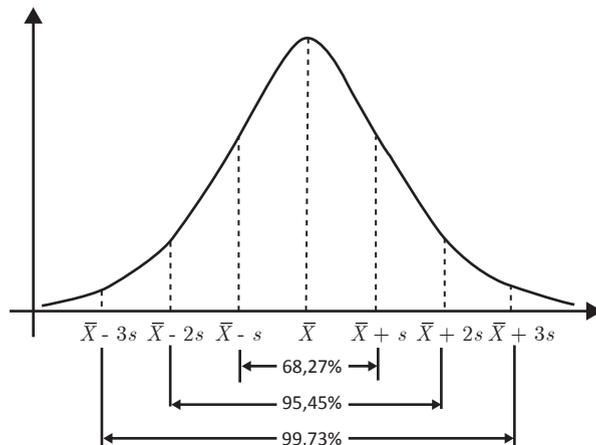
- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 32

A filial de uma empresa precisa contratar 40 funcionários para o setor produtivo e é necessário que esses profissionais realizem as tarefas rapidamente. Assim, o gestor responsável optou por um processo de seleção que exige dos candidatos a realização de uma tarefa em menos de 20 minutos. Para realizar previsões estatísticas, o gestor costuma levar em conta os percentuais associados a qualquer população com distribuição normal, com base em determinados intervalos gerados a partir da média \bar{X} e do desvio-padrão s , conforme ilustra a figura a seguir.



Durante o processo de seleção, o gestor verificou que a média dos tempos de realização das tarefas pelos candidatos foi de 30 minutos, distribuídos normalmente, com desvio-padrão de 5 minutos. Por necessitar saber com rapidez uma estimativa da quantidade de aprovados, ele decidiu considerar apenas a parte inteira dos percentuais apresentados no gráfico da curva normal: 68%, 95% e 99%.

Após analisar apenas esses dados, e considerando que houve 1 000 candidatos, o gestor deve concluir que a expectativa de contratação de 40 funcionários

- A** será atingida, pois os dados indicam que 300 inscritos efetuaram a tarefa em vinte minutos ou menos.
- B** será atingida, pois os dados indicam que 160 inscritos efetuaram a tarefa em vinte minutos ou menos.
- C** será atingida, pois os dados indicam que 50 inscritos efetuaram a tarefa em vinte minutos ou menos.
- D** não será atingida, pois os dados indicam que apenas 25 inscritos efetuaram a tarefa em vinte minutos ou menos.
- E** não será atingida, pois os dados indicam que apenas 5 inscritos efetuaram a tarefa em vinte minutos ou menos.

QUESTÃO 33

Sejam $S^1 = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 = 1\}$ e $f: S^1 \rightarrow \mathbb{R}^2$ uma aplicação contínua.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conjunto $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 2\} \cap \{(x, 0) : x \in \mathbb{R}\}$ pode ser imagem de f .
- II. O conjunto $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \geq 1\} \cap \{(x, 0) : x \in \mathbb{R}\}$ pode ser imagem de f .
- III. O conjunto $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 2\} \cap \{(x, 0) : x \in \mathbb{R}\}$ pode ser imagem de f .

É correto o que se afirma em

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



QUESTÃO 34

A respeito das funções $f_1 : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$, $f_2 : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$
e $f_3 : \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$, definidas por $f_1(z) = |z|^2$, $f_2(z) = \bar{z}$
e $f_3(z) = e^z$, avalie as afirmações a seguir.

- I. A função f_1 é analítica.
- II. A função f_2 é analítica.
- III. A função f_3 é analítica.

É correto o que se afirma em

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

Área livre

QUESTÃO 35

Considere $\alpha(t) = (e^t \cos t, e^t \sin t)$, $t \in \mathbb{R}$.

Nesse contexto, avalie as afirmações a seguir.

- I. A curvatura da curva α é constante.
- II. $\lim_{t \rightarrow -\infty} \alpha(t) = (0, 0)$
- III. $\int_{-\infty}^{-1} \|\alpha'(t)\| dt$ é finita.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam levantar sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

QUESTÃO 1

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 2

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 3

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 4

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 5

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 6

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 7

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova. Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 8

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 9

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



Área livre





SINAES
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2017

INEP

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO