

MATEMÁTICA A – 10.º Ano de Escolaridade
Duração: 120 minutos
24 de fevereiro de 2022

| Organizador/ Domínio | Conhecimentos, Capacidades e Atitudes | Estrutura | Cotação | CrITÉrios Gerais de Correção/ Classificação |
|--|---|--|---------|---|
| Introdução à Lógica bivalente | <p>Proposições. Valor lógico de uma proposição. Princípio de não contradição. Operações sobre proposições: negação, conjunção, disjunção, implicação e equivalência. Prioridades das operações lógicas. Relações lógicas entre as diferentes operações. Propriedade da dupla negação. Princípio do terceiro excluído. Princípio da dupla implicação. Propriedades comutativa e associativa, da disjunção e da conjunção e propriedades distributivas da conjunção em relação à disjunção e da disjunção em relação à conjunção. Leis de De Morgan. Resolução de problemas envolvendo operações lógicas sobre proposições. Expressão proposicional ou condição. Quantificador universal, quantificador existencial e segundas Leis de De Morgan. Contraexemplos.</p> | | | <p>A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.</p> |
| Radicais. Potências de Expoente Racional | <p>Propriedades algébricas dos radicais: produto e quociente de raízes com o mesmo índice, potências de raízes e composição de raízes. Racionalização de denominadores. Resolução de problemas envolvendo operações com radicais. Definição e propriedades algébricas das potências de base positiva e expoente racional: produto e quociente de potências com o mesmo expoente e potência de potência. Resolução de problemas envolvendo operações com potências.</p> | <p>Itens de seleção de escolha múltipla. Itens de construção envolvendo a resolução de problemas e raciocínios demonstrativos.</p> | 200 p | <p>As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.</p> <p>A ausência de indicação inequívoca da versão (Versão 1 ou Versão 2) implica a classificação com zero pontos de todas as respostas aos itens de escolha múltipla.</p> <p>Itens de resposta fechada de escolha múltipla A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única opção correta.</p> <p>São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada: - uma opção incorreta; - mais do que uma opção.</p> <p>Não há lugar a classificações intermédias.</p> <p>Itens de construção Os critérios de classificação destes itens apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.</p> |
| Geometria analítica no plano e no espaço | <p>Referenciais cartesianos ortonormados do plano. Equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos. Fórmula da medida da distância entre dois pontos no plano em função das respetivas coordenadas. Coordenadas do ponto médio de um dado segmento de reta. Equação cartesiana da mediatriz de um segmento de reta. Equação cartesiana reduzida da circunferência. Equações e inequações cartesianas de um conjunto de pontos. Referenciais cartesianos ortonormados do espaço. Equações de planos paralelos aos planos coordenados. Equações cartesianas de retas paralelas a um dos eixos. Distância entre dois pontos no espaço. Equação do plano mediador de um segmento de reta. Equação cartesiana reduzida da superfície esférica. Inequação cartesiana reduzida da esfera. Resolução de problemas envolvendo a noção de distância entre pontos no plano e no espaço. Resolução de problemas envolvendo equações e inequações cartesianas de subconjuntos no plano e no espaço.</p> | | | |
| Cálculo vetorial no plano e no espaço | <p>Norma de um vetor. Multiplicação de um escalar por um vetor e a sua relação com a colinearidade de vetores e com o vetor simétrico. Soma e diferença entre vetores.</p> | | | |

MATRIZ - PROVA ESCRITA DE AVALIAÇÃO -

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Funções. Generalidades acerca de funções. | <p>Propriedades das operações com vetores. Coordenadas de um vetor. Vetor-posição de um ponto e respectivas coordenadas. Coordenadas do produto de um escalar por um vetor e do simétrico de um vetor. Relação entre as coordenadas de vetores colineares. Vetor diferença de dois pontos. Cálculo das respectivas coordenadas. Coordenadas do ponto soma de um ponto com um vetor. Cálculo da norma de um vetor em função das respectivas coordenadas. Vetor diretor de uma reta. Relação entre as coordenadas de um vetor diretor e o declive da reta. Paralelismo de retas e igualdade do declive. Reconhecer, analisar e aplicar na resolução de problemas a generalização ao espaço dos conceitos e propriedades básicas do cálculo vetorial. Reconhecer o significado e aplicar na resolução de problemas a equação vetorial de uma reta no plano e no espaço.</p> <p>Reconhecer, representar e interpretar graficamente funções reais de variável real e funções definidas por expressões analíticas e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação. Reconhecer e interpretar as propriedades geométricas dos gráficos de funções e usá-las na resolução de problemas e em contextos de modelação.</p> | | | |
|---|--|--|--|--|

| | |
|----------------------------|---|
| Material Autorizado | Folha de Prova; caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta; calculadora científica ou gráfica; folha de rascunho. |
| Observações | A prova tem duas versões (Versão 1 e Versão 2) |