

Matemática - 9.º Ano

| Duração da Prova: 90 minutos | | 27 de maio de 2021 | | |
|--|--|---|-------------|--|
| ORGANIZADOR/ DOMÍNIO | CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES | ESTRUTURA | COTAÇÕES | CRITÉRIOS GERAIS DE CORREÇÃO |
| <p>Geometria e Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segmentos orientados e vetores; - Isometrias; - Lugares geométricos; - Ângulo ao centro. Comprimento de um arco de circunferência. Área de um setor circular. Arcos e cordas; - Relações entre cordas numa circunferência; - Ângulo inscrito; - Ângulo de segmento; ângulo ex-inscrito; - Ângulo de vértice no interior do círculo; ângulo de vértice exterior a um círculo; - Soma dos ângulos internos e externos de um polígono; - Polígono inscrito numa circunferência. <p>Números Reais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de números; - Propriedades da relação de ordem em IR; - Intervalos de números reais; - Interseção e reunião de intervalos; - Valores aproximados de números reais. <p>Álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inequações; - Conjunção e disjunção de condições; - Resolução de problemas com inequações; - Casos notáveis; - Equações de 2.º grau incompletas. - Equações de 2.º grau completas; - Resolução de problemas com equações; - Função de proporcionalidade direta; - Função de proporcionalidade inversa; - Função do tipo $y = ax^2, a \neq 0$; <p>Geometria e Medida</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sólidos Geométricos; - Volume do prisma, da pirâmide, do cilindro do cone e da esfera; - Área da superfície de um poliedro; - Área da superfície do cilindro, cone e superfície esférica; - Razões trigonométricas de ângulos agudos; - Relações entre razões trigonométricas; - Razões trigonométricas dos ângulos de 45°, 30° e 60°; | <p>Reconhecer e representar isometrias, incluindo a translação associada a um vetor, e composições simples destas transformações, usando material e instrumentos apropriados e utilizá-las em contextos matemáticos e não matemáticos, prevendo e descrevendo os resultados obtidos.</p> <p>Analisar figuras geométricas incluindo a circunferência e o círculo, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-las de acordo com essas propriedades.</p> <p>Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro e de um ângulo inscrito numa circunferência com as dos arcos correspondentes e utilizar essas relações na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Identificar e construir lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz e bissetriz) e utilizá-los na resolução de problemas geométricos.</p> <p>Reconhecer números inteiros, racionais e reais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Comparar números reais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. Calcular, com e sem calculadora, com números reais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis.</p> <p>Reconhecer que as propriedades das operações em \mathbb{Q} se mantêm em IR, e utilizá-las em situações que envolvem cálculo.</p> <p>Reconhecer, interpretar e resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º e 2.º grau (incompletas e completas) a uma incógnita.</p> <p>Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Representar e interpretar graficamente uma função (incluindo a de proporcionalidade inversa e a do tipo $y = ax^2, a \neq 0$), e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente.</p> <p>Analisar sólidos geométricos, incluindo pirâmides e cones, identificando propriedades relativas a esses sólidos, e classificá-los de acordo com essas propriedades.</p> <p>Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo pirâmides e cones, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> | <p>Questões de resposta fechada de escolha múltipla.</p> <p>Questões de resposta fechada curta.</p> <p>Questões de resposta aberta curta.</p> | <p>100p</p> | <p>As classificações a atribuir às respostas são expressas em números inteiros e resultam da aplicação dos critérios gerais e específicos de classificação.</p> <p>As respostas que se revelem ilegíveis são classificadas com zero pontos.</p> <p>Itens de resposta fechada de escolha múltipla</p> <p>A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única alternativa correta. São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uma alternativa incorreta; - mais do que uma alternativa. <p>Não há lugar a classificações intermédias.</p> <p>Itens de resposta fechada curta.</p> <p>A classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.</p> <p>Itens de resposta aberta</p> <p>Os critérios de classificação dos itens de resposta aberta apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.</p> |

MATRIZ DA PROVA ESCRITA DE AVALIAÇÃO

| | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|
| | <p>Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo a esfera, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. Reconhecer as razões trigonométricas de um ângulo agudo (seno, cosseno e tangente) como razões entre as medidas de lados de um triângulo retângulo e estabelecer relações entre essas razões ($\sin^2 a^2 + \cos^2 a^2 = 1$, $\tan a = \sin a / \cos a$). Utilizar razões trigonométricas e as suas relações, na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos.</p> <p>Resolver problemas usando ideias geométricas, números reais, inequações e funções em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução e avaliando a plausibilidade dos resultados. Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos, incluindo provas e demonstrações.</p> <p>Expressar por escrito ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</p> | | | |
| MATERIAL A UTILIZAR | Folha de Prova e caneta ou esferográfica de tinta indelével azul ou preta, material de desenho (Régua, Esquadro, Compasso) e calculadora não gráfica. | | | |
| OBSERVAÇÕES | - | | | |