

**ESCALA DE PROFICIÊNCIA DE MATEMÁTICA**  
**9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

<b>Nível<sup>1</sup></b>	<b>Descrição do Nível</b>
<p><b>Nível 1</b> Desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225</p>	<p>Os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b> Reconhecer o maior ou o menor número em uma coleção de números racionais, representados na forma decimal.</p> <p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b> Interpretar dados apresentados em tabela e gráfico de colunas.</p>
<p><b>Nível 2</b> Desempenho maior ou igual a 225 e menor que 250</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b> Reconhecer a fração que corresponde à relação parte-todo entre uma figura e suas partes hachuradas. Associar um número racional que representa uma quantia monetária, escrito por extenso, à sua representação decimal. Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por três.</p> <p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b> Interpretar dados apresentados em um gráfico de linha simples. Associar dados apresentados em gráfico de colunas a uma tabela.</p>
<p><b>Nível 3</b> Desempenho maior ou igual a 250 e menor que 275</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b> Reconhecer o ângulo de giro que representa a mudança de direção na movimentação de pessoas/objetos. Reconhecer a planificação de um sólido simples, dado através de um desenho em perspectiva. Localizar um objeto em representação gráfica do tipo planta baixa, utilizando dois critérios: estar mais longe de um referencial e mais perto de outro.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b> Determinar uma fração irredutível, equivalente a uma fração dada, a partir da simplificação por sete. Determinar a soma, a diferença, o produto ou o quociente de números inteiros em situações-problema. Localizar o valor que representa um número inteiro positivo associado a um ponto indicado em uma reta numérica. Resolver problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas por números inteiros.</p>

<sup>1</sup> A Prova Brasil não utilizou itens do 9º ano que avaliam as habilidades do Nível 0. Os estudantes do 9º ano com desempenho menor que 200 requerem atenção especial, pois ainda não demonstram habilidades muito elementares que deveriam apresentar nessa etapa escolar.

	<p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b>  Associar dados apresentados em tabela a gráfico de setores.  Analisar dados dispostos em uma tabela simples.  Analisar dados apresentados em um gráfico de linha com mais de uma grandeza representada.</p>
<p><b>Nível 4</b>  Desempenho maior ou igual a 275 e menor que 300</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>  Localizar um ponto em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada, a partir de suas coordenadas.  Reconhecer as coordenadas de um ponto dado em um plano cartesiano, com o apoio de malha quadriculada.  Interpretar a movimentação de um objeto utilizando referencial diferente do seu.</p> <p><b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>  Converter unidades de medidas de comprimento, de metros para centímetros, na resolução de situação-problema.  Reconhecer que a medida do perímetro de um retângulo, em uma malha quadriculada, dobra ou se reduz à metade quando os lados dobram ou são reduzidos à metade.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>  Determinar a soma de números racionais em contextos de sistema monetário.  Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 1º grau envolvendo números naturais, em situação-problema.  Localizar números inteiros negativos na reta numérica.  Localizar números racionais em sua representação decimal.</p> <p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b>  Analisar dados dispostos em uma tabela de dupla entrada.</p>
<p><b>Nível 5</b>  Desempenho maior ou igual a 300 e menor que 325</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>  Reconhecer que o ângulo não se altera em figuras obtidas por ampliação/redução.  Localizar dois ou mais pontos em um sistema de coordenadas.</p> <p><b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>  Determinar o perímetro de uma região retangular, com o apoio de figura, na resolução de uma situação-problema.  Determinar o volume através da contagem de blocos.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>  Associar uma fração com denominador dez à sua representação decimal.  Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de equações do 1º grau ou sistemas lineares.  Determinar, em situação-problema, a adição e multiplicação entre números racionais, envolvendo divisão por números inteiros.  Determinar a porcentagem envolvendo números inteiros.  Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, representadas</p>

	por números racionais na forma decimal.
<p><b>Nível 6</b> Desempenho maior ou igual a 325 e menor que 350</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>  Reconhecer a medida do ângulo determinado entre dois deslocamentos, descritos por meio de orientações dadas por pontos cardeais.  Reconhecer as coordenadas de pontos representados no primeiro quadrante de um plano cartesiano.  Reconhecer a relação entre as medidas de raio e diâmetro de uma circunferência, com o apoio de figura.  Reconhecer a corda de uma circunferência, as faces opostas de um cubo, a partir de uma de suas planificações.  Comparar as medidas dos lados de um triângulo a partir das medidas de seus respectivos ângulos opostos.  Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida da hipotenusa, dadas as medidas dos catetos.</p> <p><b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>  Converter unidades de medida de massa, de quilograma para grama, na resolução de situação problema.  Resolver problema fazendo uso de semelhança de triângulos.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>  Reconhecer frações equivalentes.  Associar um número racional, escrito por extenso, à sua representação decimal, e vice-versa.  Estimar o valor da raiz quadrada de um número inteiro aproximando-o de um número racional em sua representação decimal.  Resolver problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais, com constante de proporcionalidade não inteira.  Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica que contenha parênteses, envolvendo números naturais.  Determinar um valor monetário obtido por meio de um desconto ou um acréscimo percentual.  Determinar o valor de uma expressão numérica, com números irracionais, fazendo uso de uma aproximação racional fornecida.</p> <p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b>  Resolver problemas que requerem a comparação de dois gráficos de colunas.</p>
<p><b>Nível 7</b> Desempenho maior ou igual a 350 e menor que 375</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>  Reconhecer ângulos agudos, retos ou obtusos de acordo com sua medida em graus.  Reconhecer as coordenadas de pontos representados num plano cartesiano localizados em quadrantes diferentes do primeiro.  Determinar a posição final de um objeto, após a realização de rotações em torno de um ponto, de diferentes ângulos, em sentido horário e anti-horário.  Resolver problemas envolvendo ângulos, inclusive utilizando a Lei Angular de Tales</p>

	<p>sobre a soma dos ângulos internos de um triângulo.  Resolver problemas envolvendo as propriedades de ângulos internos e externos de triângulos e quadriláteros, com ou sem justaposição ou sobreposição de figuras.  Resolver problema utilizando o Teorema de Pitágoras no cálculo da medida de um dos catetos, dadas as medidas da hipotenusa e de um de seus catetos.</p> <p><b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>  Determinar o perímetro de uma região retangular, obtida pela justaposição de dois retângulos, descritos sem o apoio de figuras.  Determinar a área de um retângulo em situações-problema.  Determinar a área de regiões poligonais desenhadas em malhas quadriculadas.  Determinar o volume de um cubo ou de um paralelepípedo retângulo, sem o apoio de figura.  Converter unidades de medida de volume, de <math>m^3</math> para litro, em situações-problema.  Reconhecer a relação entre as áreas de figuras semelhantes.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>  Determinar o quociente entre números racionais, representados na forma decimal ou fracionária, em situações-problema.  Determinar a soma de números racionais dados na forma fracionária e com denominadores diferentes.  Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica de 2º grau, com coeficientes naturais, envolvendo números inteiros.  Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração, multiplicação e/ou potenciação entre números inteiros.  Determinar o valor de uma expressão numérica com números inteiros positivos e negativos.  Determinar o valor de uma expressão numérica com números racionais.  Comparar números racionais com diferentes números de casas decimais, usando arredondamento.  Localizar na reta numérica um número racional, representado na forma de uma fração imprópria.  Associar uma fração à sua representação na forma decimal.  Associar uma situação problema à sua linguagem algébrica, por meio de inequações do 1º grau.  Associar a representação gráfica de duas retas no plano cartesiano a um sistema de duas equações lineares e vice-versa.  Resolver problemas envolvendo equação do 2º grau.</p> <p><b>TRATAMENTO DE INFORMAÇÕES</b>  Determinar a média aritmética de um conjunto de valores.  Estimar quantidades em gráficos de setores.  Analisar dados dispostos em uma tabela de três ou mais entradas.  Interpretar dados fornecidos em gráficos envolvendo regiões do plano cartesiano.  Interpretar gráficos de linhas com duas sequências de valores.</p>
<p><b>Nível 8</b>  Desempenho maior ou igual a 375 e menor que 400</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>  Resolver problemas utilizando as propriedades das cevianas (altura, mediana e</p>

	<p>bissetriz) de um triângulo isósceles, com o apoio de figura.</p> <p><b>GRANDEZAS E MEDIDAS</b>          Converter unidades de medida de capacidade, de mililitro para litro, em situações-problema.          Reconhecer que a área de um retângulo quadruplica quando seus lados dobram.          Determinar a área de figuras simples (triângulo, paralelogramo, trapézio), inclusive utilizando composição/decomposição.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>          Determinar o valor numérico de uma expressão algébrica do 1º grau, com coeficientes racionais, representados na forma decimal.          Determinar o valor de uma expressão numérica envolvendo adição, subtração e potenciação entre números racionais, representados na forma decimal.          Resolver problemas envolvendo grandezas inversamente proporcionais.</p>
<p><b>Nível 9</b>          Desempenho maior ou igual a 400</p>	<p>Além das habilidades anteriormente citadas, os estudantes provavelmente são capazes de:</p> <p><b>ESPAÇO E FORMA</b>          Resolver problemas utilizando a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono.</p> <p><b>NÚMEROS E OPERAÇÕES; ÁLGEBRA E FUNÇÕES</b>          Reconhecer a expressão algébrica que expressa uma regularidade existente em uma sequência de números ou de figuras geométricas.</p>