

Prova Brasil: escala de Matemática

Nível	Descrição dos Níveis da Escala
125	<ul style="list-style-type: none">Neste nível, os alunos da 4^a e da 8^a séries resolvem problemas de cálculo de área com base na contagem das unidades de uma malha quadriculada e, apoiados em representações gráficas, reconhecem a quarta parte de um todo.
150	<p>Os alunos da 4^a e da 8^a séries são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none">resolver problemas envolvendo adição ou subtração, estabelecendo relação entre diferentes unidades monetárias (representando um mesmo valor ou numa situação de troca, incluindo a representação dos valores por numerais decimais);calcular adição com números naturais de três algarismos, com reserva;reconhecer o valor posicional dos algarismos em números naturais;localizar números naturais (informados) na reta numérica;ler informações em tabela de coluna única; eidentificar quadriláteros.
175	<p>Os alunos das duas séries, neste nível:</p> <ul style="list-style-type: none">identificam a localização (lateralidade) ou a movimentação de objeto, tomando como referência a própria posição;identificam figuras planas pelos lados e pelo ângulo reto;lêem horas e minutos em relógio digital e calculam operações envolvendo intervalos de tempo;calculam o resultado de uma subtração com números de até três algarismos, com reserva;reconhecem a representação decimal de medida de comprimento (cm) e identificam sua localização na reta numérica;reconhecem a escrita por extenso de números naturais e a sua composição e decomposição em dezenas e unidades, considerando o seu valor posicional na base decimal;efetuam multiplicação com reserva, tendo por multiplicador um número com um algarismo;lêem informações em tabelas de dupla entrada;resolvem problemas:<ul style="list-style-type: none">relacionando diferentes unidades de uma mesma medida para cálculo de intervalos (dias e semanas, horas e minutos) e de comprimento (m e cm); eenvolvendo soma de números naturais ou racionais na forma decimal, constituídos pelo mesmo número de casas decimais e por até três algarismos.
200	<p>Além das habilidades descritas anteriormente, os alunos das duas séries:</p> <ul style="list-style-type: none">identificam localização ou movimentação de objetos em representações gráficas, com base em referencial diferente da própria posição;estimam medida de comprimento usando unidades convencionais e não-convencionais;interpretam dados num gráfico de colunas por meio da leitura de valores no eixo vertical;estabelecem relações entre medidas de tempo (horas, dias, semanas), e, efetuam cálculos utilizando as operações a partir delas;

	<ul style="list-style-type: none"> • lêem horas em relógios de ponteiros, em situação simples; • calculam resultado de subtrações mais complexas com números naturais de quatro algarismos e com reserva; e • efetuam multiplicações com números de dois algarismos e divisões exatas por números de um algarismo. <p>Os alunos da 8ª série ainda são capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • localizar pontos usando coordenadas em um referencial quadriculado; • identificar dados em uma lista de alternativas, utilizando-os na resolução de problemas, relacionando informações apresentadas em gráfico e tabela; e • resolvem problemas simples envolvendo as operações, usando dados apresentados em gráficos ou tabelas, inclusive com duas entradas.
225	<p>Os alunos da 4ª e da 8ª séries:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculam divisão com divisor de duas ordens; • identificam os lados e, conhecendo suas medidas, calculam a extensão do contorno de uma figura poligonal dada em uma malha quadriculada; • identificam propriedades comuns e diferenças entre sólidos geométricos (número de faces); • comparam e calculam áreas de figuras poligonais em malhas quadriculadas; • resolvem uma divisão exata por número de dois algarismos e uma multiplicação cujos fatores são números de dois algarismos; • reconhecem a representação numérica de uma fração com o apoio de representação gráfica; • localizam informações em gráficos de colunas duplas; • conseguem ler gráficos de setores; • resolvem problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ envolvendo conversão de kg para g ou relacionando diferentes unidades de medida de tempo (mês/trimestre/ano); ○ de trocas de unidades monetárias, envolvendo número maior de cédulas e em situações menos familiares; ○ utilizando a multiplicação e reconhecendo que um número não se altera ao multiplicá-lo por um; e ○ envolvendo mais de uma operação. <p>Os alunos da 8ª série, ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificam quadriláteros pelas características de seus lados e ângulos; • calculam o perímetro de figuras sem o apoio de malhas quadriculadas; • identificam gráfico de colunas que corresponde a uma tabela com números positivos e negativos; e • conseguem localizar dados em tabelas de múltiplas entradas.
250	<p>Os alunos das duas séries:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculam expressão numérica (soma e subtração), envolvendo o uso de parênteses e colchetes; • identificam algumas características de quadriláteros relativas aos lados e ângulos; • reconhecem a modificação sofrida no valor de um número quando um algarismo é alterado e resolvem problemas de composição ou decomposição mais

	<p>complexos do que nos níveis anteriores;</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconhecem a invariância da diferença em situação-problema; • comparam números racionais na forma decimal, no caso de terem diferentes partes inteiras, e calculam porcentagens simples; • localizam números racionais na forma decimal na reta numérica; • reconhecem o gráfico de colunas correspondente a dados apresentados de forma textual; • identificam o gráfico de colunas correspondente a um gráfico de setores; e • resolvem problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ realizando cálculo de conversão de medidas: de tempo (dias/anos), de temperatura (identificando sua representação numérica na forma decimal); comprimento (m/km) e de capacidade (ml/L); e ○ de soma, envolvendo combinações, e de multiplicação, envolvendo configuração retangular em situações contextualizadas. <p>Os alunos da 8ª série ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • associam uma trajetória representada em um mapa à sua descrição textual; • localizam números inteiros e números racionais, positivos e negativos, na forma decimal, na reta numérica; • resolvem problemas de contagem em uma disposição retangular envolvendo mais de uma operação; • identificam a planificação de um cubo em situação contextualizada; • reconhecem e aplicam em situações simples o conceito de porcentagem; e • reconhecem e efetuam cálculos com ângulos retos e não-retos.
275	<p>Os alunos das duas séries:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificam as posições dos lados de quadriláteros (paralelismo); • estabelecem relação entre frações próprias e impróprias e as suas representações na forma decimal, assim como localizam-nas na reta numérica; • identificam poliedros e corpos redondos, relacionando-os às suas planificações; • resolvem problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ utilizando multiplicação e divisão, em situação combinatória; ○ de soma e subtração de números racionais (decimais) na forma do sistema monetário brasileiro, em situações complexas; ○ estimando medidas de grandezas, utilizando unidades convencionais (L). <p>Na 8ª série:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efetuam cálculos de números inteiros positivos que requerem o reconhecimento do algoritmo da divisão inexata; • identificam fração como parte de um todo, sem apoio da figura; • calculam o valor numérico de uma expressão algébrica, incluindo potenciação; • identificam a localização aproximada de números inteiros não ordenados, em uma reta onde a escala não é unitária; e • solucionam problemas de cálculo de área com base em informações sobre os ângulos de uma figura.
300	<p>Os alunos da 4ª e da 8ª séries resolvem problemas:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • identificando a localização (requerendo o uso das definições relacionadas ao conceito de lateralidade) de um objeto, tendo por referência pontos com posição oposta à sua e envolvendo combinações; • realizando conversão e soma de medidas de comprimento e massa (m/km e g/kg); • identificando mais de uma forma de representar numericamente uma mesma fração e reconhecem frações equivalentes; • identificando um número natural (não informado), relacionando-o a uma demarcação na reta numérica; • reconhecendo um quadrado fora da posição usual; e • identificando elementos de figuras tridimensionais. <p>Na 8ª série, os alunos ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliam distâncias horizontais e verticais em um croqui, usando uma escala gráfica dada por uma malha quadriculada, reconhecendo o paralelismo entre retas; • são capazes de contar blocos em um empilhamento representado graficamente e sabem que, em figuras obtidas por ampliação ou redução, os ângulos não se alteram. • calculam o volume de sólidos a partir da medida de suas arestas; • ordenam e comparam números inteiros negativos e localizam números decimais negativos com o apoio da reta numérica; • conseguem transformar fração em porcentagem e vice-versa; • identificam a equação do primeiro grau adequada para a solução de um problema; • solucionam problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ envolvendo propriedades dos polígonos regulares inscritos (hexágono), para calcular o seu perímetro; ○ envolvendo porcentagens diversas e suas representações na forma decimal; e ○ envolvendo o cálculo de grandezas diretamente proporcionais e a soma de números inteiros.
325	<p>Neste nível, os alunos da 8ª série resolvem problemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculando ampliação, redução ou conservação da medida (informada inicialmente) de ângulos, lados e área de figuras planas; • localizando pontos em um referencial cartesiano; • de cálculo numérico de uma expressão algébrica em sua forma fracionária; • envolvendo variação proporcional entre mais de duas grandezas; • envolvendo porcentagens diversas e suas representações na forma fracionária (incluindo noção de juros simples e lucro); e • de adição e multiplicação, envolvendo a identificação de um sistema de equações do primeiro grau com duas variáveis. <p>Além disso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • classificam ângulos em agudos, retos ou obtusos de acordo com suas medidas em graus; • realizam operações, estabelecendo relações e utilizando os elementos de um círculo ou circunferência (raio, diâmetro, corda); • reconhecem as diferentes representações decimais de um número fracionário, identificando suas ordens (décimos, centésimos, milésimos); • identificam a inequação do primeiro grau adequada para a solução de um

	<p>problema;</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculam expressões numéricas com números inteiros e decimais positivos e negativos; • solucionam problemas em que a razão de semelhança entre polígonos é dada, por exemplo, em representações gráficas envolvendo o uso de escalas; • efetuam cálculos de raízes quadradas e identificam o intervalo numérico em que se encontra uma raiz quadrada não-exata; • efetuam arredondamento de decimais; • lêem informações fornecidas em gráficos envolvendo regiões do plano cartesiano; e • analisam gráficos de colunas representando diversas variáveis, comparando seu crescimento.
350	<p>Além das habilidades demonstradas nos níveis anteriores, neste nível, os alunos da 8ª série:</p> <ul style="list-style-type: none"> • resolvem problemas envolvendo ângulos, inclusive utilizando a Lei Angular de Tales e aplicando o Teorema de Pitágoras; • identificam propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando as últimas às suas planificações; • calculam volume de paralelepípedo; • calculam o perímetro de polígonos sem o apoio de malhas quadriculadas; • calculam ângulos centrais em uma circunferência dividida em partes iguais; • calculam o resultado de expressões envolvendo, além das quatro operações, números decimais (positivos e negativos, potências e raízes exatas); • efetuam cálculos de divisão com números racionais (forma fracionária e decimal simultaneamente); • calculam expressões com numerais na forma decimal com quantidades de casas diferentes; • conseguem obter a média aritmética de um conjunto de valores; • analisam um gráfico de linhas com seqüência de valores; • estimam quantidades baseadas em gráficos de diversas formas; • resolvem problemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ utilizando propriedades dos polígonos (número de diagonais, soma de ângulos internos, valor de cada ângulo interno ou externo), inclusive por meio de equação do 1º grau; ○ envolvendo a conversão de m³ em litro; ○ que recaem em equação do 2º grau; ○ de juros simples; e ○ usando sistema de equações do primeiro grau.
375	