

Escala de Proficiência de Matemática – 7º EF

Os alunos do 7º Ano do Ensino Fundamental:

150

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Resolvem** problema envolvendo valor de uma compra com dados apresentados na escrita decimal de cédulas e moedas.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Associam** a forma planificada de uma pirâmide de base quadrada à sua representação tridimensional.
- **Identificam** a figura formada por dois cones.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Resolvem** problema envolvendo a comparação de dados apresentados em um gráfico de colunas, a fim de determinar quais são maiores que um dado tido como referência.

175

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Identificam** o menor número com algarismos diferentes que pode ser formado a partir de quatro algarismos dados.
- **Resolvem** problema envolvendo a adição e a subtração de números inteiros.
- **Resolvem** problema envolvendo o cálculo da diferença entre dois números decimais.
- **Resolvem** problema envolvendo o cálculo de porcentagem – 25%.
- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação no sentido de uma configuração retangular.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Associam** quatro objetos comuns a sólidos geométricos.
- **Identificam** o formato octogonal de um objeto.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Associam** os cinco dados de uma tabela com o gráfico de barras que os representa corretamente.
- **Identificam** possibilidades de combinação de uma situação descrita por um diagrama de árvore.

- **Identificam** em uma tabela contendo oito cidades e seus respectivos códigos de DDD, duas que apresentam o mesmo código.

200

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** adição de números decimais com representação até centésimos.
- **Efetuem** o produto de potências de mesma base.
- **Identificam** o número decimal associado à fração $102/100$.
- **Identificam** a representação decimal do número três décimos (apresentado por extenso).
- **Identificam** o número que ocupa determinada posição em uma sequência de números inteiros (primeiro termo 450 e razão -3).
- **Resolvem** problema envolvendo divisão de números inteiros.
- **Resolvem** problema envolvendo subtração com significado de comparação, com números decimais com representação até centésimos.
- **Resolvem** problema envolvendo soma e multiplicação para determinar o número total de apartamentos de um conjunto habitacional, dado o número de torres, de andares por torre e de apartamentos por andar.
- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação com significado de adição de parcelas iguais, com escrita decimal de cédulas e moedas.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Identificam** duas formas geométricas planas presentes em uma imagem.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Calculam** o total de semanas inteiras em determinado número de dias.
- **Determinam** a nova medida de uma pessoa dados sua altura anterior, em metros, e o seu crescimento, em centímetros.
- **Estimam** o volume de líquido em um recipiente a partir de um desenho e da informação da capacidade do recipiente.
- **Realizam** transformação de unidade de medida de comprimento – centímetros em milímetros – expressa na representação decimal até décimos.
- **Resolvem** problema envolvendo o conceito de grandezas diretamente proporcionais para determinar o total de água desperdiçada em um dia, dado a vazão por hora.
- **Resolvem** problema envolvendo o quociente entre certa quantidade de quilos e meio quilo.

- **Resolvem** problema envolvendo o quociente entre 1 litro e certa quantidade em mL.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Associam** gráficos (linha ou barras) a tabelas simples de dupla entrada.
- **Analisam** os dados de uma tabela sobre tempo de durabilidade de produtos, dado em meses ou anos, para determinar quais produtos tem durabilidade inferior a 10 anos.
- **Comparam** valores apresentados em tabela para tomada de decisão.
- **Identificam** em um gráfico de barras que ilustra hábitos alimentares de meninos e meninas a opção que não foi escolhida por nenhum menino ou menina.
- **Realizam** contagem de elementos presentes em um diagrama de árvore.
- **Relacionam** gráfico de coluna a gráfico de setores correspondente.
- **Resolvem** problema envolvendo noção básica de probabilidade – “é mais provável que”.

225

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** o triplo de um décimo.
- **Calculam** a subtração entre duas frações de mesmo denominador
- **Calculam** a subtração entre 100 e um número decimal (ordem dos centésimos), cujo resultado é menor que 10.
- **Reconhecem** a relação entre a totalidade e 100%.
- **Representam** medidas não inteiras utilizando frações.
- **Resolvem** a equação de 1º grau dada através de ditado que apresenta a sequência de operações realizadas e o resultado final.
- **Resolvem** problema envolvendo soma e subtração de números decimais (até duas casas decimais).
- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação com significado de proporcionalidade, cujos valores estão expressos em reais sob representação decimal.
- **Resolvem** problema envolvendo a divisão não exata de dois números e expressam o resultado na forma decimal.
- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação de inteiro por um número decimal (uma casa).
- **Resolvem** problema envolvendo cálculo simples de porcentagem.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Calculam** a área de uma figura formada pela composição de oito triângulos iguais de área conhecida.
- **Distinguem** figuras planas de figuras espaciais.
- **Identificam** a figura construída a partir de outra, inacabada e com um eixo de simetria destacado.
- **Identificam** o losango, o triângulo, o hexágono e o pentágono entre diversas figuras.
- **Identificam** a planificação de uma figura tridimensional.
- **Relacionam** o formato do contorno de um envelope com um retângulo, sendo todos os distratores quadriláteros.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Identificam** a medida de um ângulo indicado no desenho de uma bússola.
- **Resolvem** problema envolvendo conversão de polegadas em centímetros (dado o valor da polegada).
- **Transformam** unidades de área não usuais em unidades usuais.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Identificam** aumentos, quedas e estagnação no comparativo dos percentuais de dois gráficos de setores.
- **Interpretam** os dados presentes em uma tabela simples (ano e população) para apontar em que ano a população atingiu o dobro de um referencial dado.
- **Interpretam** os dados de um gráfico de colunas para identificar a afirmação correta dentre as quatro associadas ao gráfico.
- **Resolvem** problema envolvendo o princípio multiplicativo de contagem, com apoio de esquema.
- **Resolvem** problema envolvendo a interpretação de dados apresentados em um gráfico de setores.

250

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** a soma de duas frações de mesmo denominador (com distratores que representam erros comuns dos estudantes).
- **Calculam** a subtração de dois números decimais com valores até a casa do centésimo (conta com empréstimo).

- **Calculam** o resultado de uma expressão aritmética, envolvendo somente números naturais, dada por meio de frases descrevendo as operações.
- **Calculam** o valor das potências 2^3 , 3^5 e 10^0 .
- **Determinam** a relação parte-todo por meio de uma porcentagem.
- **Estimam** a medida do comprimento e da largura de um tapete a partir de uma medição feita com um instrumento que possui 29 cm de comprimento.
- **Executam** cálculos simples utilizando uma das quatro operações fundamentais com números decimais.
- **Identificam** a leitura correta de uma expressão algébrica envolvendo a multiplicação da variável por um número, em seguida somar a um outro valor, para então dividir o valor obtido, de modo que todos os números envolvidos são naturais.
- **Identificam** o maior número que pode ser formado utilizando quatro algarismos (diferentes de zero), sem repetição de algarismo.
- **Identificam** em um número o algarismo que possui maior valor posicional.
- **Reconhecem** e quantificam elementos específicos de uma sequência numérica proposta apenas por sua lei de formação.
- **Reconhecem** um divisor comum maior que 1 de três números pares.
- **Representam** por meio de um número decimal a metade de um inteiro.
- **Resolvem** equação do 1º grau.
- **Resolvem** expressão numérica envolvendo a multiplicação e a divisão de números negativos.
- **Resolvem** problema envolvendo a determinação de lucro ou prejuízo de uma loja a partir de uma relação de 4 valores apresentados.
- **Resolvem** problema envolvendo soma e subtração de números inteiros para determinar o saldo final de uma conta após duas retiradas de valores, dado o valor inicial dessa conta.
- **Resolvem** problema do campo aditivo, envolvendo números inteiros, para determinar o valor ganho por um participante em um jogo de perguntas e respostas, dado o número de acertos e erros e o valor ganho e descontado para cada acerto e erro, respectivamente.
- **Resolvem** problema envolvendo medidas de temperatura decimais ou negativas e positivas.
- **Resolvem** problema envolvendo subtração e divisão de números decimais (parcelamento de compra com entrada).
- **Resolvem** problema envolvendo equação do primeiro grau para determinar a idade de uma pessoa, em um contexto de adivinhação por meio de uma sequência de operações.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Reconhecem** os nomes dos sólidos geométricos – cubo, esfera e cilindro, relacionados a objetos do mundo real.
- **Reconhecem** relacionam a planificação de um cilindro ao seu nome.
- **Reconhecem** dentre quatro polígonos regulares dois que apresentam simetria horizontal, com apoio de imagem.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Calculam** a soma dos ângulos internos de um losango a partir das medidas dos ângulos do triângulo retângulo que serve de base para a construção do losango.
- **Calculam**, em metros, a soma de comprimentos de quatro fios que foram dados em metros e centímetros.
- **Calculam** a distância em metros entre duas árvores dada a princípio em pés, sendo que neste caso o pé valia 0,3m.
- **Determinam** a medida de um ângulo interno de um triângulo, conhecidas as medidas dos outros dois ângulos.
- **Determinam** o valor da soma dos ângulos internos de um paralelogramo dividido em dois triângulos, sendo informado que os ângulos internos de um triângulo totalizam 180° .
- **Determinam** a medida do ângulo de 180° associado a um giro descrito em texto e figura.
- **Identificam** a quantidade de líquido em um copo graduado.
- **Reconhecem** o ângulo de 90° formado pelos ponteiros de um relógio ao marcar 9 horas.
- **Reconhecem** ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos.
- **Resolvem** problema envolvendo a conversão de arrobas em quilogramas (dado o valor da arroba).
- **Resolvem** problema envolvendo unidade de medida não convencional para determinar o comprimento de um objeto, em centímetros, dada a quantidade de palmos utilizada e a medida do palmo em centímetros.
- **Resolvem** problema envolvendo proporção direta para determinar a quantidade de determinado ingrediente para uma receita que servirá 4 pessoas, sendo que a receita que contém a quantidade desse ingrediente serve 8 pessoas.
- **Resolvem** problema envolvendo kg para determinar a quantidade máxima de caixas que um caminhão pode transportar, dado o peso de cada caixa e o peso máximo que o caminhão é capaz de transportar.
- **Resolvem** problema envolvendo adição de medidas de tempo – horas e minutos – e transformações entre elas.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Calculam** o número de combinações de montagem de suco utilizando uma base e um sabor, tendo 3 bases e 6 sabores a disposição.
- **Calculam** o número de combinações que podem ser feitas escolhendo uma fruta e uma carne dentre quatro opções de frutas e outras quatro para a carne.
- **Identificam** o gráfico de linha adequado para representar os dados apresentados em uma tabela.
- **Resolvem** problema envolvendo probabilidade simples expressa em porcentagem.
- **Resolvem** problema envolvendo cálculo de probabilidade simples, com a repostada dada em fração (retirar determinada cor de bola de um saco; escolher um item dentre sete; sortear determinado nome dentre dez nomes possíveis).
- **Resolvem** problema envolvendo dados apresentados em um gráfico de linha (registro de variação de temperatura).

275

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Associam** dois pontos indicados na reta numérica às frações $-2/9$ e $-1/9$.
- **Calculam** expressão numérica envolvendo a adição e a subtração de frações de mesmo denominador.
- **Calculam** o valor de expressão numérica envolvendo adição e subtração de números decimais (com até duas casas decimais).
- **Calculam** o valor de um quilo de queijo a partir do valor pago em $1/4$ do quilo.
- **Calculam** o resultado da subtração $0,789$ de 2 .
- **Calculam** produto de potências.
- **Calculam** a soma entre um número negativo e um número positivo, ambos de dois algarismos, sendo a resposta um número negativo, tendo o oposto como distrator.
- **Determinam** a quantia de alimentos, em Kg, arrecada por uma pessoa, dado o total arrecadado por essa pessoa e uma outra, sendo que essa segunda pessoa arrecadou 5Kg a mais que a primeira.
- **Determinam**, em Kg, a soma de meio quilo mais metade de meio quilo.
- **Determinam** a expressão que representa o saldo resultante de três transações financeiras (duas com prejuízo e uma com lucro), além do resultado a ser obtido.
- **Determinam** dentre quatro números qual é múltiplo de 3 .
- **Determinam** o número de acertos em uma prova, dado o número de total de questões e que o candidato acertou 10% dessas questões.

- **Identificam** a moeda que equivale a $\frac{1}{4}$ de real.
- **Identificam** a expressão algébrica que expressa uma situação-problema. (FORTE...vem de antes)
- **Identificam** a fração de uma hora que corresponde a 15 minutos.
- **Identificam** a representação decimal da quarta parte de um litro.
- **Identificam** a decomposição polinomial de um número da ordem do milhão (contendo algarismo zero em algumas posições).
- **Leem** números naturais até a classe dos bilhões, em representação reduzida com recurso da vírgula.
- **Ordenam** números racionais com representação decimal até milésimos.
- **Relacionam** as frações $\frac{4}{10}$ e $\frac{3}{2}$ às suas respectivas representações decimais, com apoio de uma representação visual das frações, tendo 4,10 e 3,2 como opção de distrator.
- **Resolvem** expressão numérica envolvendo as quatro operações.
- **Resolvem** problema envolvendo a soma de números positivos e negativos, em módulo, inferiores a 10.
- **Resolvem** problema envolvendo duas operações - multiplicação e divisão - com significado de soma de parcelas iguais e divisão igualitária.
- **Resolvem** problema envolvendo soma, subtração e multiplicação de números inteiros.
- **Resolvem** problema envolvendo equação do 1º grau.
- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação e divisão para determinar a quantidade de alimento doado para cada família em um projeto, a partir da quantidade de alimento doado diariamente, do número de dias e de famílias participantes.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Calculam** a área de uma figura por meio da decomposição da mesma.
- **Calculam** a área total dos triângulos que compõe uma figura, dado o valor da área dos quadrados que originaram a figura (dobro do valor da área do triângulo).
- **Identificam** o número de vértices de uma pirâmide, dada sua representação em uma figura.
- **Identificam** a figura resultante após um giro de 180° .
- **Reconhecem** a planificação de sólidos apresentados apenas pelos seus nomes – pirâmide, cilindro e cubo.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Calculam** a medida de ângulo interno de polígono composto por triângulos e quadriláteros.
- **Calculam** distância real entre dois pontos do espaço a partir de representação em escala.

- **Determinam** dentre quatro pessoas aquela que possui o maior pé, dado a quantidade de pés que cada um utilizou para medir uma mesma distância.
- **Determinam** o ângulo associado a uma imagem que reflete $\frac{3}{4}$ de uma volta no círculo.
- **Determinam** o tempo gasto, em minutos e segundos, pelo terceiro colocado de uma corrida para completar a prova, dado o tempo que o primeiro colocado levou, quanto tempo depois chegou o segundo e quanto tempo depois chegou o terceiro.
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais para calcular a quantidade (não inteira), em kg, de certo produto que pode ser comprado com determinada quantia de dinheiro, dado o custo de 1 kg desse produto.
- **Resolvem** problema envolvendo proporção direta para determinar a quantidade de cacau em pó produzida a partir do número de amêndoas, dado que são produzidos 3 kg de cacau em pó utilizando 930 amêndoas.
- **Resolvem** problema envolvendo as medidas de ângulos internos de um triângulo retângulo.
- **Transformam** em metros 1000 milhas náuticas dado o valor em metros de uma milha náutica (com distratores que exigem a conversão correta).

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- Analisar as informações de um gráfico de colunas, que apresenta o número de alunos de uma turma que levaram fruta de lanche ao longo de uma semana, para determinar o número de alunos que não levou fruta, dado o total de alunos.
- **Determinam** a diferença entre o maior valor e a soma dos três menores dados apresentados em um mapa.
- **Determinam** a probabilidade de uma pessoa ser a primeira escolhida em um sorteio, dado que há 5 pessoas participando desse sorteio.
- **Determinam** o número de diferentes maneiras que um artesão poderá finalizar um vaso, dado que ele utilizará uma cor de tinta e um tipo verniz, tendo 4 cores e 2 tipos de verniz disponíveis.
- **Determinam** o número de combinações de se vestir, dado o número de camisetas, calças e sapatos disponíveis para a composição da vestimenta.
- **Interpretam** informação a partir de dados apresentados em um gráfico de linha ou tabelas de dupla entrada.
- **Resolvem** problema envolvendo cálculo de probabilidade, envolvendo maior número de elementos.
- **Resolvem** problema envolvendo contagem, usando diagrama de árvore dado o primeiro “galho” da árvore como exemplo.
- **Resolvem** problema envolvendo interpretação e utilização de dados apresentados em um gráfico.

300

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** o resultado da adição de frações com denominadores diferentes.
- **Calculam** o valor numérico de uma expressão com adição, multiplicação e divisão de frações.
- **Calculam** o resultado do produto de duas potências de bases distintas.
- **Calculam** o número resultante de orientações que envolvem cálculos com as quatro operações e números positivos e negativos.
- **Calculam** o resultado de um número elevado a 2.
- **Determinam** o múltiplo comum de 4 e 7.
- **Determinam** o valor da incógnita cujo dobro adicionado a três resulta em 37.
- **Identificam** a fração correspondente a um número decimal (até a casa dos centésimos).
- **Identificam** números primos até 21.
- **Identificam** a simplificação de uma razão, em contexto de aproveitamento de cestas e número de arremessos.
- **Reconhecem** que em um número, a mudança da posição de um algarismo para uma ordem imediatamente superior significa que seu valor posicional fica multiplicado por 10.
- **Reconhecem** dentre as alternativas o número que está entre 6 e 7 milhões, que apresenta algarismo 0 na ordem da centena de milhar e algarismo 5 na ordem da unidade.
- **Reconhecem** a representação fracionária de quatro números decimais, entre 0 e 3, apresentados em ordem decrescente.
- **Reconhecem** a fração irredutível que representa a quantidade de chocolates consumidos em uma caixa, com apoio de imagem.
- **Relacionam** 20% a uma fração irredutível equivalente, em um contexto de carga de bateria de um celular.
- **Relacionam** o número decimal 4,5 a uma fração irredutível equivalente, em um contexto de nível de água de um reservatório, tendo a fração $\frac{4}{5}$ como distrator.
- **Resolvem** problema envolvendo as quatro operações fundamentais com números decimais.
- **Resolvem** problema envolvendo a concepção de múltiplo comum a dois números.
- **Resolvem** problema do campo multiplicativo, envolvendo números inteiros positivos, para determinar a quantidade de caixas de um medicamento que devem ser adquiridas para um tratamento de 90 dias, dado o número de comprimidos contidos em uma caixa e o tempo entre a ingestão de um comprimido e outro.

- **Resolvem** problema envolvendo multiplicação e soma de números inteiros para comparar a pontuação obtida por dois alunos em um teste, no qual o acerto vale uma pontuação positiva e o erro uma pontuação negativa.
- **Resolvem** problema envolvendo uma equação do 1º grau com coeficientes fracionários.
- **Resolvem** um problema que pode ser modelado por uma equação do 1º grau para identificar o número que somado ao seu dobro e ao seu triplo resulta em determinado valor.
- **Resolvem** uma equação do primeiro grau do tipo $ax + b = c$, sendo a , b e c números naturais.
- **Representam** por meio de fração irredutível a razão do número de convidados que faltaram em um evento, dado o número total de convidados.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Calculam** área de uma figura tendo como unidade de medida uma superfície montada com triângulos equiláteros.
- **Calculam** o perímetro de uma figura que pode ser decomposta em quadrados e retângulos.
- **Calculam** a soma de dois ângulos marcados em um mesmo transferidor, sendo estes não consecutivos.
- **Determinam** o valor da soma dos ângulos internos de um octaedro dividido em triângulos, sendo informado que os ângulos internos de um triângulo totalizam 180° .
- **Determinam** a medida dos ângulos agudos de um triângulo isósceles a partir da medida do ângulo obtuso, dado que a soma dos ângulos internos deve totalizar 180° .
- **Identificam** figura formada somente por quadriláteros.
- **Identificam** uma figura depois de ela ter passado por um giro de 90° no sentido horário.
- **Reconhecem** a existência de simetria em figuras.
- **Reconhecem** a figura que é a reflexão, em torno de um eixo de simetria, de uma figura dada.
- **Resolvem** problema envolvendo perímetro para determinar a quantidade de cerca necessária para fechar uma quadra, exceto no espaço ocupado por um portão.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Determinam** a escala utilizada em uma planta baixa. (4 cm para representar 4m)
- **Identificam** a soma das medidas dos ângulos de um polígono de n lados (por decomposição em triângulos).
- **Identificam** figuras desenhadas na mesma escala.
- **Identificam** números que estão na razão de 4 para 3.

- **Identificam** o pentágono como sendo a figura que possui a soma dos ângulos internos igual a 540° , sendo a imagem dividida em triângulos a única informação do exercício.
- **Identificam** situações de proporcionalidade entre grandezas expressas em linguagem corrente.
- **Reconhecem** a fórmula para o cálculo do perímetro de uma circunferência.
- **Reconhecem** a porcentagem que representa corretamente a parte de uma viagem já percorrida, dado a distância total e a distância percorrida, sendo que entre os distratores há uma porcentagem cujos números são os mesmos da distância percorrida.
- **Reconhecem** como 40% do total os 1200 entrevistados de uma pesquisa, feita com 3000, que optaram por determinada resposta.
- **Resolvem** problema envolvendo a razão entre o comprimento e o diâmetro da circunferência.
- **Resolvem** problema envolvendo regra de três, tratando de grandezas inversamente proporcionais.
- **Resolvem** problema envolvendo a transformação de horas em minutos.
- **Resolvem** problema envolvendo unidades de medida de comprimento não convencionais, expressando a relação entre elas por meio de fração.
- **Resolvem** problema envolvendo a utilização de desenhos de escalas (leitura de plantas).
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais para determinar o tamanho de um salão que comporta certo número de pessoas, tendo como referência que 15 pessoas ocupam 10 m^2 .
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais para determinar o gasto para enviar certo número de mensagens sms, dado o valor gasto para enviar 25 sms.
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais para determinar o número de pessoas que se dirigiram a uma loja, dado o número de filas, o tamanho de cada fila e o espaço ocupado por uma pessoa.
- **Resolvem** problema envolvendo mL e L para determinar a quantidade de frascos, cuja capacidade é dada em mL, que podem ser preenchidos utilizando 4 galões, cuja capacidade é dada em litros.
- **Resolvem** problema envolvendo o cálculo da medida de um ângulo suplementar de outro ângulo cuja medida é dada em graus e minutos.
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas diretamente proporcionais para determinar a quantidade de árvores que deixam de ser derrubadas ao reciclar uma tonelada de papel, dado o número de árvores necessárias para produzir 100 quilos de papel.
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas inversamente proporcionais para obter o tempo que levaria encher um tanque se alimentado por uma torneira que despeja 5 litros de água por minuto, dado o tempo necessário para uma torneira que despeja 2 litros por minuto.

- **Resolvem** problema envolvendo escala em um mapa para determinar a distância real entre duas cidades a partir da distância no mapa, dado a distância real e no mapa entre outras duas cidades como referência.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Analisam** os dados de uma tabela que apresenta a demanda e a quantidade de plástico reciclado pós-uso ao longo de um período de tempo para reconhecer que a quantidade reciclada aumentou ao longo de todo o período.
- **Analisam** um gráfico de linhas que relaciona o peso e a idade de uma criança para avaliar se o peso de uma criança está adequado ou não, utilizando a posição das linhas como justificativa.
- **Calcular** a probabilidade de um evento simples, na qual o número de casos favoráveis é igual a 2 e o número de elementos do espaço amostral é 4.
- **Calculam** a razão entre dois valores expressos em uma tabela.

325

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** o valor de uma incógnita em expressão expressa na forma fracionária.
- **Calculam** a divisão entre dois números negativos.
- **Calculam** o resultado da divisão entre uma potência de 10 e 5.
- **Reconhecem** a fração $\frac{2}{3}$ como a representação da divisão de duas unidades de um produto para três pessoas, tendo $\frac{3}{2}$ como distrator.
- **Relacionam** uma fração ao decimal correspondente (com auxílio de imagem).
- **Resolvem** expressão aritmética envolvendo as quatro operações e o uso de parênteses, sendo que todos os números envolvidos são naturais e inferiores a 10.
- **Resolvem** problema envolvendo o conceito de múltiplo comum de dois números (3 e 8).
- **Resolvem** problema envolvendo o conceito de múltiplo comum entre 30 e 50 (determinar o horário de encontro de dois ônibus)
- **Simplificam** expressão numérica envolvendo adição e subtração de frações.
- **Traduzem** em linguagem corrente o significado da expressão $2x - \frac{x}{2} = 6$.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Identificam** um objeto por meio de suas vistas lateral e superior.
- **Identificam** um prisma hexagonal na foto de favos de uma colmeia.

- **Resolvem** problema envolvendo a determinação do perímetro de um quintal, cujo esboço foi dado em malha quadriculada unitária, sendo o valor da área desse quintal um dos distratores propostos.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Calculam** medida de ângulo interno de quadrilátero convexo.
- **Determinam** a distância real entre uma casa e uma escola a partir de uma imagem, dado a distância na imagem e a escala.
- **Reconhecem** a existência de proporcionalidade entre o gasto de água e o tempo em que a torneira fica aberta.
- **Reconhecem** que $\frac{3}{4}$ L pode ser obtido pela soma entre 500 mL e 250 mL, em um contexto culinário.
- **Resolvem** problema envolvendo escalas para calcular a diferença entre as distâncias reais de dois trajetos destacados em um mapa, dado a distância real equivalente a cada 1 cm do mapa.
- **Resolvem** problema envolvendo o cálculo da medida de ângulos formados por retas concorrentes.
- **Resolvem** problema envolvendo o conceito de escala para determinação de medida (distância em uma linha do tempo).
- **Resolvem** problema envolvendo kg e g para determinar a quantidade total adquirida de um produto, sendo a quantidade em kg inferior a 1 e a quantidade em g inferior a 1000.
- **Resolvem** problema usando a escala 1:120 para determinar a distância entre duas localizações, com apoio de malha quadriculada (sem utilizar a conversão da unidade de medida).

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Calculam** a probabilidade de sortear um parafuso em uma caixa com determinada característica, dado que na caixa há três tipos diferentes de parafusos e o quantitativo de cada tipo de parafuso.
- **Interpretam** os dados de uma tabela que apresenta o comportamento das gerações X, Y e Z para quatro aspectos, de modo a determinar dentre os quatro aspectos aquele em que há uma menor diferença percentual entre as gerações X e Z.

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Calculam** a soma de duas frações, sendo uma positiva e outra negativa, com denominadores distintos.
- **Calculam** a soma de duas frações unitárias de diferentes denominadores.

- **Calculam** a soma de duas frações de diferentes denominadores.
- **Identificam** a equação do 1º grau que expressa uma situação-problema que envolve porcentagem.
- **Interpretam** informações transmitidas por meio de gráficos.
- **Resolvem** problema envolvendo a concepção de múltiplo comum e números fracionários.
- **Resolvem** problema envolvendo expressão algébrica fornecida, identificando suas variáveis com os dados do problema.

TEMA 2 – ESPAÇO E FORMA

- **Calculam** o número de faces de uma pirâmide.
- **Reconhecem** a expressão algébrica que representa o número de faces de um prisma de n lados.
- **Resolvem** problema envolvendo cálculo de medida de ângulo interno de triângulo retângulo equilátero.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Determinam** a escala de um mapa, tendo como referência a distância real e a distância no mapa entre duas posições, sendo ambas as distâncias em centímetros.
- **Identificam** situações de proporcionalidade a partir de dados numéricos apresentados em tabela.
- **Resolvem** problema envolvendo grandezas inversamente proporcionais para determinar a escala de um mapa, baseado na distância entre duas cidades e em um exemplo feito para um outro mapa de tamanho reduzido.
- **Resolvem** problema envolvendo transformações entre unidades de medida de superfície – cm^2 , m^2 , dm^2 e mm^2 .

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Resolvem** problema envolvendo dados apresentados em um gráfico de pontos.

375

TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

- **Reconhecem** números primos em uma sequência de ímpares.

TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Reconhecem** que a razão entre a circunferência e o diâmetro de uma circunferência permanece igual a 3,1 mesmo quando o raio é multiplicado por 2.

TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Determinam** o número de maneiras de selecionar 3 figurinhas, de diferentes tipos, dado o número de figurinhas de cada tipo.