

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** 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.
- **Efetuam** 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 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 x 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 x quilos e meio quilo.
- **Resolvem** problema envolvendo o quociente entre 1 litro e x mL.

### TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Associam** gráficos (linha ou barras) a tabelas simples de dupla entrada.
- **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.
- **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 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.

### 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 identificam 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.
- **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** 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.
- **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 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 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.

### 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.

### 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  $180^\circ$ .
- **Determinam** a medida do ângulo de  $180^\circ$  associado a um giro descrito em texto e figura.
- **Identificam** a quantidade de líquido em um copo graduado.
- **Reconhecem** o ângulo de  $90^\circ$  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 adição de medidas de tempo – horas e minutos – e transformações entre elas.

### TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **Determinam** 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 resposta 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  $5\text{Kg}$  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.
- **Identificam** a moeda que equivale a  $1/4$  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.
- 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.

### 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  $180^\circ$ .
- **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.
- **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

- **Determinam** a diferença entre o maior valor e a soma dos três menores dados apresentados em um mapa.
- **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.
- **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. (entre o número de cestas e o 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.
- 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 envolvendo potenciação.
- **Resolvem** problema envolvendo uma equação do 1º grau com coeficientes fracionários.
- 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  $10 \text{ m}^2$ .

- 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 grandezas diretamente proporcionais para determinar o gasto para enviar certo número de mensagens sms, dado o valor gasto para enviar 25 sms.

### 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  $180^\circ$ .
- **Identificam** figura formada somente por quadriláteros.
- **Identificam** uma figura depois de ela ter passado por um giro de  $90^\circ$  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.

### 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  $540^\circ$ , 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** 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 o cálculo da medida de um ângulo suplementar de outro ângulo cuja medida é dada em graus e minutos.

### TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- **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.
- 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  $2x - x/2 = 6$ .

### 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.

### TEMA 3 – GRANDEZAS E MEDIDAS

- **Calculam** medida de ângulo interno de quadrilátero convexo.
- **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).

### TEMA 4 – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

- 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.

### 350

#### TEMA 1 – ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

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

- **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 –  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{dm}^2$  e  $\text{mm}^2$ .

#### 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.