

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

- Comparam valores apresentados em tabela para tomada de decisão.
- Associam gráficos (linha ou barras) a tabelas simples de dupla entrada.
- 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 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.
- Determinam a relação parte-todo por meio de uma porcentagem.
- Executam cálculos simples utilizando uma das quatro operações fundamentais com números decimais.
- Identificam a escrita em linguagem corrente de uma expressão algébrica.
- 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).

#### 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°.
- 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 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 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.
- 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.
- 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.
- 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  $1^\circ$  grau.

### 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.
- 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.

### 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.
- Relacionam uma fração ao decimal correspondente (com auxílio de imagem).
- Simplificam expressão numérica envolvendo adição e subtração de frações.
- Traduzem em linguagem corrente o significado da expressão  $2x - x/2 = 6$ .
- 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)

#### 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.
- 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).

### 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 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.

