

## Calendarização da Componente Letiva

Ano Letivo 2019/2020

8º Ano

Disciplina: Matemática

Períodos	1º Período	2º Período	3º Período
Número de aulas previstas (50 minutos)	53	45	31 a)

### Temas / Conteúdos

#### **Teorema de Pitágoras**

**Decomposição de um triângulo retângulo pela altura referente à hipotenusa**

#### **Teorema de Pitágoras**

- Demonstração;
- Determinar o comprimento da hipotenusa.
- Determinar o comprimento de um cateto;
- Recíproco do teorema de Pitágoras.

#### **Sólidos Geométricos**

- Sólidos Geométricos: prismas, pirâmides, cones e cilindros
- Áreas da superfície e volumes de sólidos

#### **Vetores, Translações e Isometrias**

##### **Vetores**

- Noção de vetor;
- Vetor nulo, vetores colineares e simétricos.

##### **Translação**

- Noção de translação;
- Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor.

##### **Composição de translações e adição de vetores**

- Composição de translações;
- Adição de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo; propriedades algébricas da adição algébrica de vetores;
- Propriedades das translações;
- Aplicação das propriedades.

##### **Reflexão deslizante. Propriedades das isometrias**

- Reflexões deslizantes como isometria;
- Propriedades das isometrias;
- Classificação das isometrias do plano.

#### **Números Racionais**

##### **Dízimas finitas e infinitas periódicas**

- Frações e dízimas;
- Conversão em fração de uma dízima infinita periódica;

- Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima.

### **Potências de expoente inteiro**

- Potência de expoente nulo;
- Potência de expoente inteiro;
- Decomposição decimal de uma dízima finita usando potências de base 10 e expoente inteiro.

### **Notação científica**

- Representação de números em notação científica;
- Ordenação de números racionais representados na forma de dízima ou em notação científica;
- Operações com números escritos em notação científica.

### **Dízimas infinitas não periódicas e números reais**

#### **Conjunto dos números reais**

- Dízimas infinitas não periódicas e «pontos irracionais». Representação na reta numérica
- Conjunto dos números reais;
- Números irracionais.

#### **Operações com números reais**

- Propriedades;
- Adição e subtração;
- Multiplicação e divisão;
- Potenciação.

#### **Relação de ordem em $\mathbb{R}$**

- Comparar e ordenar números reais;
- Propriedades da relação de ordem em  $\mathbb{R}$ .

### **Gráficos de funções afins**

#### **Equação de uma reta não vertical e gráfico de função linear ou afim**

- Noção de função;
- Funções lineares e funções afins;
- Representação algébrica e gráfica de uma função afim;
- Relação entre os gráficos da função  $f$  e da função  $g$  definida por  $g(x) = f(x) + b$ .

#### **Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical**

- Parâmetro  $a$ : declive da reta;
- Parâmetro  $b$ : ordenada na origem;
- Relação entre o declive e o paralelismo.

#### **Declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas. Equação de uma reta vertical**

- Determinação do declive de uma reta;
- Equação de uma reta vertical.
- Problemas envolvendo equações de retas.

### **Monómios, Polinómios e Equações do 2º grau**

#### **Monómios**

- Monómios;
- Operações com monómios.

### **Polinómios**

- Polinómios;
- Operações com polinómios.

### **Casos notáveis da multiplicação de binómios**

- Caso notável — Quadrado de um binómio;
- Caso notável — Produto da soma de dois monómios pela sua diferença;
- Fatorização de polinómios.

### **Equações do 2.º grau**

- Equação do 2.º grau;
- Lei do anulamento do produto;
- Resolução de equações do 2.º grau.

### **Equações Literais e Sistemas**

#### **Equações literais**

- Resolução de equações literais.

#### **Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas**

- Definição e solução de um sistema.

#### **Interpretação geométrica de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas**

- Interpretação gráfica das soluções de um sistema;
- Sistema possível e determinado;
- Sistema impossível;
- Sistema possível e indeterminado

#### **Resolução de sistemas de equações**

- Resolução pelo método de substituição;
- Resolução de problemas envolvendo sistemas de equações.

### **Organização e tratamento de dados**

#### **Medidas de localização**

- Extremos e quartis;
- Diagramas de extremos e quartis.

#### **Medidas de dispersão**

- Amplitude;
- Amplitude interquartis.

- a) Destas aulas previstas 1 destina-se para as atividades do Dia do Agrupamento e 2 para as Provas de Aferição de 5º e 8º anos.