

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS

MATEMÁTICA – 9º ANO

1.º PERÍODO ----- 65 tempos

Revisões

- Números racionais; Dízimas e dízimas infinitas periódicas; Aproximações; Operações com expressões numéricas.

Números reais

- O conjunto dos números reais;
- A reta real;
- Relação de ordem em \mathbb{R}
- Operações com números reais;
- Os valores aproximados e os erros associados;
- Intervalos de números reais;
- Interseção e reunião de intervalos.

Inequações do 1.º grau a uma incógnita

- Inequações do 1.º grau com uma incógnita;
- Resolução de inequações do 1.º grau com uma incógnita;
- Resolução de problemas envolvendo inequações do 1.º grau com uma incógnita.

Revisões

- Perímetro e área do círculo; Polígonos regulares ou irregulares; Ângulos internos e externos de um polígono; Soma das amplitudes dos ângulos internos de um polígono; Soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono; Ângulos internos e ângulos externos de um polígono regular.

Lugares geométricos. Circunferência.

- Lugares geométricos: circunferência e círculo;
- Lugares geométricos: mediatriz de um segmento de reta;
- Lugares geométricos: bissetriz de um ângulo;
- Ângulos ao centro, arcos e cordas de uma circunferência;
- Relação entre arcos e cordas de uma circunferência;
- Reta tangente à circunferência;
- Propriedades geométricas em circunferências;
- Ângulo inscrito numa circunferência;
- Triângulos, quadriláteros e circunferências;
- Polígonos regulares e circunferências.

2.º PERÍODO ----- 60 tempos

Revisões

- Monómios e polinómios; Operações com polinómios; Equações; Resolução e classificação de equações.

Polinómios e equações de 2.º grau

- Casos notáveis da multiplicação: quadrado do binómio;
- Casos notáveis da multiplicação: diferença de quadrados;
- Fatorização de polinómios;
- Equações do 2.º grau com uma incógnita;
- Resolução de problemas recorrendo a equações do 2.º grau com uma incógnita.

Revisões

- Triângulo retângulo; Teorema de Pitágoras; Figuras semelhantes; Semelhança de triângulos.

Trigonometria

- Razões trigonométricas;
- Tabelas, calculadoras e determinação de medidas desconhecidas num triângulo retângulo;
- A trigonometria na resolução de problemas.

Revisões

- Referencial cartesiano; Noção de função; Função linear e Função afim.

Funções

- Proporcionalidade inversa;
- Função de proporcionalidade inversa;
- Representação gráfica de funções de proporcionalidade inversa.

3.º PERÍODO ----- 30 tempos

2

- Função quadrática da forma $f(x) = ax^2$, $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$;
- A função afim e a função quadrática como funções polinomiais.

Revisões

- Variáveis qualitativas e quantitativas; População e amostra; Frequência absoluta e frequência relativa; Dados agrupados; Medidas de localização; Diagrama de extremos e quartis; Medidas de dispersão; Acontecimentos; Probabilidade; Tabelas de probabilidade.

Conteúdos por lecionar

- Turma A: a simetria no diagrama de extremos e quartis, a análise crítica de gráficos, a análise de dados, a comunicação e divulgação do estudo e as probabilidades de 7.º e 8.º anos;
- Turma B: probabilidades de 7.º e 8.º anos;
- Turmas D e DS: representações gráficas, análise de dados, comunicação e divulgação do estudo e probabilidades.

Questões estatísticas, recolha e organização de dados

- Questões estatísticas;
- Fonte e métodos de recolha de dados;
- Agrupamento de dados contínuos em classes;
- Organização de dados.

Representações gráficas

- Histograma;
- Diagrama de extremos e quartis paralelos;
- Análise crítica de gráficos.

Análise de dados

- Resumo dos dados;
- Interpretação e conclusão.

Comunicação e divulgação do estudo

- Público-alvo e recursos para a comunicação oral e escrita;
- Análise crítica da comunicação.

Probabilidades

- Formas de representar acontecimentos;
- Operações com acontecimentos;
- Regra de Laplace;
- Probabilidade da união de acontecimentos disjuntos.