

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

| | |
|---|--|
| DEPARTAMENTO CURRICULAR: Matemática e Ciências Experimentais | GRUPO DISCIPLINAR: 500 - Matemática |
| DISCIPLINA: Matemática | ANO: 9.º |

| Domínio/Tema | Conhecimentos/Capacidades/Atitudes | Descritores do Perfil dos Alunos |
|--|---|--|
| Números reais Relação de ordem em \mathbb{R} . Propriedades Intervalos de números reais Interseção e reunião de intervalos Operar com valores aproximados de números reais | Reconhecer números inteiros, racionais e reais nas suas diferentes representações, incluindo a notação científica, em contextos matemáticos e não matemáticos. Comparar números reais, em contextos diversos, com e sem recurso à reta real. Calcular, com e sem calculadora, com números reais recorrendo a valores exatos e aproximados e em diferentes representações, avaliar os efeitos das operações e fazer estimativas plausíveis. Reconhecer que as propriedades das operações em \mathbb{Q} se mantêm em \mathbb{R} , e utilizá-las em situações que envolvem cálculo. | Conhecedor/sabedor /culto/ informado (A, B, G, I, J) |
| Inequações Inequações do 1.º grau Disjunção e conjunção de inequações | Reconhecer, interpretar e resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. | |
| Figuras geométricas Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos Distâncias a um plano de pontos, retas paralelas e planos paralelos Áreas e volumes Áreas de superfícies e volumes de sólidos, incluindo a esfera | Analisar figuras geométricas planas e tridimensionais, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-las de acordo com essas propriedades. Reconhecer o significado de fórmulas para o cálculo de áreas da superfície e de volumes de sólidos, incluindo a esfera, e usá-las na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. | Criativo (A, C, D, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) |
| Trigonometria Razões trigonométricas de um ângulo agudo Relações entre as razões trigonométricas de um ângulo | Reconhecer as razões trigonométricas de um ângulo agudo (seno, cosseno e tangente) como razões entre as medidas de lados de um triângulo retângulo e estabelecer relações entre essas razões $\left(\sin^2 a + \cos^2 a = 1; \tan a = \frac{\sin a}{\cos a} \right)$. | Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) |

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

| Domínio/Tema | Conhecimentos/Capacidades/Atitudes | Descritores do Perfil dos Alunos |
|---|--|--|
| agudo Relações entre as razões trigonométricas de ângulos complementares Tabelas e calculadoras. Valores exatos das razões trigonométricas dos ângulos de amplitude 30° , 45° e 60° | Utilizar razões trigonométricas e as suas relações, na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. | Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) |
| Figuras geométricas Lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz, bissetriz) Circunferência (ângulo ao centro, arcos e cordas; ângulo inscrito num arco; polígono regular inscrito numa circunferência) | Analisar figuras geométricas planas, incluindo a circunferência e o círculo, identificando propriedades relativas a essas figuras, e classificá-las de acordo com essas propriedades. Identificar e construir lugares geométricos (circunferência, círculo, mediatriz e bissetriz) e utilizá-los na resolução de problemas geométricos. Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro e de um ângulo inscrito numa circunferência com as dos arcos correspondentes e utilizar essas relações na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos. | Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) |
| Funções Proporcionalidade inversa Funções de proporcionalidade inversa Funções da família $f(x) = ax^2, a \neq 0$ | Reconhecer uma função em diversas representações, e interpretá-la como relação entre variáveis e como correspondência unívoca entre dois conjuntos, e usar funções para representar e analisar situações, em contextos matemáticos e não matemáticos. Representar e interpretar graficamente uma função (incluindo a de proporcionalidade inversa e a do tipo $y = ax^2, a \neq 0$ e relacionar a representação gráfica com a algébrica e reciprocamente. | Comunicador (A, B, D, E, H) |
| Equações do 2º grau Resolução de equações do 2.º grau completas Binómio discriminante Fórmula resolvente A função quadrática e as equações do 2.º grau | Reconhecer regularidades e determinar uma lei de formação de uma sequência de números racionais e uma expressão algébrica que a representa. Reconhecer, interpretar e resolver equações do 1.º grau e do 2.º grau a uma incógnita e usá-las para representar situações em contextos matemáticos e não matemáticos. Interpretar e produzir informação estatística e utilizá-la para resolver problemas e tomar decisões informadas e fundamentadas. | Autoavaliador (transversal às áreas) |
| Organização e Tratamento de Dados <i>População e amostra</i> | Recolher, organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis e o histograma, e interpretar a informação representada. | |

PLANIFICAÇÃO ANUAL SINTÉTICA 2022/2023

| Domínio/Tema | Conhecimentos/Capacidades/Atitudes | Descritores do Perfil dos Alunos |
|---|---|--|
| <p><i>Noção de quartil</i> <i>Diagrama de extremos e quartis</i> <i>Medidas de dispersão</i> Organizar e representar dados em histogramas</p> <p>Probabilidades Acontecimentos Conceito frequencista de probabilidade Probabilidade de um acontecimento: definição de Laplace de probabilidade</p> | <p>Distinguir as noções de população e amostra, discutindo os elementos que afetam a representatividade de uma amostra em relação à respetiva população.</p> <p>Interpretar os resultados de estudos estatísticos usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados, identificando as suas semelhanças e diferenças.</p> <p>Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas e reconhecer o seu significado no contexto de uma dada situação e formular conjeturas.</p> <p>Planear e realizar estudos que envolvam procedimentos estatísticos e interpretar os resultados obtidos usando linguagem estatística, incluindo a comparação de dois ou mais conjuntos de dados identificando as suas semelhanças e diferenças.</p> <p>Interpretar o conceito de probabilidade de um acontecimento como a frequência relativa da ocorrência desse acontecimento ou recorrendo à regra de Laplace.</p> <p>Calcular a probabilidade de um acontecimento associado a uma experiência aleatória e interpretá-la como exprimindo o grau de possibilidade da sua ocorrência.</p> | <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> |
| <p>Temas transversais</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Raciocínio Matemático</p> <p>Comunicação Matemática</p> | <p>Resolver problemas em contextos matemáticos e não matemáticos, concebendo e aplicando estratégias de resolução, incluindo a utilização de tecnologia, e avaliando a plausibilidade dos resultados.</p> <p>Desenvolver a capacidade de abstração e de generalização, e de compreender e construir argumentos matemáticos e raciocínios lógicos, incluindo provas e demonstrações.</p> <p>Expressar oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, para justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).</p> <p>Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.</p> <p>Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.</p> <p>Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.</p> | <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> |

Descritores do Perfil dos Alunos:

A - Linguagem e textos; **B** - Informação e comunicação; **C** - Raciocínio e resolução de problemas; **D** - Pensamento crítico e pensamento criativo; **E** - Relacionamento interpessoal; **F** - Desenvolvimento pessoal e autonomia; **G** - Bem-estar, saúde e ambiente; **H** – Sensibilidade estética e artística; **I** - Saber científico, técnico e tecnológico; **J** - Consciência e domínio do corpo