



ESCOLA E B 2,3/S MIGUEL LEITÃO DE ANDRADA - AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PEDRÓGÃO GRANDE

DEPARTAMENTO DAS CIÊNCIAS EXATAS

2017/2018

PLANIFICAÇÃO DE MATEMÁTICA – 9ºANO

	1º Período	2º Período	3º Período
Apresentação, Teste diagnóstico e Correção	3		
Avaliação e Correção	9	9	9
Actividades de remediação / ampliação	4	4	4
Auto-avaliação	1	1	1
Conteúdos	<b>57</b>	<b>52</b>	<b>32</b>
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>66</b>	<b>46</b>

## 1º Período

Metas	Domínios e subdomínio	Estratégias/Atividades	Aulas previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer propriedades de relação de ordem em IR</li> <li>• Definir intervalos de números reais</li> <li>• Operar com valores aproximados de números reais</li> <li>• Resolver problemas</li> </ul>	<p><b><u>Relação de ordem em IR. Inequações.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades da relação de ordem em IR</li> <li>• Intervalos de números reais</li> <li>• Valores aproximados de números reais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> </ul>	39

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver inequações do primeiro grau</li> <li>• Resolver problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inequações</li> <li>• Resolução de Inequações</li> <li>• Conjuntos definidos por condições</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>• Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar corretamente o vocabulário próprio do método axiomático</li> <li>• Identificar factos essenciais da axiomatização da Geometria</li> <li>• Caracterizar a Geometria Euclidiana através do axioma das paralelas</li> <li>• Identificar posições relativas de retas no plano utilizando o axioma euclidiano de paralelismo</li> <li>• Identificar planos paralelos, retas paralelas e retas paralelas a planos no espaço euclidiano</li> <li>• Identificar planos perpendiculares e retas perpendiculares a planos no espaço euclidiano</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Axiomatização das teorias matemáticas.</u></b> <b><u>Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Axiomatização das teorias matemáticas</li> <li>• Axiomatização da Geometria</li> <li>• Posição relativas de retas no plano e no espaço euclidiano</li> <li>• Posição relativas de retas e planos e no espaço euclidiano</li> <li>• Posição relativas de planos no espaço euclidiano</li> <li>• Retas perpendiculares a planos no espaço euclidiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>• Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	<b>16</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Identificar lugares geométricos</i></li> <li>• <i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Lugares Geométricos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bissetriz de um ângulo</li> <li>• Circuncentro e incentro de um triângulo</li> <li>• Ortocentro e baricentro de um triângulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>• Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	<b>11</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conhecer propriedades de ângulos, cordas e arcos definidos numa circunferência</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Circunferência</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulo ao centro. Área de um setor circular. Arcos e cordas</li> <li>• Relação entre arcos e cordas numa circunferência</li> <li>• Ângulo inscrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>• Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	<b>8</b>

## 2º Período

Metas	Tópicos e subtópicos	Estratégias/Atividades	Aulas previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conhecer propriedades de ângulos, cordas e arcos definidos numa circunferência</i></li> <li>• <i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Circunferência (continuação)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulo de segmento. Ângulo ex-inscrito</li> <li>• Ângulo de vértice no interior de um círculo. Ângulo de vértice exterior a um círculo</li> <li>• Soma dos ângulos externos e internos de um polígono</li> <li>• Polígono inscrito numa circunferência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>• Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Definir distâncias entre pontos e planos, retas e planos e entre planos paralelos</i></li> <li>• <i>Comparar e calcular áreas e volumes</i></li> <li>• <i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Distâncias. Áreas e volumes de sólidos.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distâncias entre pontos e planos, retas e planos e entre planos paralelos</li> <li>• Sólidos geométricos</li> <li>• Volume da pirâmide, do cone e da esfera</li> <li>• Área de superfície de um poliedro</li> <li>• Área de superfície lateral de um cone reto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> </ul>	<b>23</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área da superfície esférica</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Definir e utilizar razões trigonométricas de ângulos agudos</i></li> <li><i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Trigonometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Razões trigonométricas de ângulos agudos</li> <li>Relações entre razões trigonométricas</li> <li>Razões trigonométricas dos ângulos de 45°, 30° e 60°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>Utilização da escola virtual.</li> <li>Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>Recursos digitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>- e_Manual</li> <li>- Escola virtual;</li> <li>- Computadores</li> </ul> </li> <li>Recursos Quadro interativo e internet</li> </ul>	<b>15</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Completar quadrados e resolver equações do 2º grau</i></li> <li><i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Equações do 2º grau</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equações do 2º grau completas (completamento do quadrado)</li> <li>Equações do 2º grau completas (fórmula resolvente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>Utilização da escola virtual.</li> <li>Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>Recursos digitais: e_Manual, Escola virtual, Computadores</li> </ul>	<b>16</b>

--	--	--	--

### 3º Período

Metas	Tópicos e subtópicos	Estratégias/Atividades	Aulas previstas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Relacionar grandezas inversamente proporcionais</i></li> <li>• <i>Definir funções de proporcionalidade inversa</i></li> <li>• <i>Interpretar graficamente soluções de equações do segundo grau</i></li> <li>• <i>Resolução de problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Proporcionalidade Inversa.</u></b> <b><u>Funções algébricas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionalidade inversa</li> <li>• Função de proporcionalidade inversa</li> <li>• Funções do tipo <math>y = a x^2</math>, com <math>a \neq 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: e_Manual, Escola virtual, Computadores</li> </ul>	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Organizar e representar dados em histogramas</i></li> <li>• <i>Utilizar corretamente a linguagem da probabilidade</i></li> <li>• <i>Resolver problemas</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Histogramas. Probabilidades</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis estatísticas discretas e variáveis estatísticas contínuas</li> <li>• Histogramas</li> <li>• Experiências aleatórias e experiências deterministas</li> <li>• Noção de acontecimento</li> <li>• Probabilidade de um acontecimento</li> <li>• Acontecimentos complementares. Acontecimentos disjuntos</li> <li>• Frequência relativa e probabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Através de exercícios do livro, recordar a simbologia matemática e utilizá-la adequadamente.</li> <li>• Utilização da escola virtual.</li> <li>• Utilização do manual, aplicações didáticas dos autores do manual, caderno de atividades, materiais manipuláveis, guia do Professor</li> <li>• Recursos digitais: e_Manual, Escola virtual, Computadores</li> </ul>	26

**AVALIACÃO:**

Avaliação Diagnóstico / Avaliação Formativa / Observação (e registo) do trabalho do aluno relativamente ao seu empenho e progressão nos diversos domínios e nas diversas actividades de aprendizagem / Fichas de trabalho / Fichas de avaliação