

Escola Básica e Secundária de Barroselas

Planificação anual de matemática

Calendário Escolar 2017-2018

1.º Período	
Início	13 de setembro de 2017
Termo	15 de dezembro de 2017 – 62 tempos letivos
2.º Período	
Início	3 de janeiro de 2018
Termo	23 de março de 2018 – 54 tempos letivos
3.º Período	
Início	9 de abril de 2018
Termo	6 de junho de 2018 – 42 tempos letivos

Interrupções das atividades letivas para os ensinos básico e secundário

Interrupções	Datas
1.ª	De 18 de dezembro de 2017 a 2 de janeiro de 2018
2.ª	De 12 de fevereiro a 14 de fevereiro de 2018
3.ª	De 26 de março a 6 de abril de 2018

Objetivos gerais da disciplina

VALORES E ATITUDES- *Desenvolver a confiança em si próprio*
Desenvolver a curiosidade e o gosto de aprender
Desenvolver hábitos de trabalho e persistência
Desenvolver o espírito de tolerância e cooperação

CAPACIDADES E APTIDÕES- *Desenvolver a capacidade de resolver problemas*
Desenvolver o raciocínio
Desenvolver a capacidade de comunicação
Desenvolver a capacidade de utilização da Matemática

CONHECIMENTOS- *Ampliar o conceito de número e desenvolver o cálculo*
Desenvolver o conceito de função
Desenvolver processos e técnicas de tratamento de informação
Desenvolver o conhecimento de geometria no plano

Planificação anual

Tópicos	Número de tempos letivos de 45 min
Apresentação, divulgação de documentos orientadores da disciplina, programa e critérios de avaliação	1
Atividade diagnóstica inicial	4
Avaliação formativa e sumativa	24
Auto e hetero avaliações de final de período	3
Recuperação de conteúdos, exercícios de revisão e atividades diversas	20
1. Inequações. Valores aproximados de números reais (NO9, ALG9)	16
2. Funções (FSS9, ALG9)	10
3. Equações (ALG9)	14
4. Geometria euclidiana. Paralelismo e perpendicularidade (GM9)	10
5. Áreas e volumes de sólidos (GM9)	10
6. Trigonometria no triângulo retângulo (GM9)	12
7. Lugares geométricos. Circunferência (GM9)	18
8. Organização e tratamento de dados	16
Total	158

Planificação por período letivo

Tópicos - Subtópicos	Número de tempos letivos de 45 min
1º período	62
Apresentação, divulgação de documentos orientadores da disciplina, programa e critérios de avaliação	1
Atividade diagnóstica inicial	4
Avaliação formativa e sumativa	8
Recuperação de conteúdos, exercícios de revisão e atividades diversas	4
Auto e hetero avaliações de final de período	1
1. Relação de ordem em IR	2
Intervalos de número reais	3
Reunião e interseção de intervalos	3

Inequações em IR	2
Conjunção e disjunção de inequações. Resolução de problemas envolvendo inequações	4
Valores aproximados de números reais	2
2. Grandezas inversamente proporcionais	2
Funções de proporcionalidade inversa	4
Função do tipo $y=ax^2$	4
3. Operações com polinômios. Decomposição em fatores	2
Lei do anulamento do produto. Resolução de equações do 2º grau incompletas	3
Resolução de equações do 2º grau completas	3
Binômio discriminante. Fórmula resolvente	4
Resolução de problemas envolvendo equações do 2º grau	2
4. Método axiomático. Axioma euclidiano de paralelismo	4
2º período	54
Avaliação formativa e sumativa	8
Auto e hetero avaliações de final de período	1
Recuperação de conteúdos, exercícios de revisão e atividades diversas	9
Paralelismo de retas e planos no espaço	2
Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias	4
5. Área da superfície de uma pirâmide. Volume de uma pirâmide	3
Área da superfície de um cone. Volume de um cone	3
Área da superfície esférica. Volume de uma esfera	4
6. Razões trigonométricas de um ângulo agudo	2
Relação entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo	3
Razões trigonométricas de 30º; 45º e 60º. Resolução de problemas envolvendo razões trigonométricas	4
Resolução de problemas em diversos contextos utilizando razões trigono-métricas	3
7. Lugares geométricos no plano	3
Lugares geométricos envolvendo pontos notáveis em triângulos	3
Arcos, cordas, circunferências e retas	2

3º período	42
Avaliação formativa e sumativa	8
Auto e hetero avaliações de final de período	1
Recuperação de conteúdos, exercícios de revisão e atividades diversas	7
Ângulos inscritos numa circunferência	3
Outros ângulos excêntricos	3
Ângulos internos e ângulos externos de um polígono	2
Polígonos inscritos numa circunferência	2
8. Histogramas	3
Linguagem de probabilidade	2
Regra de Laplace	2
Propriedades da probabilidade	3
Probabilidade em experiências compostas	2
Frequências relativas e probabilidade	4
Total	158

<i>Escola Básica e Secundária de Barroelas</i>		<i>9º Ano</i> <i>2017/2018</i>
<i>Objetivos gerais e descritores</i>		
1º Período	<p>Números e Operações</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Relação de ordem em IR</i> • <i>Intervalos de números reais</i> • <i>Reunião e interseção de números reais. Representação na reta numérica</i> • <i>Inequações em IR</i> • <i>Conjunção e disjunção de inequações. Resolução de problemas envolvendo inequações</i> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON9- 1.1, 1.2; 1.3*; 1.4 a 1.7; • ON9- 2.1 a 2.5; • ON9- 3.1 a 3.4; 	

- ON9- 4.1
- ALG9- 1.1 a 1.8;
- ALG9- 2.1

Funções

Objetivos Gerais:

- *Grandezas inversamente proporcionais*
- *Funções de proporcionalidade inversa*
- *Funções do tipo $y = ax^2$*

Descritores:

- FSS9-1.1; **1.2***
- FSS9- 2.1
- FSS9- **3.1***; **3.2***
- ALG9- **6.1***

Equações

Objetivos Gerais:

- Operações com polinômios. Decomposição em fatores. Resolução de equações do 2º grau incompletas (revisão de 8º ano)
- Lei do anulamento do produto. Resolução de equações do 2º grau incompletas (revisão de 8º ano)
- Resolução de equações do 2º grau completas
- Binômio discriminante. Fórmula resolvente
- Resolução de problemas envolvendo equações do 2º grau

Descritores:

- ALG9-3.1 a 3.3; **3.4***; 3.5
- ALG9- 4.1

Geometria Euclidiana. Paralelismo e perpendicularidade.

Objetivos Gerais:

- Método axiomático. Axiomas euclidianos de paralelismo
- Paralelismo de retas e planos no espaço.
- Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias

Descritores:

- GM9-1.1 a 1.6
- GM9- 2.1 a 2.2
- GM9- 3.1 a 3.3

2º Período	<p style="text-align: center;">Geometria Euclidiana. Paralelismo e perpendicularidade (cont.)</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralelismo de retas e planos no espaço. • Perpendicularidade de retas e planos. Distâncias <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GM9- 4.1 a 4.3 • GM9- 5.1 a 5.8 • GM9- 6.1*; 6.2 a 6.7; 6.8*; 6.9* • GM9- 7.1 • GM9- 8.1 a 8.4
	<p style="text-align: center;">Áreas e volumes de sólidos</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas da superfície de uma pirâmide. Volume de uma pirâmide • Área da superfície de um cone. Volume de um cone • Área de uma superfície esférica. Volume de uma esfera <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GM9- 9.1 a 9.8 • GM9- 10.1
	<p style="text-align: center;">Trigonometria no triângulo retângulo</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razões trigonométricas de um ângulo agudo • Relação entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo • Razões trigonométricas de 30°, 45° e 60°. Resolução de problemas envolvendo razões trigonométricas • Resolução de problemas em diversos contextos utilizando razões trigonométricas. <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GM9- 11.1 a 11.12; 11.13* • GM9- 12.1 a 12.3
	<p style="text-align: center;">Lugares geométricos. Circunferência</p> <p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugares geométricos no plano • Lugares geométricos envolvendo pontos notáveis em triângulos • Arcos, cordas, circunferências e retas <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GM9- 13.1*; 13.2; 13.3*; 13.4; 13.5*; 13.6 • GM9- 14.1 • GM9- 15.1 a 15.9

3º Período	Lugares geométricos. Circunferência (Cont.)
	<p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ângulos inscritos numa circunferência</i> • <i>Outros ângulos excêntricos</i> • <i>Ângulos internos e ângulos externos de um polígono</i> • <i>Polígono inscritos numa circunferência</i> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GM9- 15.10 a 15.14; 15.15*; 15.16; 15.17*; 15.18 • GM9- 16.1*; 16.2; 16.3*
	Tratamento de dados
	<p>Objetivos Gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Histogramas</i> • <i>Linguagem da probabilidade</i> • <i>Regra de Laplace</i> • <i>Propriedades da probabilidade</i> • <i>Probabilidade em experiências compostas</i> • <i>Frequências relativas e probabilidades</i> <p>Descritores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OTD9- 1.1 a 1.6 • OTD9- 2.1 • OTD9- 3.1 a 3.11

Nota: Relativamente aos descritores assinalados com *, as condições em que são abordados os níveis de desempenho mais avançados ficam ao critério do professor, em função das circunstâncias (tempo, características dos alunos ou outros fatores) em que decorre a sua prática letiva.