



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/Atividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
Números racionais	<p>Representar números racionais na reta numérica.</p> <p>Representar números racionais por dízimas infinitas periódicas.</p> <p>Comparar e ordenar números racionais representados nas formas decimal e fracionária.</p> <p>Representar e comparar números racionais positivos em notação científica.</p> <p>Conhecer as propriedades e as regras das operações em <math>\mathbb{Q}</math> e usá-las no cálculo.</p> <p>Efetuar operações com potências de base racional (diferente de zero) e expoente inteiro.</p> <p>Calcular valores de expressões numéricas que envolvam números racionais.</p>	<p>Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas.</p> <p>Representar informação, ideias e conceitos matemáticos de diversas formas.</p> <p>Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação e vocabulário próprios.</p> <p>Discutir ideias, processos e resultados matemáticos.</p> <p>Formular e resolver problemas.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual</p> <p>Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual</p> <p>Utilização do caderno de atividades</p> <p>Utilização dos Recursos BRIP</p> <p>Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;</p> <p>Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo</p> <p>Observação Direta</p> <p>Teste de avaliação</p> <p>Atitudes e valores</p>	20
Isometrias	<p>Compreender as noções de vetor.</p> <p>Compreender a noção de translação associada a um vetor.</p> <p>Identificar e efetuar translações.</p> <p>Identificar e utilizar as propriedades de invariância das translações.</p> <p>Compor translações e relacionar a composição de translações com a adição de vetores.</p> <p>Compreender a noção de reflexão associada a um eixo de reflexão.</p> <p>Identificar, prever e descrever uma reflexão, dados a figura geométrica e o seu transformado.</p> <p>Construir o transformado de uma figura por uma reflexão.</p> <p>Identificar e utilizar as propriedades das reflexões.</p> <p>Identificar, prever e descrever uma rotação, dados a figura geométrica e o seu transformado.</p> <p>Construir o transformado de uma figura por uma rotação.</p> <p>Identificar e utilizar as propriedades das rotações.</p> <p>Identificar, prever e descrever uma reflexão deslizante,</p>	<p>Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas.</p> <p>Representar informação, ideias e conceitos matemáticos de diversas formas.</p> <p>Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação e vocabulário próprios.</p> <p>Discutir ideias, processos e resultados matemáticos.</p> <p>Formular e resolver problemas.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual</p> <p>Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual</p> <p>Utilização do caderno de atividades</p> <p>Utilização dos Recursos BRIP</p> <p>Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;</p> <p>Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p> <p>Realização de construções geométricas com recurso a material</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo</p> <p>Observação Direta</p> <p>Teste de avaliação</p> <p>Atitudes e valores</p>	20



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/ Atividades	Metodologias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
	<p>dados a figura geométrica e o seu transformado.</p> <p>Construir o transformado de uma figura a partir de uma reflexão deslizante.</p> <p>Identificar e utilizar as propriedades das reflexões deslizantes.</p> <p>Reconhecer as propriedades comuns das isometrias.</p> <p>Reconhecer que a translação é a única isometria que conserva as direções.</p> <p>Compreender as noções de simetria axial e rotacional e identificar assimetrias numa figura.</p> <p>Completar, desenhar e explorar padrões geométricos que envolvam simetrias.</p> <p>Identificar as simetrias de frisos e rosáceas.</p> <p>Construir frisos e rosáceas.</p> <p>Relacionar o Teorema de Tales com a semelhança de triângulos.</p>		de desenho		
Funções	<p>Analisar uma função a partir das suas representações.</p> <p>Interpretar a variação de uma função representada por um gráfico, indicando os intervalos onde a função é crescente, decrescente ou constante.</p> <p>Analisar situações de proporcionalidade direta, tipo <math>y = kx</math> (<math>k \neq 0</math>).</p> <p>Representar algebricamente situações de proporcionalidade direta.</p> <p>Representar gráfica e algebricamente uma função linear e uma função afim.</p> <p>Relacionar as funções linear e afim.</p> <p>Relacionar a função linear com a proporcionalidade direta.</p> <p>Relacionar as representações algébrica e gráfica das funções estudadas.</p> <p>Resolver e formular problemas e modelar situações utilizando funções.</p>	<p>Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas.</p> <p>Representar informação, ideias e conceitos matemáticos de diversas formas.</p> <p>Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação e vocabulário próprios.</p> <p>Discutir ideias, processos e resultados matemáticos.</p> <p>Formular e resolver problemas.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual</p> <p>Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual</p> <p>Utilização do caderno de atividades</p> <p>Utilização dos Recursos BRIP</p> <p>Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;</p> <p>Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo</p> <p>Observação Direta</p> <p>Teste de avaliação</p> <p>Atitudes e valores</p>	12



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/Atividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
Equações e sistemas	<p>Compreender os princípios de resolução de equações.  Resolver equações.  Resolver equações com frações.  Resolver equações com parênteses e frações.  Resolver problemas formando e resolvendo equações.  Traduzir relações de linguagem natural para linguagem matemática e vice-versa.  Identificar equações literais.  Resolver uma equação literal em ordem a uma incógnita.  Traduzir relações de linguagem natural para linguagem matemática e vice-versa.  Compreender o que é um sistema de equações.  Verificar, sem resolver o sistema, se um par ordenado é ou não solução do mesmo.  Resolver sistemas de equações pelo método de substituição.  Classificar sistemas.  Resolver problemas usando sistemas de equações.</p>	<p>Interpretar ideias matemáticas representadas de diversas formas.  Discutir ideias, processos e resultados matemáticos Justificar processos e resultados.  Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação, simbologia e vocabulário próprios.  Traduzir relações de linguagem natural para linguagem matemática e vice-versa.  Explicar e justificar ideias, processos e resultados matemáticos.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual  Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual  Utilização do caderno de atividades  Utilização dos Recursos BRIP  Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;  Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo  Observação Direta  Teste de avaliação  Atitudes e valores</p>	26
Expressões algébricas. Operações com polinómios	<p>Compreender os diferentes papéis das letras na Álgebra.  Concretizar variáveis em expressões algébricas.  Efetuar operações com monómios e polinómios (adição algébrica).  Efetuar operações com monómios e polinómios (multiplicação).  Calcular o produto de polinómios.  Deduzir a fórmula do quadrado do binómio. / Utilizar a fórmula do quadrado do binómio.  Traduzir relações de linguagem natural para linguagem matemática e vice-versa.</p>	<p>Expressar ideias, resultados e processos matemáticos, oralmente e por escrito, utilizando notação, simbologia e vocabulário próprios.  Discutir ideias, resultados e processos matemáticos.  Formular e testar conjecturas.  Usar raciocínio indutivo.  Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas, incluindo textos matemáticos.  Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas.  Explicar e justificar processos, ideias e resultados matemáticos.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual  Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual  Utilização do caderno de atividades  Utilização dos Recursos BRIP  Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;  Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo  Observação Direta  Teste de avaliação  Atitudes e valores</p>	15



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/ Atividades	Metodologias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
Equações do 2º grau	Deduzir a fórmula da diferença de quadrados. Utilizar a fórmula da diferença de quadrados. Fatorizar polinómios utilizando a propriedade distributiva ou os casos notáveis da multiplicação de polinómios. Compreender e aplicar a lei do anulamento do produto. Resolver equações (incompletas) do 2.º grau. / Resolver problemas usando equações (incompletas) do 2.º grau.	Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas, incluindo textos matemáticos. Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas. Explicar e justificar processos, ideias e resultados matemáticos.	Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Utilização do caderno de atividades Utilização dos Recursos BRIP Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula; Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.	Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo  Observação Direta  Teste de avaliação  Atitudes e valores	8
Planeamento estatístico	Formular questões e planear adequadamente a recolha de dados tendo em vista o estudo a realizar.	Interpretar e representar ideias matemáticas representadas de diversas formas. Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação, simbologia e vocabulário próprios. Discutir ideias e resultados.	Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula; Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.	Trabalho grupo Observação Direta Teste de avaliação Atitudes e valores Observação direta	3
Teorema de Pitágoras	Formular e testar conjecturas e generalizações. Demonstrar, geometricamente, o Teorema de Pitágoras. Determinar um lado de um triângulo retângulo, conhecendo os outros dois lados. Utilizar o teorema recíproco do Teorema de Pitágoras. Resolver problemas no plano aplicando o Teorema de Pitágoras e seu recíproco.	Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação, simbologia e vocabulário próprios Discutir ideias e resultados.  Averiguar a possibilidade de abordagens diversificadas para a	Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Utilização do caderno de atividades	Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo  Observação Direta	15



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/Atividades	Metodologias/Recursos	Avaliação	N.º de aulas
	<p>Determinar a diagonal espacial de um paralelepípedo.</p> <p>Resolver problemas em contexto real aplicando o Teorema de Pitágoras no plano e no espaço.</p> <p>Conhecer e aplicar a fórmula da área do trapézio.</p> <p>Conhecer e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.</p> <p>Decompor o triângulo por uma mediana.</p> <p>Decompor um triângulo pela altura referente à hipotenusa.</p>	<p>resolução de um problema. Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.</p> <p>Formular e testar conjeturas e generalizações.</p> <p>Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas, incluindo textos matemáticos.</p>	<p>Utilização dos Recursos BRIP</p> <p>Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;</p> <p>Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p>	<p>Teste de avaliação</p> <p>Atitudes e valores</p>	
Sólidos Geométricos	<p>Compreender e determinar a área da superfície e o volume de prismas retos e de pirâmides.</p> <p>Resolver problemas envolvendo prismas retos e pirâmides.</p> <p>Compreender e determinar a área da superfície e o volume de um cone.</p> <p>Compreender e determinar o volume de uma esfera e a área da superfície esférica.</p> <p>Resolver problemas envolvendo polígonos e sólidos geométricos.</p> <p>Conhecer as condições para definir um plano.</p> <p>Conhecer as posições relativas de planos, retas e planos e retas no espaço.</p> <p>Resolver problemas envolvendo polígonos e sólidos geométricos.</p> <p>Utilizar critérios de paralelismo e perpendicularidade entre planos e entre retas e planos.</p> <p>Resolver problemas envolvendo polígonos e sólidos geométricos.</p> <p>Relacionar procedimentos da vida corrente com os critérios de paralelismo e perpendicularidade.</p>	<p>Expressar ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito, usando notação, simbologia e vocabulário próprios.</p> <p>Discutir ideias e resultados.</p> <p>Averiguar a possibilidade de abordagens diversificadas para a resolução de um problema.</p> <p>Conceber e pôr em prática estratégias de resolução de problemas, verificando a adequação dos resultados obtidos e dos processos utilizados.</p> <p>Formular e testar conjeturas e generalizações.</p> <p>Interpretar informação, ideias e contextos representados de diversas formas, incluindo textos matemáticos.</p>	<p>Resolução das Tarefas/Exercícios do Manual</p> <p>Utilização das Sequências de aprendizagem da Escola Virtual</p> <p>Utilização do caderno de atividades</p> <p>Utilização dos Recursos BRIP</p> <p>Utilizar o trabalho de grupo ou trabalhos exteriores à sala de aula;</p> <p>Utilização de outros meios visuais e/ou computacionais nos momentos adequados.</p> <p>Utilização de matérias manipuláveis</p>	<p>Trabalho realizado na aula e em casa: individual/grupo</p> <p>Observação Direta</p> <p>Teste de avaliação</p> <p>Atitudes e valores</p>	11



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2013/14



## Planificação Anual: Matemática 8º Ano

### Aulas previstas:

1º Período: 51 2º Período:48 3º Período:30

Unidade programática	Objetivos/Competências	Estratégias/ Atividades	Metodologias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
----------------------	------------------------	-------------------------	------------------------	-----------	--------------