



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p>Dízimas finitas e infinitas periódicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização das frações irredutíveis equivalentes a frações decimais. • Representação de números racionais através de dízimas finitas ou infinitas periódicas utilizando o algoritmo da divisão; período e comprimento do período de uma dízima. • Conversão em fração de uma dízima infinita periódica. • Potências de expoente nulo e de expoente negativo. • Extensão a potências de expoente inteiro das propriedades conhecidas das potências de expoente natural. • Decomposição decimal de números racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base 10 e expoente inteiro. • Notação científica; aproximação, ordenação e operações em notação científica. • Definição de dízima infinita não periódica. • Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer, dada uma fração irredutível $\frac{a}{b}$, que esta é equivalente a uma fração decimal quando (e apenas quando) b não tem fatores primos diferentes de 2 e de 5, e nesse caso, obter a respetiva representação como dízima. • Utilizar corretamente os termos: <i>dízima finita</i>, <i>dízima infinita periódica</i>, <i>período</i> e <i>comprimento do período</i> de uma dízima. • Representar uma dízima infinita periódica como fração. • Identificar potência de expoente nulo e expoente negativo. • Estender as propriedades das potências de expoente natural às potências de expoente inteiro. • Efetuar a decomposição decimal de números racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base 10 e expoente inteiro. • Representar números racionais, na reta numérica, representados na forma de dízima convertendo-a em fração. • Calcular o valor de expressões numéricas que envolvam números racionais. • Representar e ordenar números racionais em notação científica. • Operar com números racionais em notação científica. • Reconhecer números irracionais e representá-los na reta numérica. • Reconhecer o conjunto dos números reais. • Ordenar números reais. • Operar com números reais. 	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP</p>	<p>Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação</p>	<p>14</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p>Dízimas infinitas não periódicas e números reais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pontos irracionais da reta numérica; exemplo. • Números irracionais e dízimas infinitas não periódicas. • Números reais; extensão a \mathbb{R} das operações conhecidas sobre \mathbb{Q} e respetivas propriedades; extensão a medidas reais das propriedades envolvendo proporções entre comprimentos de segmentos. • Irracionalidade de \sqrt{n} para n natural e distinto de um quadrado perfeito. • Extensão a \mathbb{R} da ordem em \mathbb{Q}; propriedade transitiva e tricotómica da relação de ordem; ordenação de números reais representados na forma de dízima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer números irracionais e representá-los na reta numérica. • Reconhecer o conjunto dos números reais. • Ordenar números reais. • Operar com números reais. 	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP</p>		8
<p>Teorema de Pitágoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Pitágoras e o respetivo recíproco. • Problemas envolvendo os teoremas de Pitágoras e de Tales e envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar os triângulos obtidos na decomposição de um triângulo retângulo pela altura referente à hipotenusa. • Demonstrar o Teorema de Pitágoras (TP) analiticamente, utilizando a semelhança de triângulos decorrente da decomposição de um triângulo retângulo pela altura referente à hipotenusa. • Resolver problemas aplicando o Teorema de Pitágoras e o Teorema de Tales. 	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP Atividades “Refletir com o computador”</p>	<p>Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação</p>	13



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p>Vetores, translações e Isometrias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segmentos orientados com a mesma direção e sentido e com a mesma direção e sentidos opostos; comprimento de um segmento orientado; segmento orientado reduzido a um ponto. • Segmentos orientados equipolentes e vetores. • Vetores colineares e simétricos. • Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor. • Composta de translações e soma de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo. Propriedades algébricas da adição algébrica de vetores. • Translações como isometrias; caracterização pela preservação da direção e sentido dos segmentos orientados/semirretas. • Reflexões deslizantes como isometrias. • Classificação das isometrias do plano. • Problemas envolvendo as propriedades das isometrias do plano 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a noção de segmento orientado e de vetor. • Identificar vetores colineares. • Reconhecer a soma de um ponto com um vetor. • Identificar e efetuar translações. • Compor translações e relacionar a composição de translações com a adição de vetores. • Identificar e utilizar as propriedades de invariância das translações. • Identificar reflexões deslizantes como isometrias. • Reconhecer e demonstrar as propriedades comuns das isometrias. • Resolver problemas envolvendo as propriedades das isometrias utilizando raciocínio dedutivo. • Resolver problemas envolvendo figuras com simetrias de translação, rotação, reflexão axial e reflexão deslizante. 	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP Atividades “Refletir com o computador”</p>	<p>Trabalho de pares/grupo Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Observação Direta Teste de avaliação</p>	<p>12</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p>Gráficos de Funções Afins</p> <ul style="list-style-type: none"> Equação de reta não vertical e gráfico de função linear ou afim. Declive e ordenada na origem de uma reta não vertical. Relação entre declive e paralelismo Determinação do declive de uma reta determinada por dois pontos com abcissas distintas. Equação de uma reta vertical. Problemas envolvendo equações de retas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que o gráfico de uma função $g(x)=f(x)+b$ se obtém do gráfico de $f(x)$ por uma translação. Reconhecer que duas retas paralelas têm o mesmo declive. Determinar o declive de uma reta não vertical, usando as coordenadas de dois dos seus pontos. Representar gráfica e algebricamente retas do tipo $x=c$, sendo c um número real. Resolver problemas envolvendo equações de retas em contextos diversos. 	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP</p>	<p>Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação</p>	<p>14</p>
<p>Monómios e polinómios</p> <ul style="list-style-type: none"> Monómios e polinómios e terminologia própria. Soma e produto de monómios e de polinómios. Casos notáveis da multiplicação de binómios. Factorização de polinómios. <p>Problemas associando polinómios a medidas de áreas e volumes com a interpretação geométrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar monómios e polinómios e a sua terminologia própria. Operar com monómios e polinómios. Reconhecer os casos notáveis da multiplicação e demonstrá-los. Resolver problemas envolvendo polinómios associados a medidas de áreas e volumes. <p>Resolver problemas envolvendo polinómios, casos notáveis da multiplicação e factorização.</p>	<p>Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP Atividades “Refletir com o computador”</p>	<p>Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação</p>	<p>17</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
Equações incompletas do segundo grau <ul style="list-style-type: none"> Equação do segundo grau; equação incompleta. Lei do anulamento do produto. Resolução de equações incompletas do 2.º grau. Resolução de equações do segundo grau tirando partido da lei do anulamento do produto. Problemas envolvendo equações do 2.º grau. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver equações do 2º grau a uma incógnita, utilizando vários métodos. Resolver problemas envolvendo equações do 2º grau 	Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP Atividades “Refletir com o computador”	Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação	16
Equações literais <ul style="list-style-type: none"> Equações literais. Resolução em ordem a uma dada incógnita de equações literais do primeiro e do segundo grau. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas. 	Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual Caderno de atividades Recursos BRIP Atividades “Refletir com o computador”	Trabalho de pares/grupo Observação Direta Comportamentos e atitudes Trabalhos de casa Teste de avaliação	4
Sistemas de duas equações do 1º grau a duas incógnitas <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; forma canónica; soluções; sistemas equivalentes. Interpretação geométrica de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer sistemas de equações e identificar soluções. Interpretar geometricamente um sistema de equações quanto ao número de soluções. 	Manual Exercícios do Manual Sequências de aprendizagem da Escola Virtual	Trabalho de pares/grupo Observação Direta	18



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2014/15



Planificação Anual: Matemática 8º Ano

Aulas previstas:

1º Período: 50 2º Período:40 3º Período:34

Domínio/Conteúdos	Objetivos/Descritores de Desempenho	Estratégias/ Recursos	Avaliação	N.º de aulas
<p>Sistemas de duas equações do 1º grau a duas incógnitas (continuação)</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolução de sistemas de duas equações do 1.º grau pelo método de substituição. Problemas envolvendo sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver sistemas de equações pelo método de substituição. Resolver e formular problemas envolvendo sistemas de equações. 	<p>Caderno de atividades</p> <p>Recursos BRIP</p> <p>Atividades “Refletir com o computador”</p>	<p>Comportamentos e atitudes</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Teste de avaliação</p>	
<p>Diagramas de extremos e quartis</p> <ul style="list-style-type: none"> Noção de mediana. * Noção de quartil. Diagramas de extremos e quartis. Amplitude interquartil. <p>Problemas envolvendo gráficos diversos e diagramas de extremos e quartis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar, dado um conjunto de n dados numéricos, a «mediana» como o valor central. * Determinar a mediana de um conjunto de dados. * Reconhecer, considerado um conjunto de dados numéricos, que pelo menos metade dos dados tem valores não superiores à mediana. * Compreender e determinar os quartis, a amplitude e a amplitude interquartil de um conjunto de dados. Representar conjuntos de dados quantitativos em diagramas de extremos e quartis. Resolver problemas envolvendo a análise e a comparação de dados representados em gráficos diversos e em diagramas de extremos e quartis. 	<p>Manual</p> <p>Exercícios do Manual</p> <p>Sequências de aprendizagem da Escola Virtual</p> <p>Caderno de atividades</p> <p>Recursos BRIP</p> <p>Atividades “Refletir com o computador”</p>	<p>Trabalho de pares/grupo</p> <p>Observação Direta</p> <p>Comportamentos e atitudes</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Teste de avaliação</p>	8

* Tópico/Descritor em articulação vertical com o 7.º ano