



PLANIFICAÇÃO ANUAL

Documento(s) Orientador(es): Programa, Metas de Aprendizagem e Manual adotado

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Geometria	<p>Teorema de Pitágoras</p> <p>1. Teorema de Pitágoras e o respetivo recíproco; 2. Problemas envolvendo os teoremas de Pitágoras e de Tales e envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização destes teoremas.</p>	<p><i>-Relacionar o Teorema de Pitágoras com a semelhança de triângulos</i></p> <p>- Demonstrar, dado um triângulo [ABC] retângulo em C, que a altura [CD] divide o triângulo em dois triângulos a ele semelhantes - Reconhecer, dado um triângulo [ABC] retângulo em C, e de altura [CD], que os comprimentos satisfazem as igualdades $b^2 = xc$ e $a^2 = yc$ concluir que a soma dos quadrados das medidas dos catetos é igual ao quadrado da medida da hipotenusa e designar esta proposição por «Teorema de Pitágoras».</p> <p>- Reconhecer que um triângulo de medida de lados a, b e c tais que $a^2 + b^2 = c^2$ é retângulo no vértice oposto ao lado de medida c e designar esta propriedade por «recíproco do Teorema de Pitágoras».</p> <p><i>-Resolver problemas</i></p> <p>- Resolver problemas geométricos envolvendo a utilização dos teoremas de Pitágoras e de Tales. -Resolver problemas envolvendo a determinação de distâncias desconhecidas por utilização dos teoremas de Pitágoras e de Tales.</p>	<p>1º Período 65</p> <p>18 – (2 apresentação + 2 diagnóstico + 4 testes + 4 revisões + 4 correções + 2 avaliações)</p> <p>12</p>	<p>Teste diagnóstico</p> <p>Testes sumativos – 2</p> <p>Mini testes/Questões aula</p> <p>Trabalhos individuais e/ou de grupo (envolvendo a resolução de problemas, reflexões históricas, composições, relatórios, projetos, demonstrações)</p> <p>Apresentações orais</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Comportamentos e atitudes na sala de aula</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>
Números e Operações	<p>Dízimas finitas e infinitas periódicas</p> <p>1. Caracterização das frações irredutíveis equivalentes a frações decimais; 2. Representação de números racionais através de dízimas finitas ou infinitas periódicas utilizando o algoritmo da divisão; período e comprimento do período de uma dízima; 3. Conversão em fração de uma dízima infinita periódica; 4. Decomposição decimal de números</p>	<p><i>-Relacionar números racionais e dízimas</i></p> <p>- Reconhecer, dada uma fração irredutível, que esta é equivalente a uma fração decimal</p> <p>- Reconhecer, dada uma fração própria irredutível, tal que o denominador tem pelo menos um fator primo diferente de 2 e 5, que a aplicação do algoritmo da divisão à determinação sucessiva dos algarismos de aproximação conduz, a partir de certa ordem, à repetição indefinida de uma sequência de algarismos com um número inferior de termos ao denominador</p> <p>- Utilizar corretamente os termos «dízima finita», «dízima infinita periódica» (representando números racionais nessas formas), «período de uma dízima» e «comprimento do período»</p>	<p>10</p>	<p>Trabalhos de casa</p> <p>Comportamentos e atitudes na sala de aula</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>racionais representados por dízimas finitas, utilizando potências de base e expoente inteiro;</p> <p>5. Definição de dízima infinita não periódica;</p> <p>6. Representação na reta numérica de números racionais dados na forma de dízima.</p> <p>Dízimas infinitas não periódicas e números reais</p> <p>1. Pontos irracionais da reta numérica; exemplo;</p> <p>2. Números irracionais e dízimas infinitas não periódicas;</p> <p>3. Números reais; extensão a das operações conhecidas sobre e respetivas propriedades; extensão a medidas reais das propriedades envolvendo proporções entre comprimentos de segmentos;</p> <p>4. Irracionalidade de \sqrt{n} para n natural e distinto de um quadrado perfeito</p> <p>5. Construção da representação de raízes quadradas de números naturais na reta numérica, utilizando o Teorema de Pitágoras;</p> <p>6. Extensão a \mathbb{R} da ordem em \mathbb{Q}; propriedades transitiva e tricotómica da relação de ordem; ordenação de nú-</p>	<p>- Saber que o algoritmo da divisão nunca conduz a dízimas infinitas periódicas de período igual a «9».</p> <p>-Representar uma dízima infinita periódica como fração, reconhecendo que é uma dízima finita a diferença desse número para o respetivo produto por uma potência de base 10 e de expoente igual ao comprimento do período da dízima e utilizar este processo para mostrar que $0,(9)=1$</p> <p>-Saber que se pode estabelecer uma correspondência um a um entre o conjunto das dízimas finitas e infinitas periódicas com período diferente de 9 e o conjunto dos números racionais.</p> <p>-Identificar uma dízima infinita não periódica como a representação decimal de um número inteiro seguido de uma vírgula e de uma sucessão de algarismos que não corresponde a uma dízima infinita periódica.</p> <p>- Representar na reta numérica números racionais representados na forma de dízima convertendo-a em fração e utilizando uma construção geométrica para decompor um segmento de reta em partes iguais.</p> <p><i>- Completar a reta numérica</i></p> <p>- Reconhecer que um ponto da reta numérica à distância da origem igual ao comprimento da diagonal de um quadrado de lado 1 não pode corresponder a um número racional e designar os pontos com esta propriedade por «pontos irracionais».</p> <p>- Reconhecer, dado um ponto da semirreta numérica positiva que não corresponda a uma dízima finita, que existem pontos de abcissa dada por uma dízima finita tão próximos de quanto se pretenda</p> <p>- Saber, dado um ponto A da semirreta numérica positiva, que a dízima associada a A é, no caso de A não ser um ponto irracional, a representação na forma de dízima da abcissa de A.</p> <p>- Reconhecer que cada ponto irracional da semi-reta numérica positiva está associado a uma dízima infinita não periódica e interpretá-la como representação de um número, dito «número irracional», medida da distância entre o ponto e a origem.</p> <p>- Reconhecer que o simétrico relativamente à origem de um ponto irracional A da semi-reta numérica positiva, é um ponto irracional e representá-lo pelo «número irracional negativo»</p> <p>- Designar por «conjunto dos números reais» a união do conjunto dos números racionais com o conjunto dos números irracionais e designá-lo por «\mathbb{R}».</p> <p>- Saber que as quatro operações definidas sobre os números racionais, a potenciação de expoente inteiro e a raiz cúbica se podem estender aos reais, assim como a raiz quadrada a todos os reais não negativos, preservando as</p>	8	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Geometria	<p>meros reais representados na forma de dízima.</p> <p>Potências de expoente inteiro</p> <p>1. Potência de expoente nulo; 2. Potência de expoente negativo; 3. Extensão a potências de expoente inteiro das propriedades conhecidas das potências de expoente natural. 4. Notação científica; aproximação, ordenação e operações em notação científica.</p>	<p>respetivas propriedades algébricas, assim como as propriedades envolvendo proporções entre medidas de segmentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer que $\sqrt{2}$ é um número irracional e saber que $\sqrt[n]{n}$ (sendo n um número natural) é um número irracional se n não for um quadrado perfeito. - Utilizar o Teorema de Pitágoras para construir geometricamente radicais de números naturais e representá-los na reta numérica. - Saber que π é um número irracional. <p><i>- Ordenar números reais</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Estender aos números reais a ordem estabelecida para os números racionais utilizando a representação na reta numérica, reconhecendo as propriedades «transitiva» e «tricotómica» da relação de ordem. - Ordenar dois números reais representados na forma de dízima comparando sequencialmente os algarismos da maior para a menor ordem. <p><i>- Estender o conceito de potência a expoentes inteiros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar a potência de expoente zero e base não nula. - Identificar a potência de expoente negativo e base não nula. - Estender as propriedades previamente estudadas das potências de expoente natural às potências de expoente inteiro. <p>Efetuar a decomposição decimal de uma dízima finita utilizando potências de base 10 e expoente inteiro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar números racionais em notação científica com uma dada aproximação. - Ordenar números racionais representados por dízimas finitas ou infinitas periódicas ou em notação científica. - Determinar a soma, diferença, produto e quociente de números racionais representados em notação científica. 	12	
	<p>Vetores, translações e isometrias</p> <p>1. 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; 2. Segmentos orientados equipolentes</p>	<p><i>- Construir e reconhecer propriedades das translações do plano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar segmentos orientados como tendo «a mesma direção» quando as respetivas retas suportes forem paralelas ou coincidentes. - Identificar segmentos orientados $[A,B]$ e $[C,D]$ como tendo «a mesma direção e sentido» ou simplesmente «o mesmo sentido» quando as semirretas AB e CD tiverem o mesmo sentido e como tendo «sentidos opostos» quando tiverem a mesma direção mas não o mesmo sentido. - Identificar, dado um ponto A, o segmento de reta $[AA]$ e o segmento orien- 	5	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
	<p>e vetores;</p> <p>3. Vetores colineares e simétricos;</p> <p>4. Soma de um ponto com um vetor e translação determinada por um vetor;</p> <p>5. Composta de translações e soma de vetores; regras do triângulo e do paralelogramo; propriedades algébricas da adição algébrica de vetores;</p> <p>6. Translações como isometrias; caracterização pela preservação da direção e sentido dos segmentos orientados e semirretas;</p> <p>7. Reflexões deslizantes como isometrias;</p> <p>8. Ação das isometrias sobre as retas, as semirretas e os ângulos e respetivas amplitudes;</p> <p>9. Classificação das isometrias do plano;</p> <p>10. Problemas envolvendo as propriedades das isometrias do plano;</p> <p>11. Problemas envolvendo figuras com simetrias de translação, rotação, reflexão axial e reflexão deslizante.</p>	<p>tado $[A,A]$ de extremos ambos iguais a A como o próprio ponto A e identificar, dada uma qualquer unidade de comprimento, o comprimento de $[AA]$ e a distância de A a ele próprio como 0 unidades, e considerar que o segmento orientado $[A,A]$ tem direção e sentido indefinidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Designar por comprimento do segmento orientado $[A,B]$ o comprimento do segmento de reta $[AB]$, ou seja, a distância entre as respetivas origem e extremidade. - Identificar segmentos orientados como «equipolentes». - Saber que um «vetor» fica determinado por um segmento orientado. - Representar o vetor determinado pelo segmento orientado $[A,B]$ por \overrightarrow{AB} - Designar por “vetor nulo” o vetor determinado pelos segmentos orientados de extremos iguais e representá-lo por $\vec{0}$. - Identificar dois vetores não nulos como «colineares» e como «simétricos». - Reconhecer, dado um ponto P e um vetor \vec{u}, que existe um único ponto Q tal que $\vec{u} = \overrightarrow{PQ}$. - Identificar a «translação de vetor \vec{u}». - Identificar, dados vetores \vec{u} e \vec{v}, a «composta da translação $T_{\vec{v}}$ com translação $T_{\vec{u}}$». - Representar por «$T_{\vec{u}} \circ T_{\vec{v}}$» a composta da translação $T_{\vec{u}}$ com a translação $T_{\vec{v}}$. - Reconhecer a «regra do triângulo». - Reconhecer que se podem adicionar dois vetores através da «regra do paralelogramo». - Justificar, dado um ponto P e vetores \vec{u} e \vec{v}, que $P + (\vec{u} + \vec{v}) = (P + \vec{u}) + \vec{v}$. - Reconhecer as propriedades comutativa, existência de elemento neutro (vetor nulo), existência de simétrico para cada vetor e associatividade da adição de vetores. - Demonstrar que as translações são isometrias que preservam também a direção e o sentido dos segmentos orientados. - Saber que as translações são as únicas isometrias que mantêm a direção e o sentido de qualquer segmento orientado ou semi-reta. - Identificar uma reflexão deslizante. - Saber que as imagens de retas, semi-retas e ângulos por uma isometria são respetivamente retas, semi-retas e ângulos, transformando origens em origens, vértices em vértices e lados em lados. - Demonstrar que as isometrias preservam a amplitude dos ângulos e saber que as únicas isometrias do plano são as translações, rotações, reflexões axiais 	<p>2º Período 60</p> <p>14 – (4 testes + 4 revisões + 4 correções + 2 avaliação)</p> <p>10</p>	<p>Testes sumativos – 2</p> <p>Mini testes/Questões aula</p> <p>Trabalhos individuais e/ou de grupo (envolvendo a resolução de problemas, reflexões históricas, composições, relatórios, projetos, demonstrações)</p> <p>Apresentações orais</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Comportamentos e atitudes na sala de aula</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Funções, Sequências e Sucessões	<p>Gráficos de funções afins</p> <ol 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 reta vertical; Problemas envolvendo equações de retas. 	<p>e reflexões deslizantes.</p> <p>- <i>Resolver problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>- <i>Identificar as equações das retas dos planos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrar, utilizando o teorema de Tales, que as retas não verticais num dado plano que passam pela origem de um referencial cartesiano nele fixado são os gráficos das funções lineares e justificar que o coeficiente de uma função linear é igual à ordenada do ponto do gráfico com abcissa igual a 1 e à constante de proporcionalidade entre as ordenadas e as abcissas dos pontos da reta, designando-o por «declive da reta» no caso em que o referencial é ortogonal e monométrico. - Reconhecer que o gráfico da função definida pela expressão $g(x) = f(x) + b$ (sendo b um número real) se obtém do gráfico da função por translação de vetor definido pelo segmento orientado de origem no ponto de coordenadas $(0,0)$ e extremidade de coordenadas $(0,b)$. - Reconhecer que as retas não verticais são os gráficos das funções afins. - Reconhecer que duas retas não verticais são paralelas quando (e apenas quando) têm o mesmo declive. - Reconhecer o declive de uma reta. - Reconhecer que os pontos do plano de abcissa igual a c (sendo c um dado número real) são os pontos da reta vertical que passa pelo ponto de coordenadas $(c,0)$ e designar por equação dessa reta a equação «$x=c$». <p>- <i>Resolver problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar a expressão algébrica de uma função afim dados dois pontos do respetivo gráfico. - Determinar a equação de uma reta paralela a outra dada e que passa num determinado ponto. - Resolver problemas envolvendo equações de retas em contextos diversos. 	16	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
Álgebra	<p>Monómios e Polinómios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monómios; fatores numéricos, constantes e variáveis ou indeterminadas; parte numérica ou coeficiente; monómio nulo e monómio constante; parte literal; 2. Monómios semelhantes; forma canónica de um monómio; igualdade de monómios; 3. Grau de um monómio; 4. Soma algébrica e produto de monómios; 5. Polinómios; termos; variáveis ou indeterminadas, coeficientes; forma reduzida; igualdade de polinómios; termo independente; polinómio nulo; 6. Grau de um polinómio; 7. Soma algébrica e produto de polinómios; 8. Casos notáveis da multiplicação como igualdades entre polinómios; 9. Problemas associando polinómios a medidas de áreas e volumes, interpretando geometricamente igualdades que os envolvam; 10. Problemas envolvendo polinómios, casos notáveis da multiplicação de polinómios e fatorização. 	<p><i>- Reconhecer e trabalhar com monómios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar um monómio como uma expressão que liga por símbolos de produto «fatores numéricos» - Designar por «parte numérica» ou «coeficiente» de um monómio uma expressão representando o produto dos respetivos fatores numéricos - Designar por «monómio nulo» um monómio de parte numérica nula e por «monómio constante» um monómio reduzido à parte numérica. - Designar por «parte literal» de um monómio não constante, estando estabelecida uma ordem para as variáveis, o produto, por essa ordem, de cada uma das variáveis elevada à soma dos expoentes dos fatores em que essa variável intervém no monómio dado. - Identificar dois monómios não nulos como «semelhantes» quando têm a mesma parte literal. - Designar por «forma canónica» de um monómio não nulo um monómio em que se representa em primeiro lugar a parte numérica e em seguida a parte literal. - Identificar dois monómios como «iguais» quando admitem a mesma forma canónica ou quando são ambos nulos. - Reduzir monómios à forma canónica e identificar monómios iguais. - Designar por «grau» de um monómio não nulo a soma dos expoentes da respetiva parte literal, quando existe, e atribuir aos monómios constantes não nulos o grau 0. - Identificar, dados monómios semelhantes não nulos, a respetiva «soma algébrica» como um monómio com a mesma parte literal e cujo coeficiente é igual à soma algébrica dos coeficientes das parcelas. - Identificar o «produto de monómios» como um monómio cuja parte numérica é igual ao produto dos coeficientes dos fatores e a parte literal se obtém representando cada uma das variáveis elevada à soma dos expoentes dos fatores em que essa variável intervém nos monómios dados. - Multiplicar monómios e adicionar algebricamente monómios semelhantes. - Reconhecer, dada uma soma de monómios semelhantes, que substituindo as indeterminadas por números obtém-se uma expressão numérica de valor igual à soma dos valores das expressões numéricas que se obtém substituindo, nas parcelas, as indeterminadas respetivamente pelos mesmos números. - Reconhecer, dado um produto de monómios, que substituindo as indeterminadas por números obtém-se uma expressão numérica de igual valor ao produto dos valores das expressões numéricas que se obtém substituindo, nos fatores, as indeterminadas respetivamente pelos mesmos números. <p><i>- Reconhecer e trabalhar com polinómios</i></p>	15	

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AVALIAÇÃO
		<ul style="list-style-type: none"> - Designar por «polinómio» um monómio ou uma expressão ligando monómios (designados por «termos do polinómio») através de sinais de adição, que podem ser substituídos por sinais de subtração tomando-se, para o efeito, o simétrico da parte numérica do monómio que se segue ao sinal. - Designar por «variáveis do polinómio» ou «indeterminadas do polinómio» as variáveis dos respetivos termos e por «coeficientes do polinómio» os coeficientes dos respetivos termos. - Designar por «forma reduzida» de um polinómio qualquer polinómio que se possa obter do polinómio dado eliminando os termos nulos, adicionando algebricamente os termos semelhantes e eliminando as somas nulas, e, no caso de por este processo não se obter nenhum termo, identificar a forma reduzida como «0». - Designar por polinómios «iguais» os que admitem uma mesma forma reduzida, por «termo independente de um polinómio» o termo de grau de uma forma reduzida e por «polinómio nulo» um polinómio com forma reduzida «0». - Designar por «grau» de um polinómio não o maior dos graus dos termos de uma forma reduzida desse polinómio. - Identificar, dados polinómios não nulos, o «polinómio soma» (respetivamente «polinómio diferença») como o que se obtém ligando os polinómios parcelas através do sinal de adição (respetivamente «subtração») e designar ambos por «soma algébrica» dos polinómios dados. - Reconhecer que se obtém uma forma reduzida da soma algébrica de dois polinómios na forma reduzida adicionando algebricamente os coeficientes dos termos semelhantes, eliminando os nulos e as somas nulas assim obtidas e adicionando os termos assim obtidos, ou concluir que a soma algébrica é nula se todos os termos forem assim eliminados. - Identificar o «produto» de dois polinómios como o polinómio que se obtém efetuando todos os produtos possíveis de um termo de um por um termo do outro e adicionando os resultados obtidos. - Reconhecer, dada uma soma (respetivamente produto) de polinómios, que substituindo as indeterminadas por números, obtém-se uma expressão numérica de valor igual à soma (respetivamente produto) dos valores das expressões numéricas que se obtém substituindo, nas parcelas (respetivamente fatores), as indeterminadas respetivamente pelos mesmos números. - Reconhecer os casos notáveis da multiplicação como igualdades entre polinómios e demonstrá-los. - Efetuar operações entre polinómios, determinar formas reduzidas e os respetivos graus. <p style="text-align: center;"><i>-Resolver problemas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas que associem polinómios a medidas de áreas e volumes 		

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AValiação
Álgebra	<p>Equações incompletas de 2.º grau</p> <p>1. Equação do 2.º grau; equação incompleta; 2. Lei do anulamento do produto; 3. Resolução de equações incompletas de 2.º grau 4. Resolução de equações de 2.º grau tirando partido da lei do anulamento do produto; 5. Problemas envolvendo equações de 2.º grau.</p> <p>Equações literais</p> <p>1. Equações literais; 2. Resolução em ordem a uma dada incógnita de equações literais do 1.º e 2.º grau.</p> <p>Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas</p> <p>3. Sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas; forma canónica; soluções; sistemas equivalentes; 4. Interpretação geométrica de siste-</p>	<p>interpretando geometricamente igualdades que os envolvam. - Fatorizar polinómios colocando fatores comuns em evidência e utilizando os casos notáveis da multiplicação de polinómios.</p> <p>- Resolver equações de 2º grau</p> <p>- Reconhecer uma equação de 2º grau completa. - Reconhecer uma equação de 2º grau incompletas. - Aplicar a lei do anulamento do produto. - Demonstrar as soluções da equação de 2º grau $x^2 = k$ - Aplicar a lei do anulamento do produto à resolução de equações de 2.º grau, reconhecendo, em cada caso, que não existem mais do que duas soluções e simplificando as expressões numéricas das eventuais soluções. - Resolver problemas envolvendo equações de 2.º grau.</p> <p>- Reconhecer e resolver equações literais em ordem a uma das incógnitas</p> <p>- Designar por «equação literal» uma equação que se obtém igualando dois polinómios de forma que pelo menos um dos coeficientes envolva uma ou mais letras - Resolver equações literais do 1.º e do 2.º grau em ordem a uma dada incógnita considerando apenas essa incógnita como variável dos polinómios envolvidos e as restantes letras como constantes.</p> <p>- Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas</p> <p>- Reconhecer quando um sistema está na forma canónica - Designar, fixada uma ordem para as incógnitas, o par ordenado de números (x,y) como «solução de um sistema com duas incógnitas» quando, ao substituir em cada uma das equações a primeira incógnita por e a segunda por se</p>	<p>5</p> <p>3º período 37</p> <p>14 – (4 testes + 4 revisões + 4 correções + 2 avaliação)</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>10</p>	<p>Testes sumativos – 2</p> <p>Mini testes/Questões aula</p> <p>Trabalhos individuais e/ou de grupo</p>

TEMAS/DOMÍNIOS	CONTEÚDOS	OBJETIVOS	TEMPO	AValiação
Organização e Tratamento de dados	<p>mas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas;</p> <p>5. Resolução de sistemas de duas equações de 1.º grau pelo método de substituição.</p> <p>6. Problemas envolvendo sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas.</p> <p>Diagramas de extremos e quartis</p> <ol style="list-style-type: none"> Noção de quartil; Diagramas de extremos e quartis; Amplitude interquartil; Problemas envolvendo gráficos diversos e diagramas de extremos e quartis. 	<p>obtem duas igualdades verdadeiras e por «sistemas equivalentes» sistemas com o mesmo conjunto de soluções.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar geometricamente os sistemas de duas equações de 1.º grau num plano munido de um referencial cartesiano e reconhecer que um tal sistema ou não possui soluções («sistema impossível»), ou uma única solução («sistema possível e determinado») ou as soluções são as coordenadas dos pontos da reta definida por uma das duas equações equivalentes do sistema («sistema possível e indeterminado»). - Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau pelo método de substituição <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resolver problemas</i> - Resolver problemas utilizando sistemas de equações do 1.º grau com duas incógnitas <p><i>- Representar, tratar e analisar conjuntos de dados</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar, num conjunto de dados, o primeiro, segundo e terceiro quartis, quando n é par e quando n é ímpar - Identificar, considerado um conjunto de dados numéricos, o «segundo quartil» como a mediana desse conjunto e representar os primeiro, segundo e terceiro quartis respetivamente por Q1, Q2 e Q3 . - Reconhecer, considerado um conjunto de dados numéricos, que a percentagem de dados não inferiores (respetivamente não superiores) ao primeiro (respetivamente terceiro) quartil é pelo menos 75% . - Representar conjuntos de dados quantitativos em diagramas de extremos e quartis - Identificar a «amplitude interquartil» como a diferença entre o 3.º quartil e o 1.º quartil e designar por «medidas de dispersão» a amplitude e a amplitude interquartil - <i>Resolver problemas</i> - Resolver problemas envolvendo a análise de dados representados em gráficos diversos e em diagramas de extremos e quartis. 	4	<p>(envolvendo a resolução de problemas, reflexões históricas, composições, relatórios, projetos, demonstrações)</p> <p>Apresentações orais</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Comportamentos e atitudes na sala de aula</p> <p>Auto e hetero avaliação</p>

Material necessário:

Caderno diário, manual adoptado, caderno de atividades, material de escrita (caneta, lápis, borracha, afia), material de desenho (régua, esquadro, compasso e transferidor), calculadora científica.