

1. Conteúdos e objetivos:

CONTEÚDOS	OBJETIVOS
<p><u>Trigonometria e Funções Trigonométricas</u></p> <p>Extensão da Trigonometria a ângulos retos e obtusos e resolução de triângulos</p> <p>Ângulos orientados, ângulos generalizados, rotações e razões trigonométricas de ângulos generalizados</p> <p>Funções trigonométricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as razões trigonométricas aos casos de ângulos retos e obtusos; Lei dos senos e Lei dos cossenos; • Resolver problemas de triângulos. • Determinar ângulos orientados; amplitudes de ângulos orientados e respetivas medidas; • Determinar rotações diversas; • Determinar ângulos generalizados; medidas de amplitude de ângulos generalizados; • Determinar ângulos generalizados e rotações; • Conhecer a Circunferência trigonométrica (círculo trigonométrico); • Aplicar medidas de amplitude em radianos. • Determinar nas funções reais de variável real seno, cosseno e tangente: domínios, contradomínios, periodicidade, paridade, zeros e extremos locais; • Aplicar as fórmulas trigonométricas de “redução ao 1.º quadrante”: seno e cosseno de $2\pi x \pm e$ e de $x \pm \pi$, $x \in \mathbb{R}$; • Aplicar a fórmula fundamental da Trigonometria • Resolver equações do tipo $\sin x = k$, $\cos x = k$ e $\operatorname{tg} x = k$; • Resolver inequações trigonométricas com domínio num intervalo limitado; • Determinar funções trigonométricas inversas; • Resolver problemas envolvendo razões trigonométricas e a determinação de distâncias; • Resolver problemas envolvendo funções trigonométricas.

CONTEÚDOS	OBJETIVOS
<p><u>Geometria Analítica</u></p> <p>Declive e inclinação de uma reta do plano</p> <p>Produto escalar de vetores</p> <p>Equações de planos no espaço</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar a inclinação de uma reta do plano. • Determinar o produto escalar de um par de vetores; • Determina o ângulo formado por um par de vetores não nulos; relação com o produto escalar; • Determinar a perpendicularidade entre vetores e relação com o produto escalar; • Calcular o produto escalar de um par de vetores a partir das respetivas coordenadas; • Determinar a relação entre o declive de retas do plano perpendiculares; • Resolver problemas envolvendo a noção de produto escalar. • Determinar vetores normais a um plano; • Determinar a relação entre a posição relativa de dois planos e os respetivos vetores normais; • Determinar o paralelismo entre vetores e planos; • Escrever as equações cartesianas, vetoriais e sistemas de equações paramétricas de planos; • Resolver problemas envolvendo a noção de produto escalar de vetores; • Resolver problemas relativos à determinação de equações de retas do plano em situações envolvendo a noção de perpendicularidade; • Resolver problemas envolvendo a determinação de equações de planos, em situações envolvendo a perpendicularidade; • Resolver problemas envolvendo equações de planos e de retas no espaço.

2. Estrutura e critérios de correção

A prova é constituída por dois grupos, I e II.

- O grupo I inclui cinco questões de escolha múltipla.
- O grupo II é constituído por questões de resposta aberta, subdivididas em alíneas.

Nas questões do grupo I, os alunos deverão escolher a resposta correta entre as quatro alternativas indicadas no enunciado, sem justificação.

Na resolução das questões do grupo II, devem constar todos os cálculos que forem efetuados bem como todas as justificações necessárias e o raciocínio deve ser apresentado de forma clara.

Quando, para um resultado, não for pedida a aproximação, pretende-se sempre o valor exato.

Erros ocasionais, que não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade da questão, não devem ser penalizados em mais de 10% da cotação atribuída.

A cotação a atribuir a cada alínea será sempre um número inteiro (de 0 a 200), sendo a classificação final expressa na escala de 0 a 20 valores.

A classificação não é prejudicada pela utilização de dados incorretos, obtidos em cálculos anteriores, desde que o grau de dificuldade se mantenha.

3. Cotação da prova

O grupo I vale 40 pontos

- Cada resposta correta vale 8 pontos
- Uma questão não respondida vale 0 pontos.
- Se der mais do que uma resposta ou esta for ilegível, a questão será anulada.

O grupo II vale 160 pontos.

4. Material a utilizar

Material de escrita (esferográfica de cor azul ou preta), material de desenho (régua, esquadro, transferidor e compasso) e calculadora (gráfica ou não gráfica).

Não é permitido o uso de lápis nem de corretor.