



COLÉGIO PAULO VI
Ficha de Orientação da Preparação para a ficha de avaliação de
Matemática
- 11º ano –

Para se preparar para a próxima ficha de avaliação deve verificar se consegue realizar todas as tarefas seguintes, não esquecendo que os exercícios irão relacionar vários conceitos e apelar não só à memorização mas também à capacidade de resolução de problemas.

Deve ser capaz de:

- ✓ Resolver problemas geométricos aplicando trigonometria.
- ✓ Representar as razões trigonométricas no círculo trigonométrico, conhecer o seu sinal e variação.
- ✓ Conhecer as relações entre as razões trigonométricas de α e de $\frac{\pi}{2} - \alpha$, $\frac{\pi}{2} + \alpha$, $\pi - \alpha$, $\pi + \alpha$ e $-\alpha$.
- ✓ Conhecer o gráfico e as características das funções trigonométricas.
- ✓ (Relembrar noções de 10º ano sobre funções: injectividade, paridade, variação, domínio, contradomínio, zeros, máximos, mínimos...)
- ✓ Resolver equações trigonométricas.
- ✓ Saber o que é o ângulo entre dois vectores.
- ✓ Calcular o produto escalar pela definição e conhecer as suas propriedades.
- ✓ Saber utilizar o produto escalar na demonstração de propriedades geométricas.
- ✓ Calcular o produto escalar recorrendo às coordenadas dos vectores.
- ✓ Determinar o ângulo entre dois vectores e entre duas rectas.
- ✓ Saber determinar o declive de uma recta no plano como tangente da inclinação.
- ✓ (Relembrar conceitos de 10º ano sobre rectas, vectores, ponto médio de um segmento de recta, etc.)
- ✓ Saber verificar se dois vectores são perpendiculares, recorrendo ao produto escalar.
- ✓ Saber determinar a distância entre um ponto e uma recta, no plano.
- ✓ Saber definir por condições que envolvam o produto escalar os seguintes conjuntos de pontos: mediatriz de um segmento de recta no plano, circunferência de diâmetro [AB], recta tangente à circunferência de centro C num ponto A, plano mediador de um segmento de recta, superfície esférica de diâmetro [AB], plano tangente a uma superfície esférica de centro C num dado ponto A.
- ✓ Saber escrever a equação cartesiana de um plano dados um ponto desse plano e um vector normal a esse plano.
- ✓ Saber escrever uma equação cartesiana de um plano dados três dos seus pontos.
- ✓ Saber interpretar geometricamente um sistema formado pelas equações de três planos.
- ✓ Saber resolver um sistema pelo método misto (adição ordenada e substituição).
- ✓ Saber escrever as equações cartesianas e a equação vectorial de uma recta no espaço.
- ✓ Saber verificar se um ponto pertence a um plano ou a uma recta.
- ✓ Saber determinar pontos de um plano dada uma sua equação e de uma recta dadas as equações cartesianas ou a equação vectorial.
- ✓ Saber averiguar se dois planos são estritamente paralelos, coincidentes ou concorrentes.
- ✓ Saber averiguar dada uma recta e um plano se são estritamente paralelos, se a recta está contida no plano ou se a recta é perpendicular ao plano.
- ✓ Saber averiguar, dadas duas rectas no espaço, se são concorrentes, paralelas ou não coplanares.
- ✓ Saber resolver problemas de programação linear.
- ✓ Conhecer as propriedades das funções racionais do tipo $f(x) = a + \frac{b}{x+d}$: domínio, contradomínio, sinal, paridade, variação, continuidade e assíptotas.

Bom trabalho!

A professora: Anabela Matoso