

## Trigonometria II e Cálculo Integral no Ensino Secundário

### Trigonometria II no Ensino Secundário

**Coordenadora:** Ana Rute Domingos  
ardomingos@fc.ul.pt

#### Conteúdos do curso:

##### Identidades trigonométricas e aplicações

- ✓ Revisão sobre as fórmulas do seno e do cosseno da adição de ângulos e aplicações.
- ✓ Abordagem didática da dedução de outras fórmulas trigonométricas (passagem de produtos para somas) e aplicações variadas (resolução de equações trigonométricas não elementares, estudo de funções, etc). Os números complexos e as fórmulas trigonométricas. Padrões inesperados. Resolução e discussão de problemas variados.

##### A Trigonometria anda por aí.

- ✓ O oscilador harmónico (com breve referência a: lei de Hooke, 2.ª lei de Newton, equações diferenciais) e exercícios de aplicação. Funções periódicas e polinómios trigonométricos (breve referência às séries de Fourier e aplicações).

#### Horários

**26 de outubro de 2019**

**9:30 às 12:30 e 14:00 às 17:30**



## **Cálculo Integral no Ensino Secundário**

**Coordenadora:** Maria Carlota Rebelo Gonçalves

mcgoncalves@fc.ul.pt

### **Conteúdos do curso:**

#### **Cálculo Integral**

- ✓ Problemas geométricos e físicos que motivaram o nascimento do cálculo integral.
- ✓ A definição de integral como limite de somas.
- ✓ Noção de primitiva. Cálculo de primitivas: primitivas imediatas. Breve referência à primitivação por partes e por substituição.
- ✓ Teorema fundamental do cálculo e cálculo de alguns integrais.
- ✓ Problemas simples que envolvem o cálculo integral:
  - 1) Cálculo de áreas e de volumes
  - 2) Aplicações físicas: cálculo do trabalho, do espaço percorrido.
- ✓ Breve menção ao integral no cálculo de probabilidades.

**Outros docentes envolvidos:** Alessandro Margheri

#### **Horários**

**29 de fevereiro e 8 de março de 2020 das 9h às 12h**

**Preço: 60€**