

Provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho

**Prova de ingresso escrita específica para avaliar a capacidade para a frequência do ciclo de estudos de licenciatura, pelos titulares de um diploma de especialização tecnológica,
Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho**

**Prova de ingresso escrita específica para avaliar a capacidade para a frequência do ciclo de estudos de licenciatura, pelos titulares de um diploma de técnico superior profissional,
Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho**

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PARA A FREQUÊNCIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM
ENGENHARIA INFORMÁTICA E MULTIMÉDIA
DO INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

SOLUÇÃO PROVA MODELO

Apenas são apresentadas as soluções. Respostas que exijam demonstrações ou desenvolvimento não são apresentadas.

Grupo 1

1. (C)
2. (B)
3. (D)

Grupo 2

a) Se $x < \frac{\pi}{2}$ a função é contínua pois é produto de uma função polinomial com outra trigonométrica;

Se $x > \frac{\pi}{2}$ a função é contínua porque é polinomial;

Se $x = \frac{\pi}{2}$ usamos a definição:

$$\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)^-} x \cos x = \frac{\pi}{2} \cos \frac{\pi}{2} = 0 = f\left(\frac{\pi}{2}\right)$$

$$\lim_{x \rightarrow \left(\frac{\pi}{2}\right)^+} (2x - \pi) = 2 \frac{\pi}{2} - \pi = 0$$

Donde, f é contínua também no ponto $\frac{\pi}{2}$.

Conclusão: a função é contínua em \mathbb{R} .

b) $f(0) = 0$

$$f'(x) = x' \cos x + x(\cos x)' = \cos x - x \sin x \text{ e } f'(0) = \cos 0 - 0 \sin 0 = 1$$

$y = x$ é a equação da reta tangente ao gráfico da função no ponto de abcissa $x = 0$.

Grupo 3

1. (A)
2. (A)
3. (C)
4. (D)
5. (C)

Grupo 4

1. 3, 5, 7, 9, 11, 13
- 2.

```
n = 0
i = 0
enquanto n < 256
    n = 2^i
    imprimir n
    i = i + 1
fim-enquanto
```

- 3.

```
n = 1000
soma = 0
enquanto n < 1998
    n = n + 2
    soma = soma + n
fim-enquanto
imprimir soma
```

Grupo 5

- a) É disponibilizada pelo gateway/router wireless colocado pelo operador.
- b) São atribuídos por DHCP pelo gateway colocado pelo operador.
- c) Terá de ser um endereço de uma gama privada: 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16
Por exemplo: 192.168.0.1

Grupo 6 (Desenvolvimento)