

**Provas de ingresso específicas 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**

**AValiação da capacidade para a frequência do curso de licenciatura em
ENGENHARIA MECÂNICA
DO INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

SOLUÇÃO PROVA MODELO 2016

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

Grupo 1

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

Grupo 2

- a) Recorrendo à regra de Ruffini

$$(x^3 - 3x^2 - 9x + 27) = (x - 3)(x^2 - 9)$$

logo os zeros são -3 e 3 (3 com multiplicidade 2).

- b)

$p(x)$ é crescente em: $]-\infty, -1] \cup [3, +\infty[$

$p(x)$ é decrescente em: $[-1, 3]$

Grupo 3

1. Gráfico C
2. C
3. B

Grupo 4

- a) $P_A = 100 \text{ N}$ e $P_B = 50 \text{ N}$
- b) $T = 100 \text{ N}$
- c) $R = 43,3 \text{ N}$
- d) $F_{at} = 75 \text{ N}$

Grupo 5

1. (c) O quilowatt-hora é uma unidade de energia e o seu símbolo é kW h
2. (c) 10 km/h
3. (a) 1/4
4. (a) Mantém-se constante
5. (c) A máquina tem um rendimento de 25% e liberta para a atmosfera 75 % do calor recebido
6. (c) Pressão

Grupo 6 (Desenvolvimento)