

# Análise Matemática II E

1º Semestre 2017/18

## Segundo Exercício de Avaliação das Aulas Práticas

Nome:

Turno: P1

1. Considere que é aquecida uma superfície metálica, com a forma do elipsóide  $x^2 + 2y^2 + z^2 = 4$ . Em cada ponto  $(x, y, z)$  a temperatura  $T$  é dada por  $T(x, y, z) = 70 + 10(x - z)$ . Pretende-se determinar os pontos mais quentes e mais frios da superfície.

- a. Justifique que o problema tem solução.
- b. Determine os pontos pretendidos.

2. Troque a seguinte ordem de integração:

$$\int_1^e \int_0^{\log(x)} f(x, y) dy dx$$

# Análise Matemática II E

1º Semestre 2017/18

## Segundo Exercício de Avaliação das Aulas Práticas

Nome:

Turno: P1

1. Considere que é aquecida uma superfície metálica, com a forma do elipsóide  $3x^2 + y^2 + z^2 = 9$ . Em cada ponto  $(x, y, z)$  a temperatura  $T$  é dada por  $T(x, y, z) = 70 + 10(y - z)$ . Pretende-se determinar os pontos mais quentes e mais frios da superfície.

- a. Justifique que o problema tem solução.
- b. Determine os pontos pretendidos.

2. Troque a seguinte ordem de integração:

$$\int_0^4 \int_{\sqrt{y}}^2 f(x, y) dx dy$$