

Análise Matemática I  
**3º Mini-teste-B**

Eng.<sup>a</sup> Civil, Eng.<sup>a</sup> Território, Eng.<sup>a</sup> Arq. Naval

1. Considere a função  $g : \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$

$$g(x) = \frac{x}{1 - e^{-1/x}}$$

- (a) A função  $g$  é contínua no seu domínio? Justifique.
- (b) A função  $g$  é prolongável por continuidade a  $x = 0$ ? Justifique. Em caso afirmativo, defina esse prolongamento.
- (c) Determine o limite da sucessão

$$v_n = g\left(1 - \frac{1}{n+2}\right)$$

justificando o resultado obtido.

2. Considere o subconjunto de  $\mathbb{R}$

$$A = ]-\infty, -3] \cup [1, 3].$$

Diga, justificando, se são verdadeiras ou falsas as proposições.

- Toda a função contínua com domínio  $A \cap \mathbb{R}^+$  tem por contradomínio um intervalo.
- Toda a função contínua com domínio  $A \cap V_5(0)$  tem mínimo.