

Algumas soluções numéricas do exame de 29 de Janeiro de 2014

Nota muito importante: aqui apenas estão escritos alguns resultados numéricos dos exercícios de exame; servem apenas para que, uma vez concluído o exercício, possam comparar os resultados que obtiveram;

1a) $A = [-1, 0] \cup [0, 1/2]$;

1b) $\text{Sup} = \text{máx}$ não existe; $\text{ínf} = \text{mín} = 1/2$;

1c) $f_r(B) = B$; $ad(\mathbb{R} \setminus B) = \mathbb{R} \setminus B$;

1d) P.F; P.F;

2a) 5;

2b) $x + 2/x - 2 \ln |x| + 3 \ln |x - 1| - 3$;

3a) $a = 0, k \in \mathbb{R}$;

3b) $a = 0, k = 1/2$;

3c) $y = \frac{\ln 2}{2}(x - 1) + \frac{\ln^2 2}{2}$;

3d) $k\pi/4$;

4a) $f''(0)/2$;

5. Converge sse $0 < \alpha < 14$;

6. Comece por aplicar o teorema de Rolle à função $g(x) = e^{x^2} f(x) - 1$ e conclua q $g'(x)$ tem, pelo menos 2 zeros; um positivo e um negativo; escreva a expressão de $g'(x)$ e conclua que f' toma valores positivos e negativos; pela continuidade de f' , aplicando Bolzano, sai o resultado.