

Análise Matemática I – 1º ano MAEG

Algumas soluções Exame 3 Jan 2012

1. (a) $B = [0, +\infty[$; Pontos de acumulação de $(A \cup B) = \{-1\} \cup [0, +\infty[$
(b) $\text{Sup}=\text{Max}=3/2$; $\text{Inf}=\text{Mín}=-2$
3. (a) 1
(b) $2 \ln(3) - 3 \ln(2)$;
4. (a) $a = 0$;
(b) PV
(c) $y = \pi/2$
6. No ponto 1 comparar com $\int \frac{1}{(1-x)^{1/2}}$: conv para todo α ; No ponto 0 comparar com $\int \frac{1}{x^{-\alpha-1}}$: conv sse $\alpha > -2$;

Algumas soluções Exame 24 Jan 2012

1. (a) $B =]0, 1/2[$; $\text{int}(B \cap \mathbb{Q}) = \emptyset$; $\text{fr}(B \cap \mathbb{Q}) = [0, 1/2]$;
(b) $\text{Maj}(A) = [1, +\infty[$; não existe máximo;
(c) Prop. falsa
- 2.b) 0
3. $x^2 \arctan(x) - x + \arctan(x) - \pi/2 + 1$
4. (a) $k = -1$;
(b) Prop. falsa
(c) $(-2 + e) + (x - \pi/2) - 1/2(x - \pi/2)^2$;
6. Conv. para todo $\beta > 0$;
7. 0;

Algumas soluções Exame 25 Jan 2011

- 1.b) $\text{int}(A) =]-2, -1[\cup]-1, 1[\cup]1, 2[$; $\text{fr}(A) = \{-2, -1, 1, 2\}$; não é compacto;
- 2.a) 1
- 2.b) $\ln(2)$;
3. (a) $5/e - 2$;
(b) sim;
(c) Prop. verdadeira;
5. Div. para todo o valor de $\alpha > 0$;