Teste intercalar (2°semestre 20015/2016) 7 de Abril de 2016
Soluções numéricas e algumas sugestões

1.a) $A =]-\infty, -2[\cup]0, 2[$

1.b) sup= máximo= $\ln(e+1)$; ínf=1; mínimo - não existe;

1.c) $int(A \cap (\mathbb{R} \backslash \mathbb{Q})) = \emptyset$; $fr(A \cap (\mathbb{R} \backslash \mathbb{Q})) =]-\infty, -2] \cup [0, 2]$;

1.d) i) PF (o conjunto $\mathbb{R} \backslash A$ não é limitado e portanto, não é compacto);

ii) PV (porque o conjunto A é aberto e logo igual ao seu interior);

2. 1= 0 $_{\text{(infinitesimo} \times \text{limitada)}}$+ 1 $_{(\lim_{x \to +\infty} \frac{\sin x}{x} = 1)}$+ 1 $_{(e^3)^0}$ - 1.

4.a) $k = 0$;

4.b) $f(]-\infty, 0[) =]0, 1[$; ($_{\text{justifique porquê!}}$);$\lim_{x \to +\infty} f(x) = \pi/2$; $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 1$;

4.c) aplicar teorema de Bolzano ao intervalo $[-1, 1]$; $_{\text{(justificar que está nas condições do teorema)}}$;