

E-Fólio A - Erros mais comuns

1. (a) Não dar nenhuma justificação para o facto de que o contradomínio de f é \mathbb{R} .
 - (b) Interpretar $\log(x)$ como sendo o logaritmo na base 10, quando deveria ser entendido como o logaritmo natural, ou seja o logaritmo de base e .
 - (c) Na caracterização da função inversa, para além de se obter a expressão analítica que define a função inversa, também é necessário indicar o domínio da função inversa.
2. (a)
 - Não considerar a continuidade em $x < 1$ ou $x > 1$.
 - Afirmar sem justificação a continuidade de f em $x < 1$ e $x > 1$.
 - Dar justificações incorretas para a continuidade em $x < 1$ ou $x > 1$, nomeadamente "quociente de polinomiais" quando os numeradores das expressões que definem $f(x)$ não são polinomiais.
 - Dar justificações insuficientes para a continuidade em $x < 1$ ou $x > 1$, por exemplo, "quociente de funções contínuas", ou explicar detalhadamente que as expressões são elementares sem referir a operação de composição.
 - (b)
 - Não justificar que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\cos(3x + 1)}{x^2} = 0$.
 - Justificar que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\cos(3x + 1)}{x^2} = 0$ dizendo apenas que é limitada. Este argumento baseia-se num resultado correto, no entanto este resultado não consta da sebenta e não pode ser usado.
 - Ao calcular o limite de um quociente, usar o argumento de "termo dominante" para "deixar cair" os termos não dominantes no numerador e denominador.
 - Usar o teorema dos limites enquadrados sem explicitar a desigualdade em questão.
 - (c)
 - Usar a expressão correspondente ao mesmo ramo de f para calcular $f(0)$ e $f(2)$.
 - Usar uma máquina de calcular para calcular os valores de $f(0)$ e $f(2)$.
3.
 - Não provar por definição, fazendo substituição directa de x por 0.
 - Não justificar a escolha de δ .
 4.
 - Não identificar a indeterminação.
 - Apresentar a factorização sem qualquer cálculo (Regra de Ruffini, divisão de polinómios, fórmula resolvente ou outra abordagem qualquer).
 - Calcular "novos limites" sem nunca dizer que são equivalentes ao inicial.
 5.
 - Usar um argumento heurístico, por exemplo com referência a desenhar o gráfico da função contínua que muda de sinal, sem levantar o lápis do papel, sem referir o teorema de Bolzano.

- Usar o teorema de Bolzano sem referir com clareza o intervalo em questão.
- Dizer que $f(a) = -4$ e $f(b) = 3$ e assumir que $a < b$, sem considerar também a hipótese que $b < a$.
- Tratar os valores -4 e 3 do contradomínio de f como se fossem também os valores de x , dizendo, por exemplo, que $f(-4)f(3) < 0$.