

Erros conceituais mais comuns na P1

Caros(as),

A seguir listo alguns dos principais erros conceituais que apareceram nas soluções da P1. Como comentado em sala, os descontos de tais erros (principalmente os que estão destacados em vermelho) serão um pouco maiores do que na correção da P1, caso apareçam na solução da P2. Portanto, leiam atentamente as observações abaixo e comparem para ver se, nas soluções que vocês estão fazendo das listas, estes erros não estão aparecendo novamente. Em caso de qualquer dúvida me procure ou procure os PADs e PED. Bons estudos!

=)

Erros conceituais mais comuns da Questão 1

- (a) – Escrever que o círculo C_0 é definido $|z - z_0| \leq R$ ou $|z - z_0| < R$
 - Escrever $e^\theta = \cos\theta + i\sin\theta$. (ou seja, não colocou o “i” no expoente)
 - Parênteses fora de posição alteram o resultado: escreveu $e^{i(\theta)+2k\pi}$ em vez de $e^{i(\theta+2k\pi)}$
- (b) – Usar desigualdade triangular errada. (Um erro bem comum é fazer $|z - w| \leq |z| - |w|$, enquanto o correto seria $|z - w| \geq |z| - |w|$)
 - Assumir a validade da desigualdade que deve, na verdade, ser provada.

Erros conceituais mais comuns da Questão 2

- (a) Utilizar os valores errados de sen e cos fundamentais.
- (b) – Não deixar claro quais são as hipóteses.
 - Definir c_1 e c_2 com argumento principal sem dizer qual é.
 - O símbolo “ \emptyset ” não é o mesmo que “0”.

Erros conceituais mais comuns da Questão 3

- Atenção: O símbolo “ \Rightarrow ” não é o mesmo que “ $=$ ”. Ambos significam coisas bem diferentes, o primeiro significa uma implicação, ou seja, uma verdade que implica outra. O segundo indica uma igualdade entre duas expressões, conjuntos, etc.
- Contas, limites, expressões soltas sem nenhum símbolo que relacione elas.
- Ausência de qualquer palavra na solução. Procure utilizar pequenas expressões para introduzir os argumentos como: “Logo...”, “Assim temos...”, “Uma vez que ...”, “Considerando...”, etc . Lembre-se, a questão não é escrever muito, mas sim escrever de uma forma que alguém que fosse ler seu argumento pela primeira vez pudesse entender o que você fez.
- Limites que desaparecem, por exemplo,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x+x| \cdot |ix|}{x^2} = \frac{|2x| \cdot |x|}{x^2} = 2.$$

Muito cuidado, do jeito feito acima a questão fica completamente errada pois na segunda expressão o x está sendo tratado como constante e não como uma variável convergindo para 0.

Erros conceituais mais comuns da Questão 4

- Inversão do papel de ε e δ como por exemplo:
 - existe $\delta > 0$ tal que $\forall \varepsilon > 0$,
 - dado $\delta > 0$, existe $\varepsilon > 0$,
 - existe $\varepsilon > 0$ para todo $\delta > 0$.
- Lembre-se, o correto é: “para todo $\varepsilon > 0$, existe $\delta > 0$ tal que...”
- Separou em dois limites e igualou a zero, o que não poderia ser feito sem saber anteriormente que ambos os limites existem!
 - Confundiu o conceito de limite e de continuidade.
 - Ausência de explicação de quem são ε , δ_1 , δ_2, \dots . Lembre-se, sempre que uma nova notação ou variável aparece na solução, deve estar claro o que ela é, como está definida etc.

Erros conceituais mais comuns da Questão 5

- Não verificou as duas condições ou verificar para u, v ao invés de u_x, v_x, u_y, v_y .
- Não dizer quem são u e v para aplicar Cauchy-Riemann.

- Derivou errado as funções u e v .
- Usou apenas uma das equações de Cauchy-Riemann e, portanto, não concluiu corretamente qual era o conjunto onde a função era diferenciável.

Erros conceituais mais comuns da Questão 6

- Não dizer quem é u e v .
- Escrever parte imaginária da função f errada (incluindo o “i” como parte imaginária).
- Enunciar ou utilizar o Teorema de Condições de Cauchy-Riemann para diferenciabilidade errado.
- Confusão sobre o que é hipótese e o que é tese, ou seja, muitos tentaram provar o que na verdade o enunciado já assumia como hipótese,
- Na igualdade $g'(x)y = h'(y)x$ para todo x, y reais tentar escrever $g'(x)/x = h'(y)/y$ esquecendo que x ou y podem ser nulos.
- Usar que $f'(z)$ constante implica o resultado.
- Ausência de qualquer palavra na solução.