

1. Sabe escrever a fórmula de Taylor de ordem dois para uma função de classe \mathcal{C}^2 ?
2. Sabe caracterizar um ponto de máximo ou mínimo relativo de uma função? E se for um extremo absoluto?
3. Sabe identificar um ponto crítico ou estacionário de uma função?
4. Sabe usar o teste da Hessiana para classificar um ponto crítico como extremo relativo?
5. Sabe utilizar o teorema de Weierstrass para garantir a existência de extremos absolutos de uma função em conjuntos compactos?
6. Sabe utilizar o método dos multiplicadores de Lagrange para calcular extremos de uma função, quando sujeita a uma restrição de igualdade?
7. Sabe o que significa dizer que uma equação permite definir de forma implícita uma variável (ou um conjunto de variáveis) à custa das restantes, numa vizinhança de um certo ponto?
8. Sabe as condições necessárias à aplicação do Teorema da Função Implícita? Consegue usá-lo para determinar as derivadas da função definida implicitamente? Note que também é necessário compreender o caso de funções vectoriais.
9. É capaz de relacionar a injectividade de uma função com a existência da respectiva função inversa?
10. Sabe as condições necessárias à aplicação do Teorema da Função Inversa? Consegue aplicar este teorema para obter a matriz jacobiana da função inversa à custa da matriz jacobiana da função original? Tem noção que a invertibilidade que o teorema garante é apenas local?