**MATEMATICA I – 1º Semestre 2017/2018**

**AULA TUTORIAL 6**

1. Seja . Determine a aproximação de Taylor de segunda ordem da função em torno de .
2. Considere a função
3. Estude a existência de
4. Estude a monotonia e os extremos relativos da função.
5. Determine .
6. Estude a concavidade da função e determine, caso existam, os pontos de inflexão de .
7. Considere a função , onde é um parâmetro real.
8. Determine o valor de para o qual .
9. Tome e considere a função . Determine, caso existam, os pontos de inflexão da função .
10. Seja a função , com diferenciável em . Sabendo que , indique o valor de .
11. Seja a função , com diferenciável em , e . Determine a equação da reta tangente ao gráfico da função em .
12. Seja uma função real, diferenciável em , e , tais que . Mostre que, qualquer que seja a função diferenciável em , existe tal que .

Sugestão: use o teorema de Rolle.