



Lista 6 - Taxa de Variação e Derivada da função inversa

1. Uma partícula desloca-se sobre o eixo x com função de posição $x = \frac{1}{3}t + 2, t \geq 0$.
 - a) Determine a velocidade no instante t .
 - b) Qual a aceleração no instante t ?
 - c) Esboce o gráfico da função de posição.
2. A posição de uma partícula que se desloca ao longo do eixo x depende do tempo de acordo com a equação $x = -t^5 + 2t^4 - t^2, t \geq 0$.
 - a) Determine a velocidade no instante t .
 - b) Determine a aceleração no instante t .
3. Encontre a derivada da função. Simplifique onde possível.
 - a) $y = \arctan(\sqrt{x})$
 - b) $y = \sqrt{\arctan(x)}$
 - c) $y = \arcsin(2x + 1)$
 - d) $h(x) = \sqrt{1 - x^2} \arcsin(x)$
 - e) $H(x) = (1 + x^2) \arctan(x)$
 - f) $y = \arccos(e^{2x})$