

1. Calcule as derivadas.

(a)  $x^5 - 5x + 1$

(b)  $\sqrt{3x^2 + 4}$

(c)  $e^{x^2-1}$

(d)  $(x^2 + 5)^{100}$

2. Um objeto se desloca ao longo de uma trajetória retilínea com aceleração  $a(t) = 3t - 1$ . Sabendo que o objeto parte do repouso  $v_0 = 0$ , a partir do ponto  $S_0 = 0$ , determine a expressão de sua posição em função do tempo.
3. Um fazendeiro dispõe de 50m de cerca e deseja cercar uma região retangular adjacente a um muro. Determine as dimensões da região que irão fornecer a área máxima cercada.