

## Exemplos

1. Calcule as derivadas das seguintes funções:

$$a) f(x) = 4x^3$$

$$b) f(x) = x^{\frac{3}{4}}$$

$$c) f(x) = \sqrt[3]{x}$$

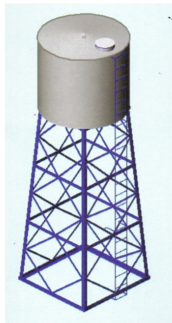
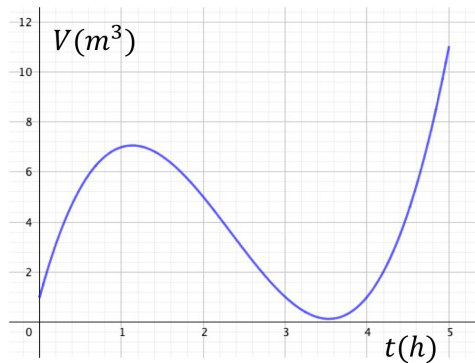
2. Calcule a derivada das funções abaixo para o valor fornecido:

$$a) f(x) = 3x^3 + 2x^2 - 6, \text{ para } x = 2$$

$$b) f(x) = \frac{2x^4}{5} + \frac{2}{3x^7}, \text{ para } x = 1$$

### Aplicação

- Um reservatório é alimentado e ao mesmo tempo seu fluido é consumido em um processo entre 0h00 e 5h00. O **volume** do reservatório, em  $m^3$ , é dado pela função  $V(t) = t^3 - 7t^2 + 12t + 1$ . Calcule a **vazão** do tanque em  $m^3/h$  do reservatório às 2h00 e às 4h30. Indique se o fluxo maior é de alimentação ou de consumo.



Resposta: 2h00:  $-4,0 m^3/h$ , consumo; 4h30:  $9,75 m^3/h$ , alimentação.