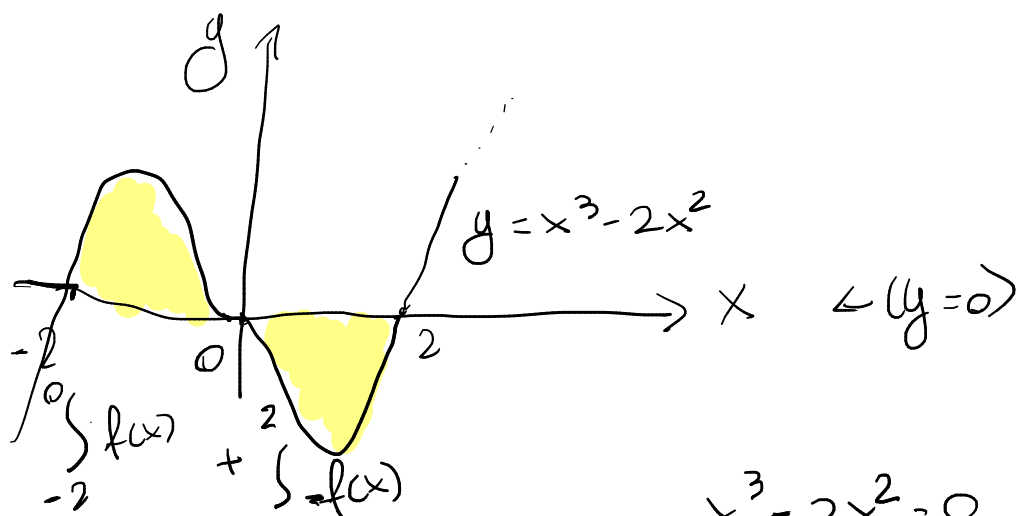


3) 4 DETERMINA AREA

Determina l'area della regione finita di piano limitata dai grafici delle funzioni di cui è data l'equazione e l'asse x

$$y = x^3 - 2x^2$$



(b)  $x^3 - 2x^2 \Leftarrow \text{GOAL}$

$$x^3 - 2x^2 = 0 \quad (y=0)$$

$$x^2(x-2) = 0$$

$$x^2 = 0$$

$$x = 0$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$

$$\int_{-2}^0 x^3 - 2x^2 + \int_0^2 2x^2 - x^3$$

$$\int_{-2}^0 x^3 - 2x^2 + \int_0^2 -x^3 + 2x^2 \Rightarrow \int_{-2}^0 x^3 - \int_{-2}^0 2x^2$$

$$= \left[ \frac{x^4}{4} \right]_{-2}^0 - \left[ \frac{2x^3}{3} \right]_{-2}^0 = \left[ \frac{0}{4} - \frac{16}{3} \right] - \left[ \frac{0}{3} + \frac{16}{3} \right]$$

$$= 4 - 1 \frac{6}{3} = \frac{-12 - 16}{3} = -\frac{28}{3}$$