

Calcolo della derivata di ordine 3 della seguente funzione:

$$f(x) = \log(1 - x^2)$$

$$D_f: -1 < x < 1$$

Calcolo delle derivate intermedie fino all'ordine 2

$$f^{(1)}(x) = \frac{2x}{x^2-1}$$

$$D_{f^{(1)}}: x < -1 \vee -1 < x < 1 \vee x > 1$$

$$D_{f^{(1)}} \cap D_f: -1 < x < 1$$

$$f^{(2)}(x) = -\frac{2(x^2+1)}{(x^2-1)^2}$$

$$D_{f^{(2)}}: x < -1 \vee -1 < x < 1 \vee x > 1$$

$$D_{f^{(2)}} \cap D_f: -1 < x < 1$$

Derivata di ordine 3 richiesta

$$f^{(3)}(x) = \frac{4x(x^2+3)}{(x^2-1)^3}$$

$$D_{f^{(3)}}: x < -1 \vee -1 < x < 1 \vee x > 1$$

$$D_{f^{(3)}} \cap D_f: -1 < x < 1$$

**** Grafico ****

