

ESERCIZIO PAG 47

$$f(x) = \sqrt[3]{27+x} \quad x_0 = 0$$

Scrivere il rapporto incrementale di $f(x)$ per $x_0 = 0$.

$$\frac{f(x_0+h) - f(x_0)}{h} = \frac{\sqrt[3]{27+0+h} - \sqrt[3]{27+0}}{h} =$$
$$= \frac{\sqrt[3]{27+h} - 3}{h} \quad A = \sqrt[3]{27+h} \quad B = 3$$

$$A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$$

$$\sqrt[3]{(27+h)^2} + 3\sqrt[3]{27+h} + 9$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{27+h - 27}{h(\sqrt[3]{(27+h)^2} + 3\sqrt[3]{27+h} + 9)} = \frac{1}{9+9+9} = \frac{1}{27}$$