

Compito per caso lezione 29/10/2014

Esercizio 1

Si ha $f(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2$. Scrivere l'equazione della retta tangente al grafico di f nel punto $(2, 4)$.

Esercizio 2

Si ha $f: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 1 - x^2$. Determinare l'equazioni di due rette in modo tale che siano tangenti al grafico di f e abbiano ordinata nulla rispettivamente in -2 e $+2$.

Se x_1 e x_2 indicano le ordinate di f per cui si ha tangenza tra i grafici delle due funzioni e

$$g(x) = \begin{cases} a_1x + b_1, & x \in [-2, x_1] \\ 1 - x^2, & x \in [x_1, x_2] \\ a_2x + b_2, & x \in [x_2, 2] \end{cases}$$

dove $y = a_1x + b_1$ e $y_2 = a_2x + b_2$ sono le eq. delle rette calcolate in precedenza, si chiede se g è derivabile due volte in x_1 e x_2 . Motivare la risposta.