



"Liceo Scientifico Statale "Guido Castelnuovo"

COMPITO DI MATEMATICA

Classe V sezione A

17/02/2011

ESERCIZI

1. E' data la funzione $f(x) = x^2 - 2x - \ln x$. Si determini:
 - a) L'insieme di definizione;
 - b) L'equazione della retta tangente al grafico della funzione nel punto di ascissa $x = 1$.
 - c) Si determini, con due cifre decimali, il valore dello zero di $f(x)$ in $[0,4;0,5]$.
2. Si calcoli la derivata prima delle seguenti funzioni utilizzando la definizione:
 - a) $f(x) = \sqrt{x^2 + 2}$;
 - b) $f(x) = e^{-x}$.

QUESITI

1. Si descriva il procedimento che ci ha portato a definire il concetto di derivata di una funzione, evidenziandone il suo significato geometrico.
2. Si derivino le seguenti funzioni utilizzando il teorema di derivazione della funzione composta: a) $f(x) = \ln(1 - \sqrt{x})$; b) $f(x) = \cos(x^3 - 4)$.
3. Si dimostri che una funzione derivabile è continua.