



"Liceo Scientifico Statale "Guido Castelnuovo"

COMPITO DI MATEMATICA

Classe V sezione A

18/04/2011

1. Si studi la funzione $f(x) = \frac{1}{x \ln^2 x}$ (dominio, limiti agli estremi del dominio, andamento e concavità) e se ne tracci un grafico approssimativo. Si calcoli infine l'area racchiusa dal grafico della funzione e dall'asse delle ascisse tra i punti $x = e$ ed $x = e^2$.
2. Calcolare i seguenti integrali indefiniti
 - a) $\int \frac{1}{16 + 9x^2} dx$; b) $\int \frac{\arctan x}{x^2} dx$ (suggerimento: $\frac{1}{x(1+x^2)} = \frac{1}{x} - \frac{x}{1+x^2} \dots$)