

ProbleMATEMATICamente - Gennaio 2003

Soluzione di Amoretti Davide, Donte Manuel, Fatone Manuela, Guarnaschella Antonio, Gugliotta Valerio, La Gamba Sara, Oliveri Maurizio, Tallone Luca
Classe III A Programmatori ITCG "Ruffini" Imperia

Nel corso del Laboratorio pomeridiano di Matematica, abbiamo cercato di risolvere questo problema. E' stato difficile per noi capire il testo perché non avevamo ancora studiato le funzioni esponenziale e logaritmo. Abbiamo avuto bisogno di spiegazioni dell'insegnante.

Usando *Derive*, abbiamo disegnato $y = 2^x$ poi $y = \log(x, 2)$ e abbiamo visto che i grafici non si intersecano. Per tentativi, partendo dalle funzioni $y = 1.2^x$ e dalla sua inversa, si è potuto constatare che le curve si incontrano in due punti ; aumentando di 0.1 ossia ponendo la base $a = 1.3$, $a = 1.4$, ..., le funzioni si incontrano sempre in due punti.

Ponendo la base $a = 1.5$ si è potuto constatare che le due curve non si incontrano ma si discostano di poco. Quindi abbiamo dedotto che il valore richiesto dal problema sia vicino a 1.5.

Pensiamo che per $1 < a < \sim 1.5$ il grafico della funzione a^x e quello della sua inversa abbiano due punti in comune. Per $a \approx 1.5$ hanno un punto in comune. Per $a > \sim 1.5$ non hanno punti in comune.

