

Compito di Matematica 1
25 Luglio 2007, Prof. G. Zampieri

Esercizio 1 Sia data la funzione

$$y = e^{\sqrt{|x^2+x-1|}}$$

se ne studi il dominio, le intersezioni con gli assi, la monotonia, i massimi ed i minimi assoluti e relativi, gli eventuali asintoti ed i limiti notevoli.

Esercizio 2 Si studi il carattere della seguente serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \arctan \frac{1}{n} - \alpha \sin \frac{1}{n}$$

al variare del parametro reale α .

Esercizio 3 Si dica se il seguente integrale improprio converge ed in caso affermativo lo si calcoli

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{(x+1)(x+2)^2} dx$$