

## Analisi Matematica 1: V prova intermedia

Corso: OMARI  TIRONI 

A.a. 2001–2002

COGNOME e NOME \_\_\_\_\_ N. Matricola \_\_\_\_\_

Anno di Corso \_\_\_\_\_ Laurea in Ingegneria \_\_\_\_\_ VOTO \_\_\_\_\_

**ESERCIZIO N. 1.** Si calcoli

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \operatorname{arctg} x}{3(\sin x)^3}.$$

**RISULTATO****SVOLGIMENTO**

**ESERCIZIO N. 2.** Si consideri la funzione

$$f(x) = e^x \sqrt{|x-1|}.$$

(i) Si determinino

- il dominio di  $f$ :

- i segni di  $f$ :

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

- gli asintoti di  $f$ :

- $f'(x)$  se  $x < 1$ :

- $f'(1) =$

- $f'(x)$  se  $x > 1$ :

- i segni di  $f'$ :

- la crescita, la decrescenza, gli estremi relativi e assoluti di  $f$ :

(ii) Si determini il numero delle soluzioni  $x \in \text{dom } f$  dell'equazione  $f(x) = t$  al variare di  $t \in \mathbb{R}$ .