

**Analisi Matematica 1 + Geometria 1**  
**appello del 10 giugno 2010**

Cognome.....Nome.....

**GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA**

**Esercizio 1** Si consideri la seguente funzione:

$$f(x) = (x + 1) \ln(x + 1) - x$$

- a) Tracciare il grafico di  $f$ .
- b) Trovare, se esiste, un intorno di  $x_0 = e - 1$  in cui la funzione risulta essere invertibile e calcolare  $(f^{-1})'(1)$ .
- c) Calcolare tutte le funzioni primitive di  $f$ .

## appello del 10 giugno 2010

Cognome.....Nome.....

### GIUSTIFICARE OPPORTUNAMENTE OGNI RISPOSTA

**Esercizio 2** Sia  $F$  una funzione derivabile in tutto  $\mathbf{R}$ , tale che:

- a)  $|F'(x)| \leq 1$  per ogni  $x \in \mathbf{R}$
- b)  $F(0) = 0$

Stimare l'errore che si commette ad approssimare la funzione  $F$  con il polinomio  $P(x) = x$  nell'intervallo  $[0, \frac{1}{100}]$ .