

# Prova parziale di Analisi Matematica 1

Appello del ??/??/???? - Tempo: 120 minuti

Compito B **Simulazione**

Nome e Cognome	
Matricola	
Corso di Laurea	
Docente	
Crediti	

- (i) Enunciare e dimostrare il teorema di De l'Hôpital. Mostrare che il teorema può essere usato per risolvere il seguente limite notevole

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\arctan(x)}{x}.$$

- (ii) Risolvere il seguente integrale indefinito

$$\int e^x \cos^2(x) dx.$$

- (iii) Risolvere il seguente problema di Cauchy

$$\begin{cases} u' + \frac{u}{x} = \frac{x}{x+1} \\ u(1) = 1. \end{cases}$$