

**Prova scritta di Analisi Matematica  
per Gestione del Processo Edilizio  
21 gennaio 2019**

Compito: 1132232311

Nome:

Cognome:

1. Calcolare il limite.

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( \frac{1}{x} + \log x \right)$$

2. Calcolare l'integrale.

$$\int_0^1 \frac{x^3 - 1}{x^2 - x + 1} dx$$

3. Calcolare  $f'(0)$ .

$$f(x) = (x + 3)10^{(3x^2 - 1)}$$

4. (a) Determinare il piano  $\pi$  passante per il punto  $P$  e perpendicolare alla retta  $r$ .
- (b) Determinare il punto  $H$  di intersezione tra il piano  $\pi$  e la retta  $r$ .
- (c) Calcolare la distanza tra i punti  $P$  e  $H$ .

$$r: \begin{cases} x_1 = 1 + 2t \\ x_2 = 2 - t \\ x_3 = 3 - t \end{cases} \quad P = (1, 0, -1)$$

5. Studiare il grafico della funzione.

$$f(x) = \frac{\sin x}{2 + \cos x}$$