

# Esercizi Tutorato Analisi 1

Emanuele Fabbiani, Tomàs Pippia & Nicola Misericordia

30 novembre 2013

## 1 Integrali definiti<sup>1</sup>

1. Sia  $I = \int_0^1 (4e^{-2} + xe^{-2x} - \frac{1}{4}) dx$ . Allora  $4e^2 I$  vale ???
2. Sia  $J = \int_{-\pi}^{-\frac{\pi}{2}} (\frac{4}{\pi} + x^3 \arctan(4x^2) - 4x \sin(\frac{x}{2})) dx$ . Allora  $J$  vale ???
3. Sia  $I = \int_{-1}^1 (\frac{3}{\pi(1+x^2)} + x^3 \cos(3x) + 3|x|) dx$ . Allora  $4I$  vale ???
4. Sia  $I = \int_0^1 (2 \ln(2)\sqrt{x} + \frac{x}{1+x^2}) dx$ . Allora  $\frac{6I}{\ln(2)}$  vale ???
5. Sia  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita da:

$$g(x) = \begin{cases} 3 & x < 0 \\ -x & x \in [0, 1] \\ -1 & x > 1 \end{cases}$$

Sia  $G_2(x) = \int_2^x g(t) dt, \forall x \in \mathbb{R}$ .

Allora  $G_2(-1) + G_2(0) + G_2(3)$  vale ???

---

<sup>1</sup>Probabilmente non tutti gli esercizi contenuti in questi documenti verranno svolti in classe. Sarebbe un buon esercizio tentare di risolverli *prima* della lezione. Oppure riguardarli in seguito. Se qualcuno di essi risultasse particolarmente problematico, vi preghiamo di segnalarlo via e-mail.

## Risultati

1. 13
2. 24
3. 18
4. 11
5. -1