

Esercizi Tutorato Analisi 1

Emanuele Fabbiani, Tomàs Pippia & Nicola Misericordia

30 novembre 2013

1 Integrali definiti¹

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 ???

¹Probabilmente 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