

Am1c – Tutorato VIII

Integrali III

Martedì 29 Aprile 2008
Filippo Cavallari, Marianna Coletta

Esercizio 1 Calcolare il seguente integrale fratto:

$$\int \frac{1}{1+x^4} dx$$

Esercizio 2 Calcolare il seguente integrale fratto:

$$\int \frac{1}{(1+x^2)^2} dx$$

Esercizio 3 Definiamo $\forall n \in \mathbb{N}_{\geq 1}$

$$I_n = \int \frac{1}{(1+x^2)^n} dx$$

Dimostrare che:

$$I_n = \frac{1}{2(n-1)} \left[(2n-3)I_{n-1} + \frac{x}{(1+x^2)^{n-1}} \right]$$

Esercizio 4 Calcolare i seguenti integrali fratti:

$$(1) \int \frac{1}{(7x^2 + 4x + 3)^3} dx$$

$$(2) \int \frac{x+1}{(x^2+2)^4} dx$$