

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