

INTRODUZIONE AL CALCOLO INTEGRALE, a.a. 07-08

(C. Marchi)

ESERCIZI PROPOSTI PER CASA

1. Se un risparmiatore investe 1000 euro ogni 1° gennaio per dieci anni con un rendimento del 5% annuo, quanto avrà accumulato al momento del decimo versamento?
2. Usando la definizione di integrale definito, si calcoli

$$\int_0^1 (2x + 3) dx.$$

Si verifichi il risultato calcolando l'area con procedimenti elementari.

3. Usando la definizione di integrale definito, calcolare

$$\int_0^1 x^2 dx.$$

4. Calcolare la derivata della funzione F così definita

$$F(x) = \int_{x^2}^{x^3} t^4 dt.$$

5. si calcolino i seguenti integrali:

$$\int \sqrt{4 + x^2} dx \quad , \quad \int \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}} dx.$$

(Suggerimento: usare rispettivamente le sostituzioni $x = 2 \tan t$ e $x = 1/\cos t$.)