

## 1 Άσκηση ολοκληρωμάτων

Να υπολογιστεί το ορισμένο ολοκλήρωμα:

$$\int_0^1 (x^2 + 1) dx \quad (1)$$

### Λύση

Αρχικά, βρίσκουμε το αόριστο ολοκλήρωμα της συνάρτησης  $x^2 + 1$ :

$$\int (x^2 + 1) dx = \frac{x^3}{3} + x + c = \left[ \frac{x^3}{3} + x \right]_0^1 \quad (2)$$

Αντικαθιστούμε τα όρια ολοκλήρωσης:

$$\left( \frac{1^3}{3} + 1 \right) - \left( \frac{0^3}{3} + 0 \right) = \frac{1}{3} + 1 = \frac{4}{3} \quad (3)$$