

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO  
CORSO DI ORDINAMENTO • 2002  
Sessione ordinaria**

- 5** Determinare, se esistono, i numeri  $a, b$  in modo che la seguente relazione:

$$\frac{1}{x^2 - 2x - 3} = \frac{a}{x - 3} + \frac{b}{x + 1}$$

sia un'identità.

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME**  
**CORSO DI ORDINAMENTO • 2002**  
**Sessione ordinaria**

**5** Consideriamo membro a membro la possibile identità.

Primo membro:  $\frac{1}{x^2 - 2x - 3} = \frac{1}{(x-3)(x+1)}$ .

Secondo membro:  $\frac{a}{x-3} + \frac{b}{x+1} = \frac{x(a+b) + a - 3b}{(x-3)(x+1)}$

Per l'identità dei polinomi, i due membri sono uguali se vale il sistema:

$$\begin{cases} a + b = 0 \\ a - 3b = 1 \end{cases} \quad \text{cioè} \quad \begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = -\frac{1}{4} \end{cases}.$$