

ESERCIZI IN PIÙ

LA SEMPLIFICAZIONE DELLE FRAZIONI ALGEBRICHE

Semplifica le seguenti frazioni algebriche dopo avere determinato le condizioni di esistenza.

- 1** $\frac{x^2 + 4x - 5xy - 20y}{3x^2 + 10x - 8}$ $\left[\frac{x - 5y}{3x - 2} \right]$
- 2** $\frac{x^4 - 8x^2 + 16}{x^4 - x^2 - 12}$ $\left[\frac{(x - 2)(x + 2)}{x^2 + 3} \right]$
- 3** $\frac{(5x - 2)^2 - (3x + 4)^2}{4x^2 - 11x - 3}$ [4]
- 4** $\frac{x^5 - 4x^3 + x^2 - 4}{x^3 - 4x^2 + x + 6}$ $\left[\frac{(x + 2)(x^2 - x + 1)}{x - 3} \right]$
- 5** $\frac{x^6 - 16x^3 + 64}{3x^4y + 12x^2y + 48y + 12x^3y + 24x^2y + 48xy}$ $\left[\frac{(x - 2)^2}{3y} \right]$
- 6** $\frac{a^2 - b^2 + 4a + 4}{a^2 + b^2 + 4a + 4 - 2ab - 4b}$; $\frac{a^2 - b^2 + a + b}{a^2 + b^2 - 2ab - 1}$ $\left[\frac{a + 2 + b}{a + 2 - b}; \frac{a + b}{a - b - 1} \right]$
- 7** $\frac{2x^2 - ax - 3a^2}{4x^3 + 4ax^2 - 9a^2x - 9a^3}$; $\frac{x^2 - ax - 2a^2 + x + a}{x^2 + 4a^2 - 4ax - 1}$ $\left[\frac{1}{2x + 3a}; \frac{x + a}{x - 2a - 1} \right]$
- 8** $\frac{3x^3 + 6x^2y + 3xy^2}{x^3 + 3x^2y + 3xy + y^3}$; $\frac{x^4 + x}{x^3 - 2x^2 - 2x + 1}$ $\left[\frac{3x}{x + y}; \frac{x(x^2 - x + 1)}{x^2 - 3x + 1} \right]$
- 9** $\frac{x^6 - y^6}{x^3 + 2x^2y + 2xy^2 + y^3}$; $\frac{x^6 - y^6}{x^5 + x^4y + x^3y^2 + x^2y^3 + xy^4 + y^5}$ $[(x - y)(x^2 - xy + y^2); (x - y)]$
- 10** $\frac{(x^2 + 4y^2)^2 - 4x^2y^2}{x^3 + 8y^3}$; $\frac{x^4 + y^4 + x^2y^2}{x^2 + y^2 + xy}$ $\left[\frac{x^2 + 2xy + 4y^2}{x + 2y}; x^2 - xy + y^2 \right]$