

Übungsaufgaben zu Kapitel 3.5, Rationale Funktionen

Kapitel 3.5.2, Gebrochenrationale Funktionen

Zerlegen Sie folgende gebrochenrationale Funktionen in Partialbrüche!

$$1) \quad y = \frac{6x - 22}{x^2 - 8x + 15}$$

$$2) \quad y = \frac{18x^3 - 21x^2 - 30x + 34}{6x^2 - 17x + 12}$$

$$3) \quad y = \frac{7x^2 - 6x + 3}{x^3 - x^2 - x + 1}$$

$$4) \quad y = \frac{5 - x + 9x^2 - x^3}{x^4 - 1}$$

$$5) \quad y = \frac{x + 5}{x^2 - 2x - 3}$$

$$6) \quad y = \frac{x^2}{x^3 + 5x^2 + 8x + 4}$$

$$7) \quad y = \frac{5x^2 + 6x - 45}{(x^2 + 9)(x^2 - 5x + 6)}$$

$$8) \quad y = \frac{x + 2}{x^2 - 5x + 6}$$

$$9) \quad y = \frac{31x - 96}{6 \cdot (x^2 - 3x - 18)}$$

$$10) \quad y = \frac{2x^2 - 8x + 14}{x^3 - 3x^2 - x + 3}$$

$$11) \quad y = \frac{5x^2 + 3x + 9}{x^3 - 3x^2 + 2x}$$

$$12) \quad y = \frac{x^2 + x + 1}{x^3 - 13x + 12}$$

$$13) \quad y = \frac{3x^2 + x - 1}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}$$

$$14) \quad y = \frac{5x^2 + 3x - 14}{x^3 - 2x^2 - x + 2}$$

$$15) \quad y = \frac{2x^4 + x^3 - 10x^2 + 11}{x^3 + 2x^2 - x - 2}$$

$$16) \quad y = \frac{3x^2 - 34x - 1}{x^3 - 3x^2 - 13x + 15}$$

$$17) \quad y = \frac{2x^4 - 8x^2 + 5}{x^3 - 4x}$$

$$18) \quad y = \frac{2x^4 - 4x^2 + 5}{x^3 - 4x}$$

$$19) \quad y = \frac{x^4}{x^3 + 2x^2 - x - 2}$$

$$20) \quad y = \frac{8x^3 - 7}{(x + 1)(2x + 1)^3}$$

$$21) \quad y = \frac{x^3 + 1}{x^4 - 3x^3 + 3x^2 - x}$$

$$22) \quad y = \frac{9x^4 - 30x^3 + 55x^2 - 44x}{(3x - 2)^2}$$

$$23) \quad y = \frac{3x^2 + 3x + 32}{(3x + 4)(x - 2)^2}$$

$$24) \quad y = \frac{5x}{x^3 + x^2 + 4x + 4}$$

$$25) \quad y = \frac{6x^2 + 10x + 24}{(x^2 + 3)(x^2 + 1)}$$

$$26) \quad y = \frac{3x}{x^3 - 3x^2 + 3x - 2}$$

$$27) \quad y = \frac{x + 9}{x^3 - x^2 + 9x - 9}$$

$$28) \quad y = \frac{2x^2 + 4}{x^3 + 4x}$$

$$29) \quad y = \frac{2}{x^3 - x^2 + x - 1}$$

$$30) \quad y = \frac{x^2 + 5}{(x + 1)^2(x - 2)}$$