

Übungsblatt 6 : Stammfunktionen von gebrochenrationalen Funktionen

$$1. \int \frac{x+6}{x^2-9} dx \qquad \frac{3}{2} \ln(|x-3|) - \frac{1}{2} \ln(|x+3|) + k$$

$$2. \int \frac{12x^3 + 42x^2 + 24x + 12}{2x+3} dx \qquad 2x^3 + 6x^2 - 6x + 15 \ln(|2x+3|) + k$$

$$3. \int \frac{4x^2 - 3x + 1}{x^3 - x^2 - x + 1} dx \qquad 2 \ln(|x-1|) - \frac{1}{x-1} + 2 \ln(|x+1|) + k$$

$$4. \int \frac{4x^2 - 7x + 6}{x^3 - 3x^2 + 3x - 1} dx \qquad 4 \ln(|x-1|) - \frac{1}{x-1} - \frac{3}{2(x-1)^2} + k$$

$$5. \int \frac{x^2 + 4}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6} dx \qquad \frac{5}{2} \ln(|x-1|) - 8 \ln(|x-2|) + \frac{13}{2} \ln(|x-3|) + k$$

$$6. \int \frac{3x^3 - 6x^2 - 20x - 1}{x^2 - 2x - 8} dx \qquad \frac{3x^2}{2} + \frac{5}{2} \ln(|x-4|) + \frac{3}{2} \ln(|x+2|) + k$$

$$7. \int \frac{x^3 - 1}{x^2 - 4x - 5} dx \qquad \frac{x^2}{2} + 4x + \frac{1}{3} \ln(|x+1|) + \frac{62}{3} \ln(|x-5|) + k$$

$$8. \int \frac{-3x^2 + x}{2x^3 - x^2} dx \qquad -\frac{1}{2} \ln(|2x^3 - x^2|) + k$$

$$9. \int \frac{6x + 16}{9x^2 - 4} dx \qquad \frac{5}{3} \ln(|3x-2|) - \ln(|3x+2|) + k$$

$$10. \int \frac{6x^3 + 6x^2 - 14x - 5}{6x^3 + 7x^2 - 5x} dx \qquad x + \ln(|x|) + \frac{1}{3} \ln(|3x+5|) - \frac{3}{2} \ln(|2x-1|) + k$$