

# Aufgaben zur Integration durch Partialbruchzerlegung

1.)  $\int \frac{1}{x^2-4} dx$

2.)  $\int \frac{x+7}{x^2-x-6} dx$

3.)  $\int \frac{1-x^2}{x(x-2)^2} dx$

4.)  $\int \frac{x+3}{x^2+x} dx$

5.)  $\int \frac{x-7}{x^2+x-2} dx$

6.)  $\int \frac{6x+9}{x^3-9x} dx$

7.)  $\int \frac{x-1}{(x+1)^2} dx$

8.)  $\int \frac{8-x}{(4-x)^2} dx$

9.)  $\int \frac{1}{x^3-2x^2} dx$

10.)  $\int \frac{2x-1}{x^2-x-2} dx$

11.)  $\int \frac{x+1}{x^2+x-2} dx$

12.)  $\int \frac{3x-1}{x^2-x} dx$

13.)  $\int \frac{5}{3(x+2)(3-x)} dx$

14.)  $\int \frac{1}{k^2-x^2} dx$

15.)  $\int \frac{x+6}{x^2-16} dx$

16.)  $\int \frac{3x}{x^2-x-2} dx$

17.)  $\int \frac{x+\frac{3}{4}}{2x^2+3x-2} dx$

18.)  $\int \frac{x}{(x+1)^2} dx$

19.)  $\int \frac{3}{(2-x)^2} dx$

20.)  $\int \frac{2x^2+1}{x^3-2x^2+x} dx$

21.)  $\int \frac{x-1}{x^2-6x+9} dx$

22.)  $\int \frac{2x+3}{(x+1)(x+2)^2} dx$

23.)  $\int \frac{4x-3}{x^3-3x^2} dx$

Diese Fälle müssen gesondert behandelt werden:

$$24.) \int \frac{x^2 + 2x - 2}{(x-1)(x^2 + 1)} dx$$

$$25.) \int \frac{(x-1)^2}{x^3 + x} dx$$

$$26.) \int \frac{x^2 + x + \frac{3}{2}}{x^3 - 2x^2 + x - 2} dx$$

$$27.) \int \frac{x(x+1)}{(x+1)(x^2 + 1)} dx$$

$$28.) \int \frac{1}{x^2 + x^4} dx$$

$$29.) \int \frac{(x+2)^2}{x^3 + 4x} dx$$

Bei den folgenden Aufgaben muss vorher durch den Nenner dividiert werden!

$$30.) \int \frac{x^2 + 9}{x^2 - 9} dx$$

$$31.) \int \frac{x^3 - 3}{x^2 - 3} dx$$

$$32.) \int \frac{x^3 - x + 1}{x^2 - 1} dx$$