

Kapitel 9

Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

9.1 Das unbestimmte Integral

Beispiele.

5. Will man das unbestimmte Integral von

9/1/21/5

$$f(x) = \frac{1}{(x-a)^m(x^2+bx+c)^n}$$

für den Fall bestimmen, daß x^2+bx+c keine reelle Nullstelle besitzt, dann macht man bei der Partialbruchzerlegung folgenden Ansatz:

$$\frac{1}{(x-a)^m(x^2+bx+c)^n} = \frac{A_1}{x-a} + \frac{A_2}{(x-a)^2} + \cdots + \frac{A_m}{(x-a)^m} +$$
$$\frac{B_1x+C_1}{x^2+bx+c} + \frac{B_2x+C_2}{(x^2+bx+c)^2} + \cdots + \frac{B_nx+C_n}{(x^2+bx+c)^n}.$$