

Berechnen Sie die folgenden unbestimmten Integrale, indem Sie die angegebene Methode verwenden:

40. Summenregel

$$\int \left(x^3 + \frac{2}{x} + e^{2x} - \sinh x \right) dx$$

41. logarithmische Regel

$$\int \tanh \alpha x dx$$

42. partielle Integration

$$\int x^2 e^{-x^3} dx$$

43. zweimalige partielle Integration führt auf eine Gleichung für die Stammfunktion

$$\int e^x \sin 2x dx$$

44. $\sin^3 x = \sin x(1 - \cos^2 x)$ und Substitutionsregel

$$\int (\sin x + \sin^3 x) dx$$

45. partielle Integration wie bei der Bestimmung der Stammfunktion des Logarithmus

$$\int \arctan x dx$$

46. partielle Integration

$$\int x^2 \ln x dx$$

47. Substitution $x = \tan t$

$$\int \frac{dx}{1+x^2}$$

48. Substitution $e^x = t$

$$\int \frac{e^x}{1+e^{2x}} dx$$

49. Führen Sie die Partialbruchzerlegung der folgenden rationalen Funktion durch:

$$\frac{5x^4 + 4x^3 - 12x^2 - 10x - 2}{x^5 + 2x^4 - x^3 - 4x^2 - 2x + 4}$$