

Kurzkontrolle Mathematik Leistungskurs 12

0. Hilfen:

$$(\sin x)' \quad \text{---} > \quad \cos x$$

$$(\cos x)' \quad \text{---} > \quad -\sin x$$

$$(-\sin x)' \quad \text{---} > \quad -\cos x$$

$$(-\cos x)' \quad \text{---} > \quad \sin x$$

$$\int \ln x dx = x \ln x - x$$

$$\int c^2 x = \frac{1}{2}(x - \sin x \cos x)$$

1. Löse folgende Integrale

$$\int \frac{3}{x \ln x} dx$$

$$\int (2x + 1) \cdot \cos(x^2 + 1x) dx$$

$$\int \cos(2x + 4) dx$$

$$\int x \ln x dx \quad \text{(partiell)}$$

$$\int \sin^2 x dx \quad \text{(partiell)}$$

$$\int 3x \cdot \cos(x^2 + 4) dx \quad \text{(Substitution)}$$

$$\int x^2 \ln(x^3) dx \quad \text{(Substitution)}$$

2. Weise durch Differenzieren nach, dass gilt:

$$\int \ln^2 x dx = x \ln x (\ln x - 2) + 2x$$

Z Berechne $\int \ln^3 x dx$