

Tag 2

Aufgabe 1 :

Löse folgende Integrale mit Substitution:

- (a) $\int (x - 2)^3 dx$
- (b) $\int \frac{1}{7x+5} dx$
- (c) $\int e^{3x-2} dx$
- (d) $\int 2xe^{x^2-5} dx$
- (e) $\int x \sin(2x^2) dx$
- (f) $\int x^3 \sqrt{x^4 + 1} dx$
- (g) $\int 5x \sqrt{1 - x^2} dx$
- (h) $\int \frac{x^3}{\sqrt{x^4+16}} dx$
- (i) $\int \frac{\cos(x)}{1+\sin(x)} dx$
- (j) $\int e^{\sin(x)} \cos(x) dx$
- (k) $\int \frac{\cos(x)}{(25+10 \sin(x)+\sin^2(x))} dx$ (schwer!)
- (l) $\int \frac{\sin(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

Aufgabe 2 :

Berechne folgendes Integral:

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

Aufgabe 3 :

Ist $z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ der folgenden Menge enthalten?

$$M = \{z \in \mathbb{C} : |\arg(z^2)| < \frac{\pi}{2}, \operatorname{Re}(z) > 0\}$$

Aufgabe 4 :

Berechne alle Lösungen der Gleichung

$$z^4 = 16$$

Aufgabe 5 :

Welche dieser Punkte bildet \bar{A}^{-2} ab?

