

# 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?

