

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Die Rechenwege müssen nachvollziehbar sein!

**Aufgabe 1:**

Berechnen Sie den Wert des bestimmten Integrals und veranschaulichen Sie den Integralwert geometrisch:

$$\int_0^3 \frac{1}{16} x^3 dx$$

**Aufgabe 2:**

Bestimmen Sie den Wert des Parameters  $a \in \mathbb{R}$  so, dass eine wahre Aussage entsteht.

$$\int_1^a 10x^4 dx; \quad a > 1$$

**Aufgabe 3:**

Ermitteln Sie eine integralfreie Darstellung der Integralfunktion:

$$F_3 : F_3(x) = \int_3^x \sqrt{t+1} dt; \quad D_{F_3} = \mathbb{R}^+$$

**Aufgabe 4:**

Berechne:

a)  $\int \frac{e^x}{1+6e^x} dx =$

b)  $\int x^2 e^{x^3} dx =$

c)  $x \in \mathbb{R}^+ : \int \frac{2 \ln x}{x} dx =$