

Stammfunktionen, Aufgaben mit Lösungen

Bestimme eine Stammfunktion $G(x)$ der folgenden Funktion $g(x)$: $g(x) = x^0$

Diese Formeln kannst Du anwenden.

$$\text{I) } f(x) = x^n \Rightarrow F(x) = \frac{1}{n+1} x^{n+1} \text{ für } n \neq -1$$

$$\text{II) } f(x) = u(x) + v(x) \Rightarrow F(x) = U(x) + V(x)$$

$$\text{III) } f(x) = c \cdot u(x) \Rightarrow F(x) = c \cdot U(x)$$

$$\text{IV) } f(x) = u(rx + s) \Rightarrow F(x) = \frac{1}{r} \cdot U(rx + s)$$

x^0 ist gleich 1. Die Funktion $g(x) = x^0$ ist also nicht nichts sondern die konstante Funktion $g(x) = 1$.

Auf die Funktion x^0 kannst Du die Formel **I)**, also die Potenzregel der Integralrechnung, anwenden.

$$\text{I) } f(x) = x^0 \Rightarrow F(x) = \frac{1}{0+1} x^{0+1} = \frac{1}{1} x^1 = 1 x^1 = x^1 = x$$

Die Funktion $G(x) = x$ ist eine Stammfunktion von $g(x) = x^0$.

Fertig. ✓