

Spickzettel

Integrale

Unbestimmtes Integral

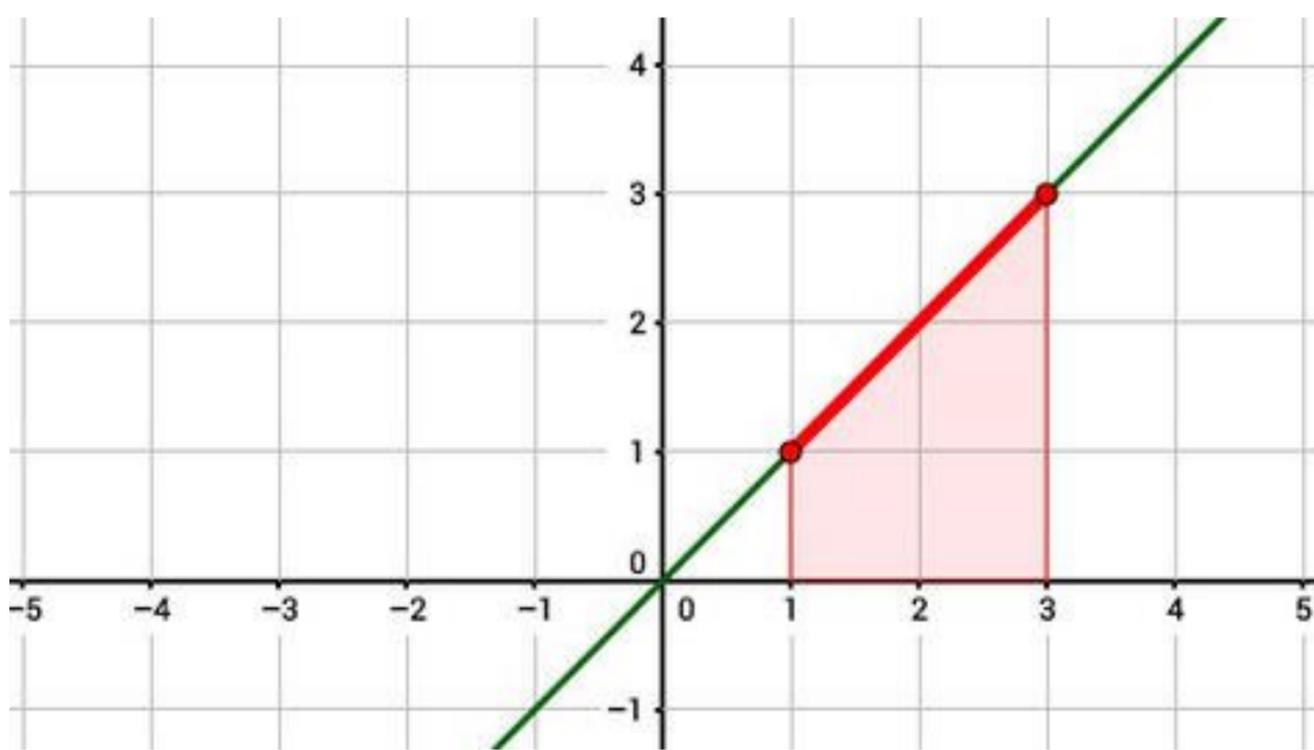
Das unbestimmte Integral gibt die Stammfunktion an. Es hat keine obere und untere Grenze. Wenn ein solches Integral da steht, bedeutet es, man soll die Stammfunktion zu der Funktion finden, die zwischen dem Integralzeichen und dem dx steht.

$$\int f(x) dx = F(x) + c$$

Bestimmtes Integral

Das bestimmte Integral gibt die Fläche zwischen dem Graphen der Funktion und der x-Achse in einem bestimmten Bereich an.

$$\int_a^b f(x) dx = [F(x) + c]_a^b = F(b) - F(a)$$



Hier seht ihr das Integral von $f(x)=x$ von 1 bis 3. Das Ergebnis ist die Fläche, welche ihr oben seht.

$$\int_1^3 x dx = \left[\frac{1}{2} x^2 + c \right]_1^3 = \frac{1}{2} \cdot 9 - \frac{1}{2} \cdot 1 = 4$$

