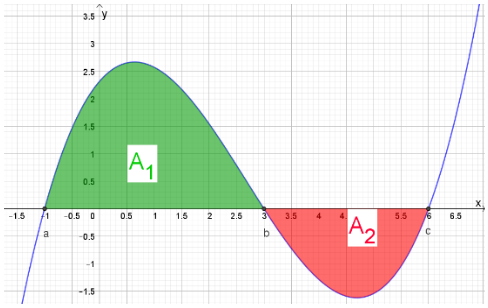
1. Wenn keine Grenzen angegeben sind bestimmt man zuerst alle Nullstellen $x_1 = a, x_2 = b, x_3 = c$ usw. der Funktion f(x) und dann die dazwischen liegenden Einzelflächen:

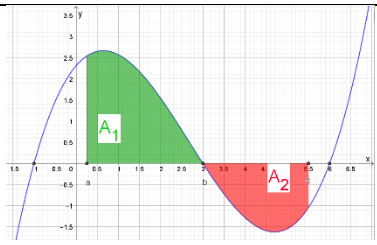
$$A = A_1 + A_2 + A_3 + \cdots$$

$$= \int_a^b f(x)dx + \left| \int_b^c f(x)dx \right|$$



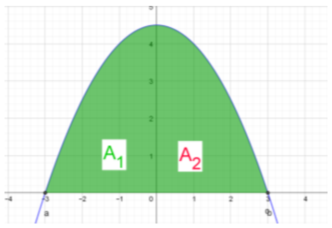
2. Bei Flächen, die unterhalb der x-Achse liegen, hat das bestimmte Integral einen negativen Wert. Die Fläche ergibt sich aus dem Betrag des Integrals, bzw. ist das negative bestimmte Integral (siehe 1. oder 3. Fläche A_2).

3. Liegt die zwischen den Grenzen a und b zu berechnende Fläche beiderseits der x-Achse, so berechnet man zuerst die Nullstelle(n) c, d, e usw. innerhalb der angegebenen Grenzen a und b und berechnet dann die Teilflächen

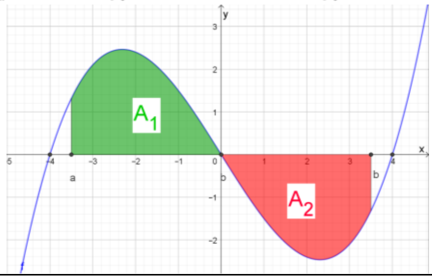


4. Liegen bei punkt- oder achsensymmetrischen Flächen auch die Grenzen symmetrisch, so lässt sich die Gesamtfläche in zwei gleichgroße Teilflächen zerlegen, wovon man eine berechnet und mit 2 multipliziert.

$$A = \int_{-a}^{a} f(x)\ dx = 2 \cdot A_1 = 2 \cdot \int_0^a f(x)\ dx$$



$$A = \left|\int_{-a}^{0} f(x)\ dx\right| + \left|\int_{0}^{a} f(x)\ dx\right| = 2 \cdot A_1 = 2 \cdot \left|\int_0^a f(x)\ dx\right|$$



5. Vertauscht man die Grenzen, so ändert sich das Vorzeichen des bestimmten Integrals:

$$\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$$

6. Die Fläche zwischen den Graphen zweier Funktionen f(x) und g(x) berechnet man, indem man zuerst die x-Koordinaten x = a und x = b ihrer Schnittpunkte berechnet, dann das bestimmte Integral von $|f(x) - g(x)|$.

$$A = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)]\ dx \right|$$