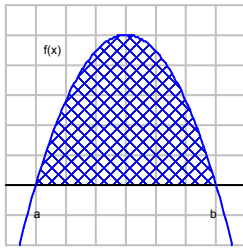


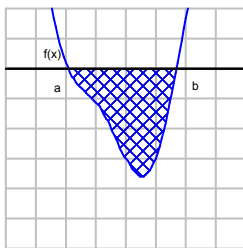
Berechnungen von Flächeninhalten

- (0) Der Funktionsgraph liegt oberhalb der Abszissenachse und schließt beispielsweise mit dieser eine Fläche ein. Dann sollte man die Nullstellen berechnen und anschließend das bestimmte Integral bestimmen.



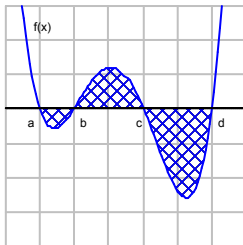
$$A = \int_a^b f(x) dx$$

- (1) Der Funktionsgraph liegt unterhalb der Abszissenachse. Hier sollte man einfach den Betrag des bestimmten Integrals bilden, da das bestimmte Integral auf jeden Fall negativ ist.



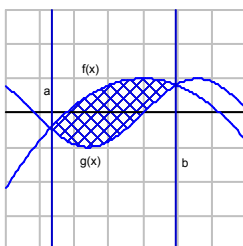
$$A = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$$

- (2) Der Funktionsgraph liegt teilweise oberhalb und teilweise unterhalb der Abszissenachse. Hier berechnet man zunächst die Nullstellen. Danach berechnet man die Teilintegrale und bildet vorsorglich von allen den Betrag. Danach addiert man die Teilergebnisse.



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

- (3) Ist ein Flächeninhalt zwischen zwei Funktionsgraphen gesucht, dann muss man zunächst die Schnittstellen berechnen. Anschließend bildet man die Differenzfunktion. Hier sollte man beachten, dass man die untere Funktionsgleichung von der oberen abzieht. Danach berechnet man das bestimmte Integral dieser Differenzfunktion in den Grenzen der Schnittstellen.



$$A = \int_a^b f(x) - g(x) dx$$

- (4) Die Berechnung aller anderen Flächeninhalte kann man auf die oberen Verfahren zurückführen.