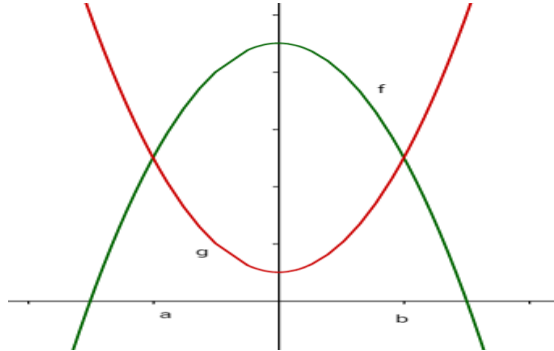


## Arbeitsblatt zur Fläche zwischen 2 Graphen

Seien  $f(x)$  und  $g(x) > 0$  im Intervall  $[a;b]$  und  $a$  und  $b$  die  $x$ -Werte der Schnittpunkte der beiden Graphen.

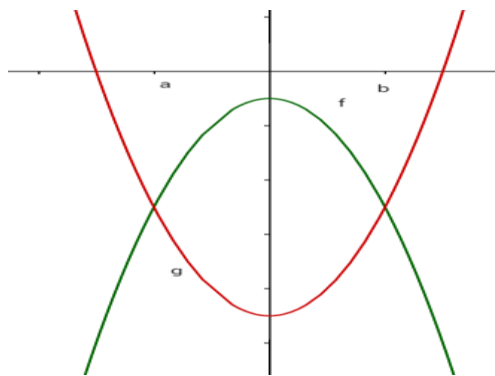
Wie berechnet man die Fläche zwischen  $f$  und  $g$  im Intervall  $[a;b]$ ?



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

Seien  $f(x)$  und  $g(x) < 0$  im Intervall  $[a;b]$  und  $a$  und  $b$  die  $x$ -Werte der Schnittpunkte der beiden Graphen.

Wie berechnet man die Fläche zwischen  $f$  und  $g$  im Intervall  $[a;b]$ ?



$$\begin{aligned} A &= \left| \int_a^b g(x) dx \right| - \left| \int_a^b f(x) dx \right| = - \int_a^b g(x) dx - (- \int_a^b f(x) dx) \\ &= \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \end{aligned}$$

Regel: Ist  $f(x) > g(x)$ , so wird die Fläche  $A$  zwischen  $f$  und  $g$  berechnet durch:

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

