

Flächeninhalt zwischen zwei Funktionsgraphen

In Abbildung 1 sind die Graphen der quadratischen Funktion f und der linearen Funktion g dargestellt.

In Abbildung 2 sind die Graphen der Funktionen F und G dargestellt.

Es gilt:

F ist eine Stammfunktion von f .

G ist eine Stammfunktion von g .

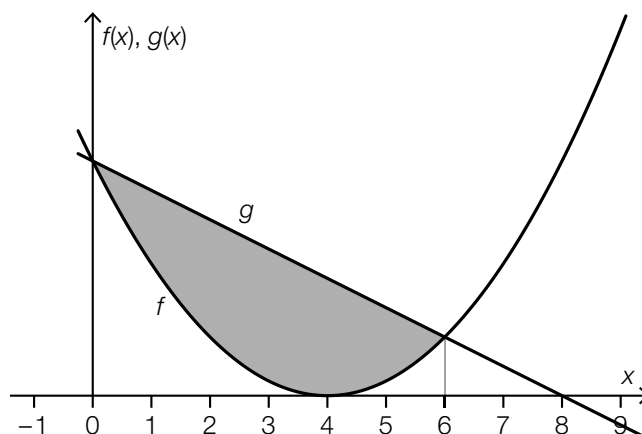


Abbildung 1

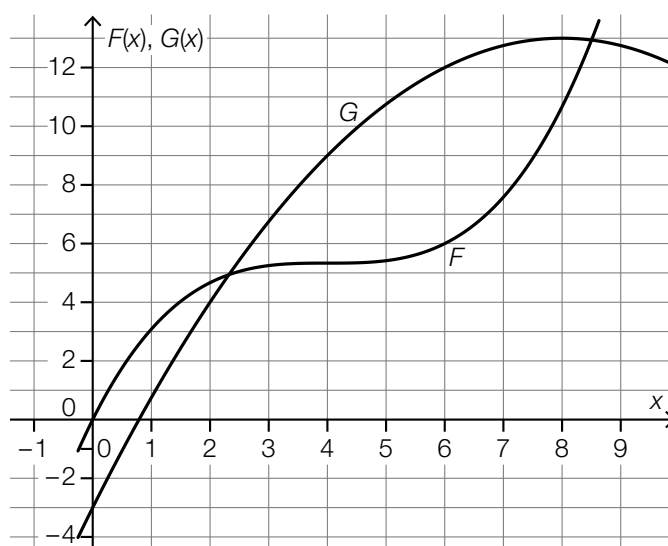


Abbildung 2

Aufgabenstellung:

Ermitteln Sie mithilfe der Abbildungen den Flächeninhalt A der grau markierten Fläche.

[0/1 P.]

Möglicher Lösungsweg

$$A = \int_0^6 (g(x) - f(x)) \, dx = G(6) - G(0) - (F(6) - F(0)) = 12 - (-3) - (6 - 0) \\ A = 9$$

Toleranzbereich: [8,5; 9,5]

Ein Punkt für das richtige Ermitteln von A.

Grundkompetenz: AN 4.3