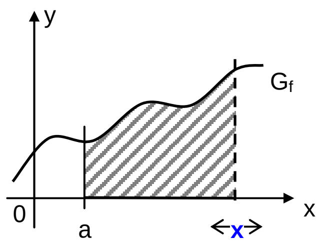
1.5 Die Integralfunktion



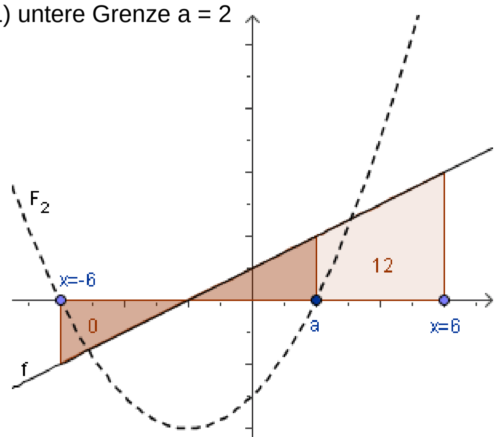
Untere Grenze a: fest

Obere Grenze x: variabel

Jedem **x** wird durch $\int_a^x f(t)dt$ genau ein Integralwert zugeordnet. Es ergibt sich also eine neue Funktion: $F(x) = \int_a^x f(t)dt$

Beispiel: $f(x) = 0{,}5x + 1$

1) untere Grenze a = 2



$F_2(x) =$

$F_2(6) =$

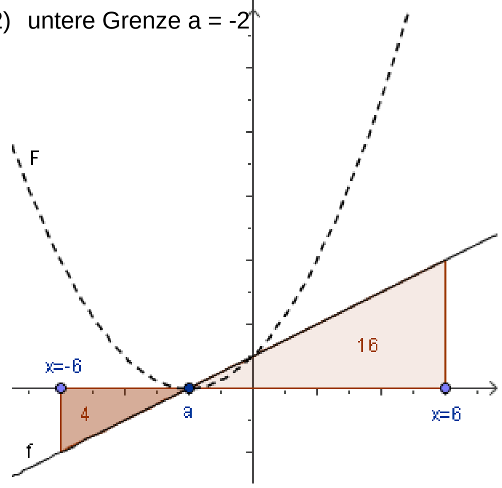
$F_2(-6) =$

Nullstellen von $F_2(x)$: $x_1 =$

$x_2 =$

$F_2'(x) =$

2) untere Grenze a = -2



$F_{-2}(x) =$

$F_{-2}(6) =$

$F_{-2}(-6) =$

Nullstellen von $F_{-2}(x)$:

$F_{-2}'(x) =$

Definition:

f(x) sei im Intervall I stetig. Dann heißt $F(x) = \int_a^x f(t)dt$ **Integralfunktion** von f in **I**.

es gilt: $F(a) = \int_a^a f(t)dt = 0$ (d.h. die untere Integrationsgrenze ist eine Nullstelle von F)