

Integralrechnung [Flächeninhalt zur x-Achse]

Bestimmen Sie den Wert der folgenden bestimmten Integrale – d.h. welchen Flächeninhalt schliesst der Funktionsgraph mit der x-Achse ein? Zeichnen Sie den Graphen auf und markieren Sie die integrierte Fläche.

a) $\int_2^6 -x + 10 \, dx$

b) $\int_0^{\text{Nullstelle}} \ln(6 - x) \, dx$

c) $\int_{\text{linke Nullstelle}}^{\text{rechte Nullstelle}} 1 \cdot (x - 3)^2 - 25 \, dx$

d) $\int_{\text{Nullstelle}}^8 \frac{2+4 \cdot \ln(x)}{x} \, dx$

e) $\int_{\text{Nullstelle}}^5 \frac{2x}{\sqrt{x^2+4}} \, dx$

f) $\int_0^4 x \cdot e^{1-x} \, dx$

g) $\int_{\text{rechte Nullstelle}}^9 \frac{2 \cdot x \cdot (x-6)}{(x-2)} \, dx$

Lösungen:

- a) Fläche $A = 24$
- b) Fläche $A = 5.75$
- c) Fläche $A = -166.7$
- d) Fläche $A = 13.31$
- e) Fläche $A = 6.77$
- f) Fläche $A = 2.47$
- g) Fläche $A = 12.05$

