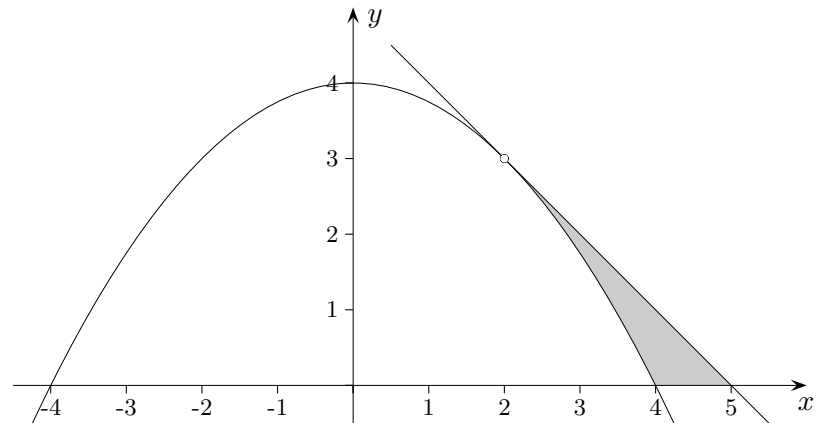
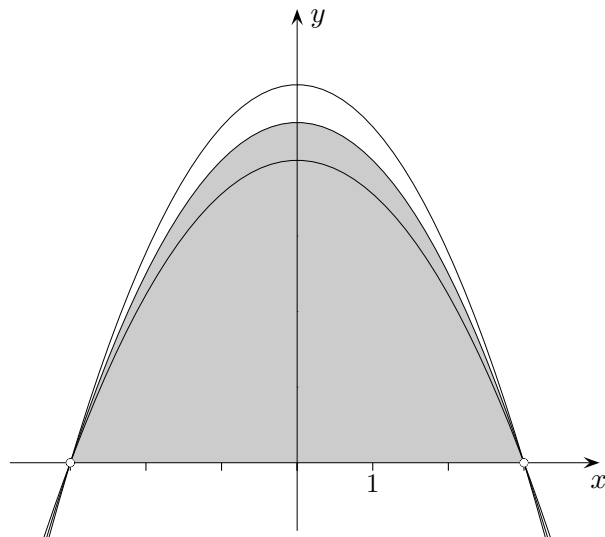


Flächenberechnung

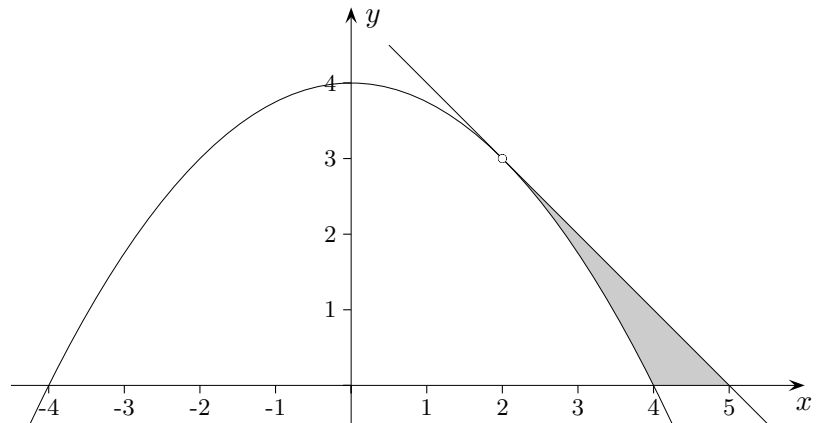


- a) Wie lautet die Gleichung der Parabel?
b) An der Stelle $x = 2$ ist die Tangente gezeichnet.
Ermittle den Inhalt der gefärbten Fläche.

- Für welche Parabel mit den Nullstellen $x_{1/2} = \pm 3$ gilt: $A = 18 \text{ FE}$



Flächenberechnung



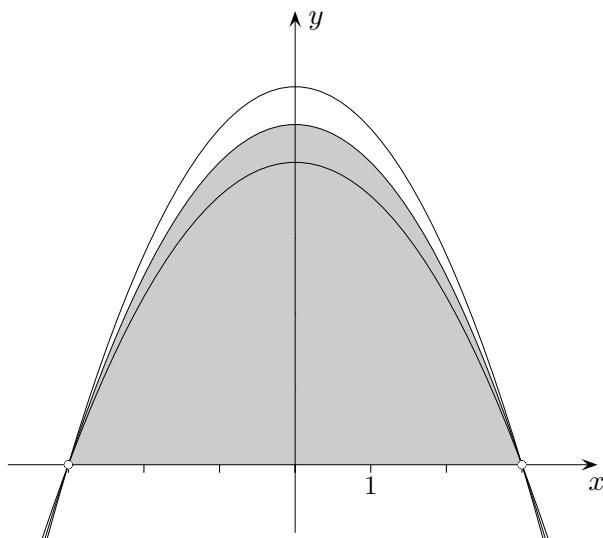
1. a) Wie lautet die Gleichung der Parabel?
- b) An der Stelle $x = 2$ ist die Tangente gezeichnet.
Ermittle den Inhalt der gefärbten Fläche.

$$f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 4$$

$$A = \frac{7}{6}$$

2. Für welche Parabel mit den Nullstellen $x_{1/2} = \pm 3$ gilt: $A = 18 \text{ FE}$

$$a = -\frac{1}{2}$$



Ganzrationale Funktion

Welche ganzrationale Funktion 2. Grades schneidet die x -Achse an der Stelle $x = 2$, hat an der Stelle $x = 1$ ein Extremum und schließt (genauer ihr Graph) mit der x -Achse eine Fläche mit dem Inhalt $\frac{8}{3} FE$ ein?

Ganzrationale Funktion

Welche ganzrationale Funktion 2. Grades schneidet die x -Achse an der Stelle $x = 2$, hat an der Stelle $x = 1$ ein Extremum und schließt (genauer ihr Graph) mit der x -Achse eine Fläche mit dem Inhalt $\frac{8}{3}$ FE ein?

Ansatz $f(x) = ax^2 + bx + c$

Bedingungen:

1. $f(2) = 0$
 2. $f'(1) = 0$
 3. $\int_0^2 f(x) dx = \frac{8}{3}$ Die Parabel ist symmetrisch zur Geraden $x = 1$, daher ist $c = 0$, beachte $f(2) = 0$.
-
1. $4a + 2b = 0$
 2. $2a + b = 0$ Die 2. Gleichung ist zur ersten äquivalent und kann entfallen.
 3. $\frac{8}{3}a + 2b = \frac{8}{3}$

Die Funktion lautet: $f(x) = -2x^2 + 4x$

