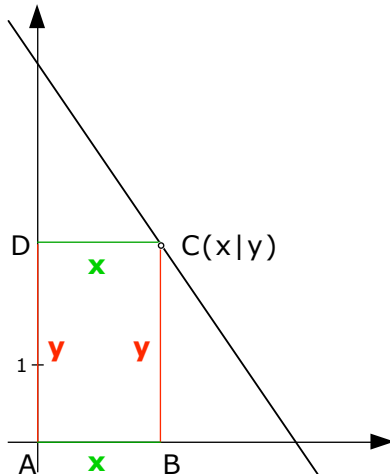


Die Gerade  $g$  hat die Gleichung  $y = -\frac{3}{2}x + 5$ .

Beim Rechteck ABCD ist die Ecke A gleich dem Nullpunkt, B liegt auf der x-Achse, C liegt auf der Geraden  $g$  und D liegt auf der y-Achse.

- Skizzieren Sie die geometrische Situation.
  - Für welche Wahl der Koordinaten von C hat das Rechteck die grösste Fläche?
- 



Für Punkte, die auf der Geraden liegen gilt:

$$y = -\frac{3}{2}x + 5$$

Nun berechnen wir die Fläche des Rechtecks:

$$\begin{aligned} A &= x y \\ &= x(-1.5x + 5) & (1) \\ &= -1.5x^2 + 5x & (2) \end{aligned}$$

Aus (2) lesen wir ab, dass der Graph der Fläche eine nach unten geöffnete Parabel ist mit einem Maximum im Scheitelpunkt.

Aus (1) erhalten wir die Nullstellen:  $x_1 = 0$ ,  $x_2 = \frac{5}{1.5} = \frac{10}{3}$ .

Der gesuchte x-Wert des Scheitelpunktes liegt mitten dazwischen:  $x = \frac{5}{3}$ .

Die Koordinaten von C sind:  $C\left(\frac{5}{3} \mid \frac{5}{2}\right)$ .

Dieser Punkt liegt mitten auf dem von den Achsen gebildeten Geradenabschnitt.