

Aufgabe:

Berechne die gesuchte Grenze b:

$$\int_0^b (-4x+8) dx = 6$$

$$\int_0^b (-4x+8) dx = 6$$

$$\Rightarrow -2x^2 + 8x \Big|_0^b = 6$$

$$\Rightarrow -2b^2 + 8b - (-2 \cdot 0^2 + 8 \cdot 0) = 6$$

$$\Rightarrow -2b^2 + 8b - 0 = 6 \quad | -6$$

$$\Rightarrow -2b^2 + 8b - 6 = 0 \quad | :(-2)$$

$$b^2 - 4b + 3 = 0 \quad | \text{pq}$$

$$b_{1,2} = -\frac{-4}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-4}{2}\right)^2 - 3}$$

$$= 2 \pm \sqrt{4-3}$$

$$= 2 \pm 1 \rightarrow b_1 = 1 \text{ und } b_2 = 3$$

Aufgabe:

Berechne den Parameter:

$$\int_0^1 (-6x^2 + 10ax) dx = 14$$

$$\int_0^1 (-6x^2 + 10ax) dx = 14$$

$$\Rightarrow -2x^3 + 5ax^2 \Big|_0^1 = 14$$

$$\Rightarrow -2 \cdot 1^3 + 5a \cdot 1^2 - (-2 \cdot 0^3 + 5a \cdot 0) = 14$$

$$-2 + 5a - 0 = 14 \quad | +2$$

$$5a = 16 \quad | :5$$

$$a = 3,2$$