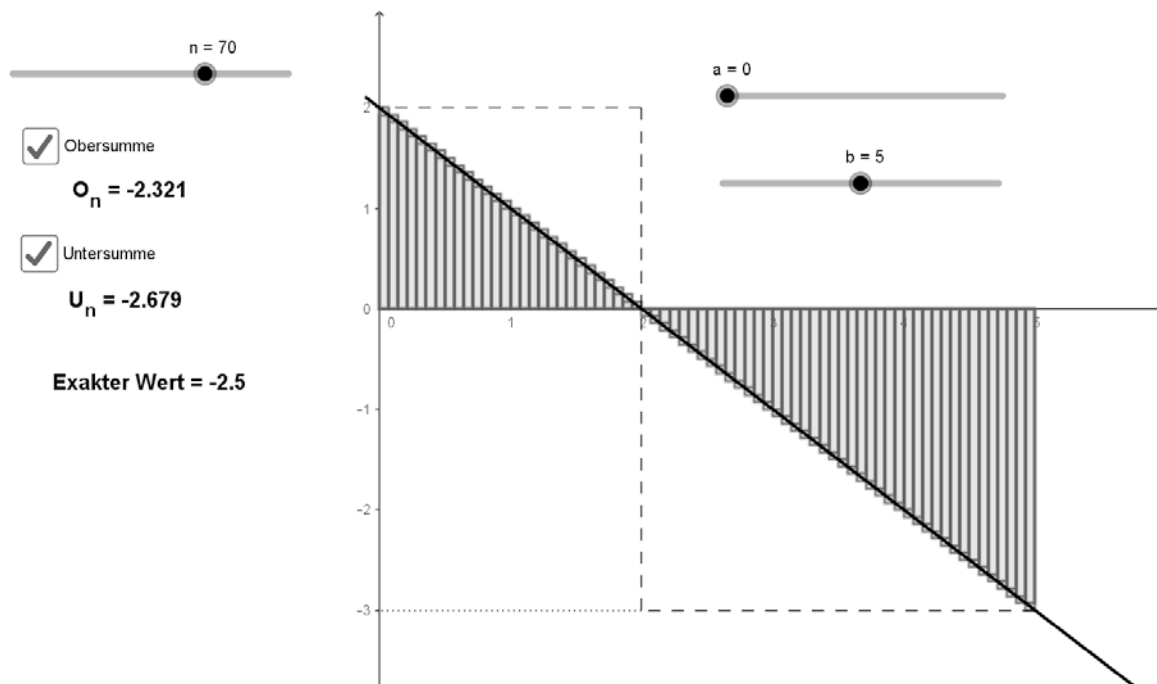


Fläche ober- und unterhalb der x-Achse



Für den in dem Screenshot dargestellten Fall konvergieren die Unter- und auch die Obersumme (wenn auch langsam) wiederum gegen eine negative Zahl als Grenzwert, nämlich $-2,5$.

$$A_0(5) = \lim_{n \rightarrow +\infty} U_n(5) = \lim_{n \rightarrow +\infty} O_n(5) = -2,5 < 0.$$

Für dieses Ergebnis lässt sich aber dennoch ein Zusammenhang zu den beiden auftretenden Flächen herstellen.

$$\text{linke Fläche: } \mu(A_l) = \frac{1}{2} \cdot (2 \cdot 2) = 2$$

(Darstellung bei Einstellung $a = 0$ und $b = 2$ für die Schieberegler.)

$$\text{rechte Fläche: } \mu(A_r) = \frac{1}{2} \cdot (3 \cdot 3) = 4,5$$

(Darstellung bei Einstellung $a = 2$ und $b = 5$ für die Schieberegler.)

Der gemeinsame Grenzwert von Ober- und Untersumme ist die „Flächenbilanz“

$$A_0(5) = \mu(A_l) - \mu(A_r) = 2 - 4,5 = -2,5 < 0.$$

Variation:

SchiebereglerEinstellung: $a = 0$ und $b = 4$

$$A_0(4) = \mu(A_l) - \mu(A_r) = 2 - 2 = 0$$

Interpretation: gleich große Teilflächen ober- und unterhalb