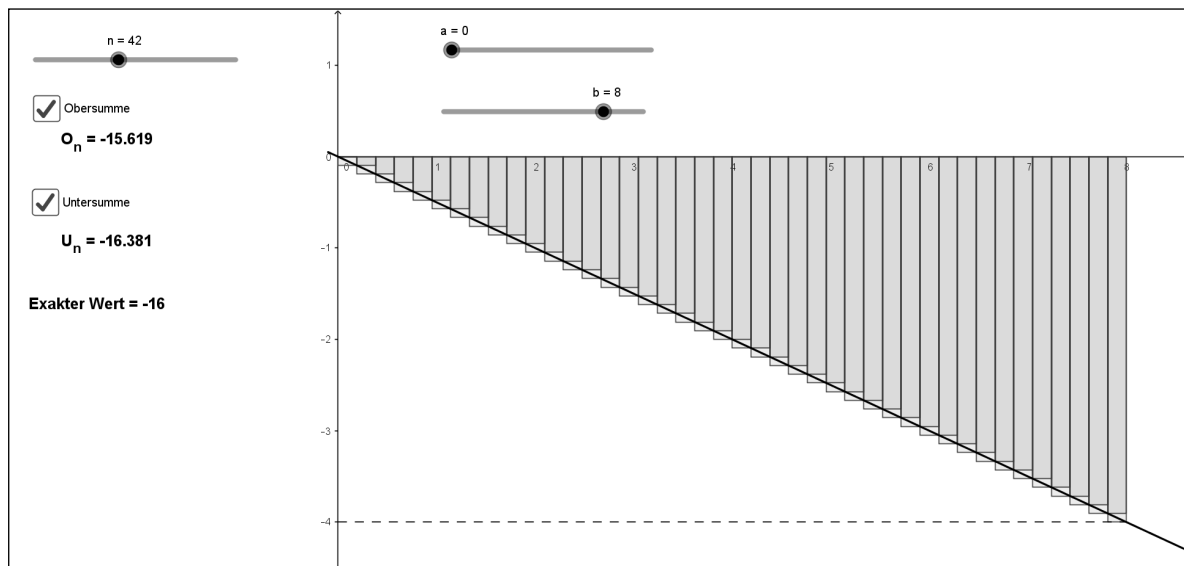


Fläche vollständig unterhalb der x-Achse



Für den in dem Screenshot dargestellten Fall konvergieren die Unter- und auch die Obersumme (wenn auch langsam) gegen einen gemeinsamen Grenzwert nämlich in diesem Fall die negative Zahl -16 :

$$A_0(8) = \lim_{n \rightarrow +\infty} U_n(8) = \lim_{n \rightarrow +\infty} O_n(8) = -\frac{1}{4} \cdot 8^2 = -16 < 0.$$

Für dieses Ergebnis lässt sich aber dennoch ein Zusammenhang zu der betrachteten Fläche herstellen. Eine elementargeometrische Betrachtung liefert:

$$\mu(A_{\Delta}) = \frac{1}{2} \cdot \mu(A_{\square}) = \frac{1}{2} \cdot (\text{Grundseite} \cdot \text{Höhe}) = \frac{1}{2} \cdot (8 \cdot 6) = 16.$$

Durch die Ober- und Untersummenbildung werden Flächen unterhalb der x -Achse negativ gezählt („negative Höhe“ durch die Funktionswerte).

Variation: Trapezflächen mithilfe des Schiebereglers a .