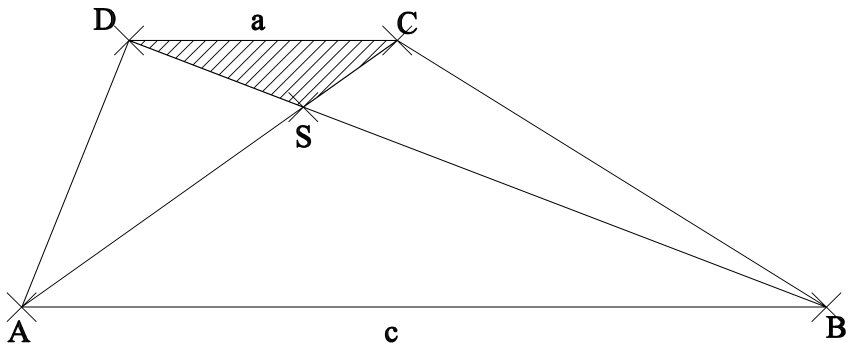
Wozu man geometrische Abbildungen gebrauchen kann

... und nicht nur dafür!

Gegeben ist ein Trapez, von dem folgende Eigenschaften bekannt sind:

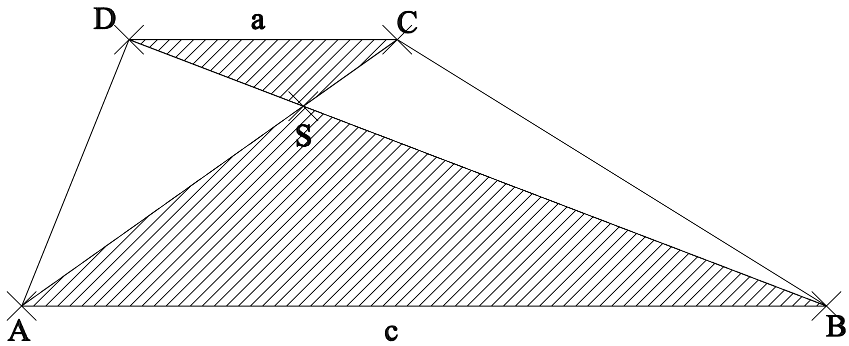
$$\frac{a}{c} = \frac{1}{3}$$

$$A_T = 48\ (LE)^2.$$



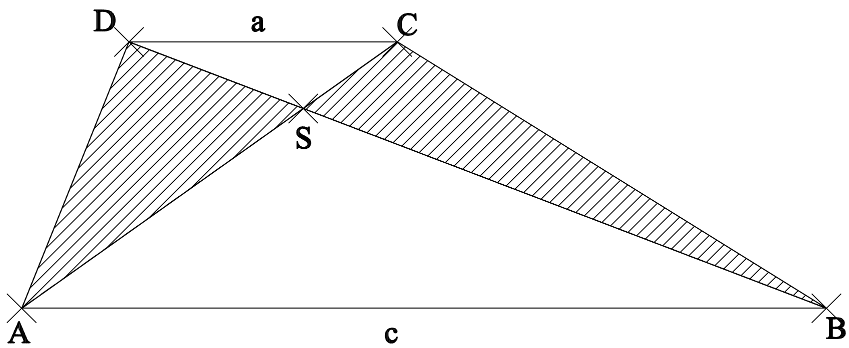
<u>Aufgabe:</u> Bestimme den Flächeninhalt A_Δ des Dreiecks ΔDSC, wobei S der Schnittpunkt der Diagonalen des Trapezes ist.[1]

Gib begründet das Verhältnis der Flächeninhalte der schraffierten Dreiecke an!



<u>Beweise:</u> Die Dreiecke ΔASD und ΔSBC sind flächeninhaltsgleich.

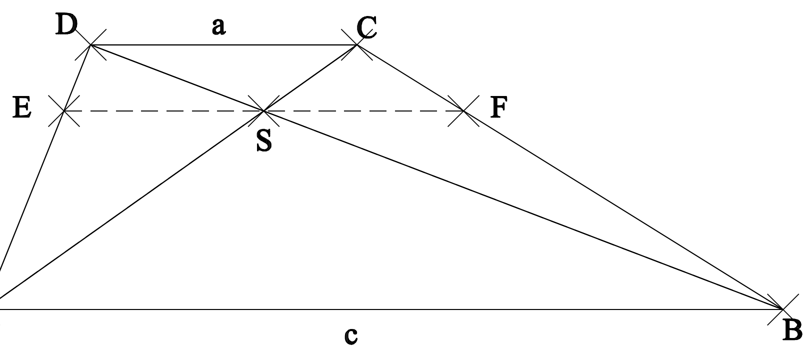
<u>Tipp:</u> Erinnere dich an die Eigenschaften einer Scherung.



<u>Beweise:</u> $\overline{EF} = \frac{3}{2} \cdot a$

(Selbstverständlich: EF ∥ a (c))

<u>Tipp:</u> $\{Z\} := g(A,D) \cap g(B,C)$ konstruieren



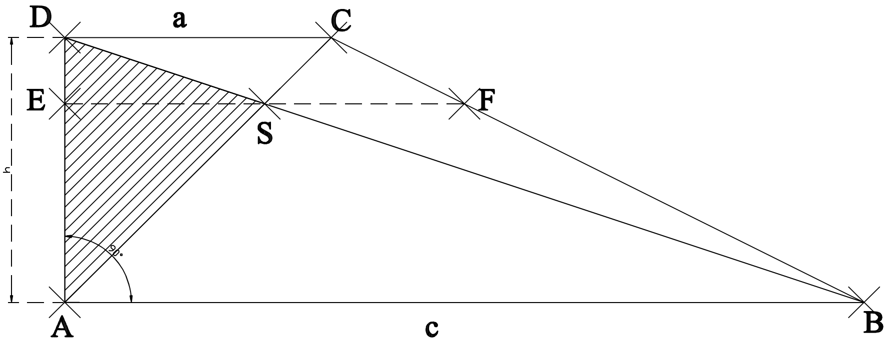
[1] Skizze nur Prinzipskizze; Aufgabe vorgestellt von Dr. Leo Bocek, Karls-Universität Prag, bei einem Vortrag am 25.11.2002 in der Humboldt-Universität.

Wozu man geometrische Abbildungen gebrauchen kann

... und nicht nur dafür!

Das Trapez wurde mit der Scherungsachse g(A,B) geschert, so dass gilt: DA ⊥ AB.

Bestimme den Flächeninhalt des Dreieckes ΔASD in Abhängigkeit von der Höhe h des Trapezes.



Beweise unter Verwendung der vorherigen Ergebnisse:

$A_{\Delta} = \mathbf{3}\ (\mathrm{LE})^2.$