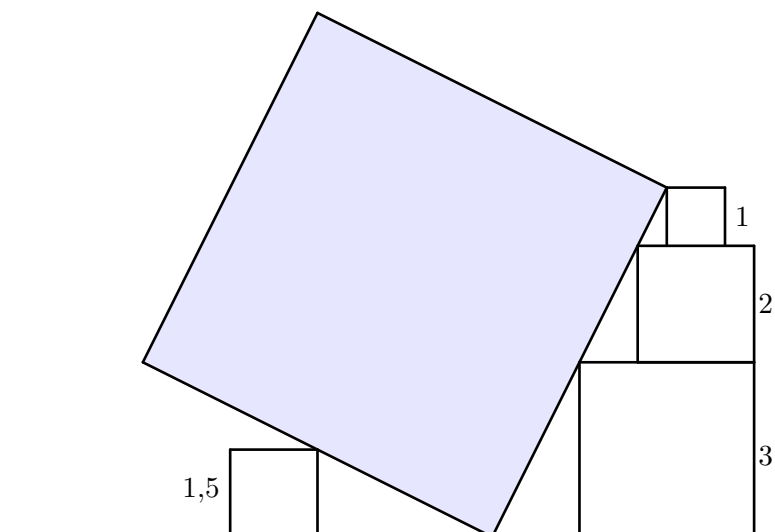


Vier Quadrate stützen ein Quadrat

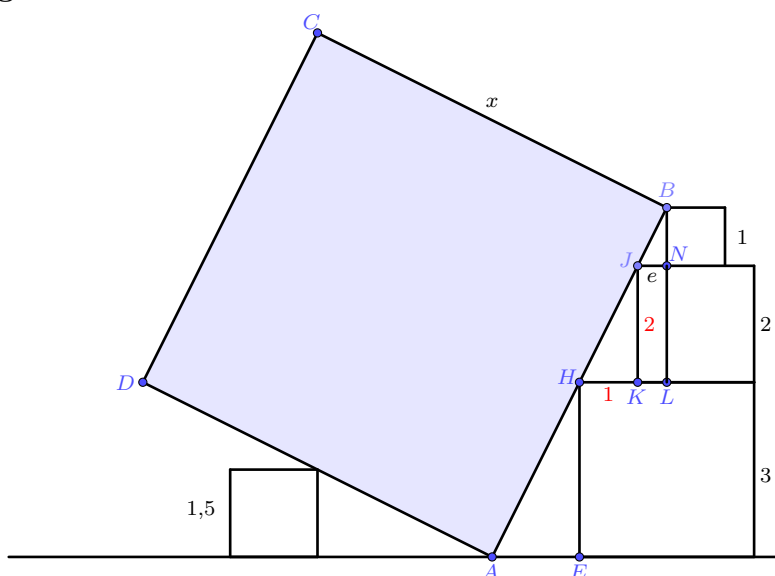
Ein Quadrat wird von vier Quadraten mit den Seitenlängen $a = 1 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$, $c = 3 \text{ cm}$ und $d = 1,5 \text{ cm}$ gestützt.

Welchen Flächeninhalt besitzt das große blaue Quadrat?



Aufgabe von Presh Talwalker, in Mind Your Decisions vom 25.01.2022

Lösung



Der Punkt A wird in den Koordinatenursprung gelegt. Eine blaue Quadratseite sei x . Die Steigung m einer Geraden durch die Punkte A und B kann am Steigungsdreieck $\triangle HKB$ mit $m = \frac{2}{1}$ abgelesen werden.

Im Dreieck $\triangle JNB$ ist $2 = \frac{1}{e}$ $e = \frac{1}{2}$.

Im Dreieck $\triangle HLB$ kann mit Hilfe des Satzes von Pythagoras die halbe blaue Quadratseite $\frac{x}{2}$ berechnet werden.

Es ist $\left(\frac{x}{2}\right)^2 = (1 + e)^2 + 3^2$, $\frac{x^2}{4} = \frac{9}{4} + 9$,
 $\frac{x^2}{4} = \frac{45}{4}$ $x^2 = 45$.

Das Quadrat $\square ABCD$ hat einen Flächeninhalt von $A = 45 \text{ cm}^2$.