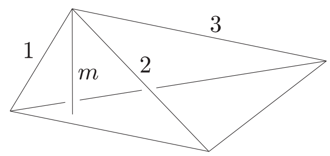
Megoldás. Az asztallappal együtt a rudak egy háromszög alapú gúlát határoznak meg. Az asztallappal való érintkezési pontok által meghatározott háromszög oldalai a páronként merőleges rudak miatt Pitagorasz-tétellel számolhatók:

$$\sqrt{1^2+2^2}=\sqrt{5}, \quad \sqrt{1^2+3^2}=\sqrt{10}, \quad \sqrt{2^2+3^2}=\sqrt{13}.$$

Az a, b, c hosszúságú, páronként merőleges oldalélekből alkotott gúla térfogatát a következő módon számolhatjuk ki. Az egyik lap területe: $T=\dfrac{ab}{2}$, a harmadik él, mint magassággal a térfogat: $V=\dfrac{Tc}{3}=\dfrac{abc}{6}$. Esetünkben: $V=\dfrac{1\cdot 2\cdot 3}{6}=1$.



Kiszámítjuk másrészt a $\sqrt{5}$, $\sqrt{10}$, $\sqrt{13}$ oldalhosszú lap területét. A $\sqrt{13}$ hosszúságú oldallal szemközti szög koszinuszát a koszinusz-tétellel határozzuk meg:

$$13=5+10-2\sqrt{50}\cos\varphi, \quad \text{vagyis} \quad \cos\varphi=\frac{1}{\sqrt{50}}.$$

Mivel $\sin^2 x+\cos^2 x=1$, és háromszög esetén $\sin x>0$, így

$$\sin\varphi=\sqrt{1-\frac{1}{50}}=\sqrt{\frac{49}{50}}=\frac{7}{\sqrt{50}}.$$

A háromszög területe:

$$t=\frac{\sqrt{5}\cdot\sqrt{10}\cdot\frac{7}{\sqrt{50}}}{2}=\frac{7}{2}.$$

A gúla térfogata: $V=\dfrac{t\cdot m}{3}$, ebből a magasság:

$$m=\frac{3V}{t}=\frac{3\cdot 1}{\frac{7}{2}}=\frac{6}{7}.$$

Tehát a rögzítési pont $\dfrac{6}{7}$ magasságban van az asztal fölött.