

I. megoldás. Egy s hosszúságú, h magasságú lejtő hajlásszögét a $\sin \alpha = h/s$ összefüggésből számíthatjuk ki (lásd az *ábrát*). Mivel a súrlódásmentesen csúszó testet $mg \sin \alpha$ erő gyorsítja, a gyorsulása $a = gh/s$, az s út megtételéhez szükséges idő pedig

$$T = \sqrt{\frac{2s}{a}} = s\sqrt{\frac{2}{gh}}.$$

Ez a kifejezés | adott h esetén | valóban arányos a lejtő s hosszával, Leonardo da Vincinek tehát igaza volt.

II. megoldás. Az energiamegmaradás tétele szerint egy h magas lejtőről lecsúszó test végsebessége $v = \sqrt{2gh}$, az átlagsebessége pedig ennek fele: $v_{\text{átlag}} = \sqrt{gh/2}$. Különböző hajlásszögű, de azonos magasságú lejtőknél tehát a mozgás átlagsebessége ugyanakkora, tehát a lejtő hosszának és a mozgás idejének aránya megegyezik. Ez pedig éppen Leonardo da Vinci állítása.

Csendes Balázs (Szekszárd, Garay J. Gimn., II. o.t.)

