

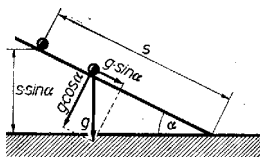
Tételezzük fel, hogy a golyó ütközés nélkül fut fel a lejtőre. Így közben nem változik meg a sebességének nagysága. A test mozgási energiája a lejtő alján akkora, mint a helyzeti energia és a súrlódás ellen végzett munka összege a legmagasabb ponton.

$$s\mu mg \cos \alpha + mgs \sin \alpha = \frac{mv^2}{2},$$

innen

$$s = \frac{v^2}{2g(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)}.$$

Schaub Zsuzsa (Győr, Kazinczy g. II. o. t.)



Megjegyzés: Sokan rámutattak arra, hogy módosul az eredmény, ha a golyó a lejtőre nem ütközésmentesen fut fel. Ha a lejtő és a sík között töréspont van, és az ütközés rugalmatlan, akkor a golyó sebessége a lejtő alján $v' = v \cos \alpha - v \sin \alpha \cdot \mu$ lesz. Ebben az esetben a golyó

$$s' = \frac{v'^2}{2g(\sin \alpha + \mu \cos \alpha)}$$

utat tesz meg.