

A kutya sebességét  $V_k$ -val, a macskáét  $V_m$ - mel jelölve, a mozgási energiájuk akkor egyenlő, ha

$$\frac{1}{2}mV_m^2 = \frac{1}{2} \cdot (2m) \cdot V_k^2,$$

ahonnan

$$V_m^2 = 2 \cdot V_k^2,$$

s mivel a kutya üldözi a macskát, a sebességük azonos irányú, tehát

$$V_m = +\sqrt{2} \cdot V_k.$$

Másrészt

$$V_m = V_k + 3 \text{ m/s},$$

ahonnan

$$\sqrt{2} \cdot V_k = V_k + 3 \text{ m/s},$$

$$V_k = \frac{3 \text{ m/s}}{\sqrt{2} - 1} = 7,24 \text{ m/s},$$

a macska sebessége pedig  $V_m = 10,24 \text{ m/s}$ .