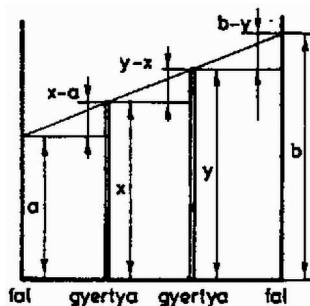


Legyen x a 20 perc alatt elégő gyertya magassága, a pedig a falra vetülő árnyékának magassága; a lassabban égő gyertya hossza y , árnyéka b .



Az ábrán látható háromszögek egybevágósága alapján:

$$x - a = y - x = b - y.$$

Ebből az árnyék magasságát kifejezhetjük a gyertyák hosszával: $a = 2x - y$ és $b = 2y - x$. A megnyújtásból számított t idő múlva a gyertyák hossza:

$$x = 20 \text{ cm} - \frac{20 \text{ cm}}{20 \text{ min}} \cdot t, \quad y = 20 \text{ cm} - \frac{20 \text{ cm}}{40 \text{ min}} \cdot t.$$

Ezek alapján felírhatjuk az árnyékok hosszát a t idővel kifejezve:

$$a = 20 \text{ cm} - 1,5 \frac{\text{cm}}{\text{min}} \cdot t, \quad b = 20 \text{ cm}.$$

Tehát a gyorsabban égő gyertya árnyéka $1,5 \frac{\text{cm}}{\text{min}}$ sebességgel fogy, a másiké mindaddig 20 cm magas, amíg az előbbi gyertya el nem ég.

Az eredményből leolvasható, hogy $t = \frac{40}{3}$ perckor $a = 0$, azaz a 20 perc alatt elégő gyertya aljával egy magasságba kerül az árnyékának teteje. Ha a gyertyák a vízszintes talajon állnak, akkor az árnyék vége a továbbiakban csökkenő sebességgel közelít a gyertya tövéhez.

Molnár Réka (Nyíregyháza, 1. Sz. Gyak. Ált. Isk. 7. o. t.) dolgozata alapján