

Az A test az origótól 40 km távolságból 800 m/perc sebességgel, a B test 50 km távolságból 600 m/perc sebességgel indul az origó felé. Keressük azt az időt, amikor közöttük legkisebb a távolság.

Legyen az idő t . A test origótól vett távolsága minden pillanatban megadható a $50 - 0,6t$ képlettel. B test origótól vett távolsága minden pillanatban megadható a $40 - 0,8t$ képlettel. A két test távolsága derékszögű háromszöggel és Pitagorasz-tétellel számítható. A origótól vett távolságok számértéke lehet negatív az idő függvényében, azonban négyzetre emelés után minden esetben pozitív számot kapunk a távolságra. A Pitagorasz-tételt felírva megkapjuk a testek közt lévő távolság négyzetét, amikor ez a négyzet a legkisebb akkor a köztük lévő távolság is a legkisebb (negatív távolság nem lehetséges).

Minimumát keressük tehát a következő függvénynek (Pitagorasz-tételt felírva):

$$f(t) = (50 - 0,6t)^2 + (40 - 0,8t)^2$$

Általános másodfokú alakra rendezve:

$$f(t) = t^2 - 124t + 4100$$

Átalakítva:

$$f(t) = (t - 62)^2 + 256$$

Ebből az alakból pedig megállapítható hogy a függvény minimuma 62-ben található, ahol a távolság $\sqrt{256} = 16$.

Tehát 62 perc múlva lesznek egymáshoz legközelebb a testek, szám szerint 16 kilométerre egymástól.