A nagymutatóval együtt mozgó rendszerben a nagymutató áll, a kismutató „az óramutató járásával ellentétes irányban” forog $11\cdot\omega$ szögsebességgel, ahol $\omega = 2\pi/(12$ óra). Ebben a rendszerben a mutatók végpontjainak távolodási (közeledési) sebessége akkor a legnagyobb, ha a kismutató végpontjának sebességvektora a két végpontot összekötő egyenesre esik, vagyis utóbbi a kismutató végpontja által leírt kör érintője (*1. ábra*). A két végpont közötti távolság akkor változik a leglassabban, amikor éppen nem változik, azaz a kismutató végpontjának sebessége merőleges a végpontokat összekötő egyenesre (*2. ábra*).

Az 1. ábráról leolvasható, hogy $\cos(11\cdot\omega t) = l/L = 2/3$, a mutatók hosszainak hányadosa (lásd az **FGy. 3214.** feladat megoldását). Innen $t = 525{,}7$ s $= 8{,}76$ min, ekkor nő leggyorsabban a távolság (éjfél után leghamarabb). A másik megfelelő geometriai helyzetben a távolság a leggyorsabban csökken, erre $\cos(2\pi - 11\cdot\omega t) = 2/3$, amiből $t = 56{,}69$ min.

A 2. ábráról leolvasható, hogy leglassabb a változás pont éjfélkor, illetve éjfél után abban a t időpontban, amelyre $11\cdot\omega t = \pi$, azaz $t = 1963{,}6$ s $= 32{,}73$ min.

Gáspár Merse Előd (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 11. o.t.)

Megjegyzés. A feladat szélsőértékszámítással is megoldható. A mutatók végpontjai távolságának idő szerinti differenciálhányadosa a változás sebessége, ennek minimumát és maximumát kell megkeresni.