

I. Az adatokat (s út és t idő) pontosnak tekintve a sebesség, mindjárt a gyakorlatias km/óra egységre átszámítva

$$c = \frac{s}{t} = \frac{378,6 \text{ km}}{693,5 \text{ sec}} = 0,5459 \frac{\text{km}}{\text{sec}} = 1965 \frac{\text{km}}{\text{óra}}.$$

Mivel a repülőgép a Föld középpontjától 6380 km távolságban haladt, a kijelölt útszakasz pedig csak 6370 km-re van attól, azért a megtett út és a sebesség is nagyobb, meg kell szoroznunk a távolságok arányával

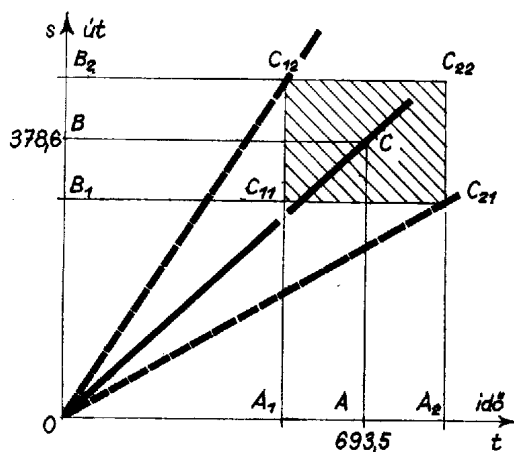
$$\frac{6380}{6370} = 1 + \frac{1}{637} \text{-tel.}$$

Így $c = 1968 \text{ km/óra}$.

II. Az adott mérési pontosságok szerint az útszakasz hosszáról azt tudjuk, hogy nem nagyobb 378,63 km-nél és nem kisebb 378,57 km-nél, az eltelt időről pedig azt, hogy nem hosszabb 695 mp-nél és nem rövidebb 692 mp-nél. Minden a mondott korlátok közötti szám lehet az útszakasz hosszának, ill. az időnek helyes értéke, ezért a sebesség értéke a fenténél nagyobb is, kisebb is lehet. c növekszik, ha számlálóját növeljük és ha nevezőjét csökkentjük, nem lehet azonban nagyobb a $3600 \cdot 378,63/692$ értéknél, amelyben az út szóba jövő legnagyobb értékét és az idő legkisebb értékét vettük figyelembe. Másrészt hasonlóan nem lehet kisebb a $3600 \cdot 378,57/695$ értéknél. Ezeket kiszámítva és a felső korlátot fölfelé, az alsót lefelé kerekítve mindenestre

$$1960 \frac{\text{km}}{\text{ra}} < c < 1970 \frac{\text{km}}{\text{ra}}.$$

Burszán Sándor (Budapest, Fazekas M. gyak. g. II. o.t)



Megjegyzés. A mozgás szokásos idő-út grafikonja a pontosnak tekintett adatok alapján az ábra $AOBC$ téglalapjának OC átlója. A hibák lehetőségét figyelembe véve az A és B pont helyett az idő-tengely A_1A_2 , ill. az út-tengely B_1B_2 szakaszának bármely pontja szóba jön. Minden lehető párjukat figyelembe véve, a C pont helyén szóba jön a $C_{11}C_{21}C_{22}C_{12}$ téglalap minden belső és kerületi pontja.

Az ilyen grafikonokban a sebesség nagyságát az OC szakasz meredeksége jellemzi. Az OC félegyenes helyére szóba jön bármely, a $C_{21}OC_{12}$ szögtartományban haladó félegyenes. Legkisebb meredekség és sebesség a C_{21} pont figyelembevételével adódik, a legnagyobb értékek pedig C_{12} -ből. (Az ábra torzított!)

Váradi József (Budapest, Ságvári E. gyak. g. II. o. t.)