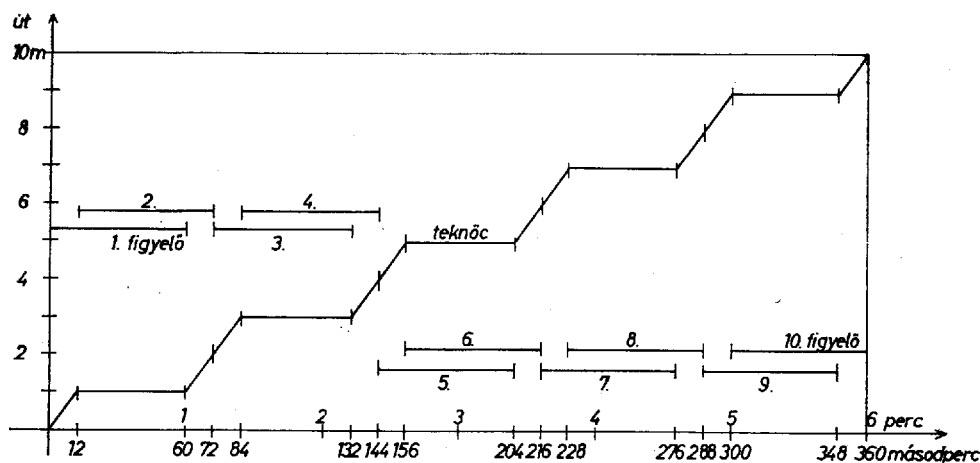


A közlés szerint a teknőc átlagos sebessége $(10/6)$ (m/perc) volt, viszont a b) és c) feltételek szerint minden megfigyelő 1 (m/perc) átlagsebességet észlelt, és az a) feltétel szerint ezek a figyelések lefedték a teknőc egész mozgását. Ezek azonban csak első látásra vannak ellentmondásban, ugyanis a megfigyelők száma nincs korlátozva.

Kellett is lennie olyan időszaknak – többnek is –, amelyekben többen is figyeltek, különben csak annyi figyelő lehetett volna, ahány perc, vagyis 6 , és így teknőcünk csak 6 métert haladhatott volna. A továbbiakban egyszerűen legfeljebb 2 megfigyelőt tekintünk, de természetesen úgy, hogy $1-1$ percük ne fedje át egymást teljesen, különben a másodiknak a figyelése nem adna újat.

Így a teknőc átlagsebessége már nagyobbnak adódhat 1 (m/perc)-nél, elérheti – és meg is haladhatja – a szükséges értéket. Vegyük a két megfigyelő által együttvéve lefedett időszakot – mondjuk – 1 perc 10 másodpercnek: figyeljen először az első egyedül 10 másodpercig, majd együtt 50 másodpercig, végül 10 másodpercig a második egyedül; másrészt az a 2 figyelő által látott $1-1$ métert tegye meg a teknőc az időszak első és utolsó 10 másodpernyi részében és topogjon egy helyben, amíg mindketten figyelik. Így 70 másodperc alatt 2 métert halad előre, és átlagsebessége $2 : (7/6) = 12/7$, ami már nagyobb is $10/6$ -nál.

Véve 5 ilyen figyelőpárt, a teknőc 350 másodperc alatt megteszi a 10 métert, végül a hátralevő 10 másodperc alatt már nyugodtan állhat a célban egy 11 . megfigyelő őrizete alatt. Ennek ugyanis a teljes menetidő hatodik perce alatt kellett figyelnie, így ő is látta a 10 . figyelő által észlelt tizedik métert (a 340 . mp végétől a 350 . mp végéig), de nem látta a 9 . figyelő méterét (a 280 . mp-től a 290 -ig). – Mondhatjuk azonban azt is, hogy a 10 . figyelő idejét módosítjuk a $291 - 350$. mp időközről $301 - 360$ -ra.



Ábránk a minimálisan szükséges 10 megfigyelővel mutat egy lehetőséget a történet idő-út grafikonjára, az út egyes métereiben egyenletes mozgást tételezve fel.

Megjegyzések. 1. A feladat „nehézsége” kizárólag abban áll, hogy ki kellett lépniük a jól ismert mozgástípusok köréből.

2. A feltételek nem zárják ki azt, hogy az egyes megfigyelők több részletben teljesítsék $1-1$ percüket. Ha ezt megengedjük, a teknőc tetszőlegesen nagy utat is megtehet, a 6 perces menetidő megtartásával: az első $60 - \varepsilon$ másodperc alatt áll, és ezt n ember figyel, ezután mindegyik ember kizárólagos, ε mp-nyi figyelése alatt $1-1$ métert halad, együttvéve n métert. Itt n és ε kapcsolatát a $(60 - \varepsilon) + n\varepsilon = 360$ egyenlet adja meg. – Megmagyarázható a mozgás akkor is, ha a megteendő út mértékszámja nem természetes szám.