

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Gyorsabb út

Uta Zoltán egy trolibusz végállomása közelében lakik, ezért gyakran utazik trolival. Sokszor csak egy-két megállót kellene mennie, és nem biztos, hogy ez megéri a várakozást. Esténként esetleg sokat kellene álldogálnia, míg elindul a járat. Napközben a forgalom miatt megy nagyon lassan a troli. Ezért, ha a távolság nem túl nagy, gyakran gyorsabban ér célba gyalogosan. A feladatmegoldása során készítsen olyan számológéptáblát, melyben a megfelelő paraméterek megadása után kiderül, hogy melyik közlekedési módot érdemes választani!

A megoldás során vegye figyelembe a következőket!

- A megoldás során képletet, függvényt használjon!
- A megoldáshoz segédszámításokat végezhet.
- A forrásadatok módosulása – paraméterek változása esetén is helyes eredményt kell kapni.
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha a korábbi részfeladatot nem sikerült teljesen megoldania, használja a megoldását úgy, ahogy van, vagy számot adó kifejezés helyett írjon be nagyságrendileg helyes számot, és azzal dolgozzon tovább! Így ugyanis pontokat kaphat erre a részfeladatra is.

1. Táblázatkezelő programmal, a *gyorsabb* néven mentett fájlban készítse elő a számításokat az alábbi mintának megfelelően! A cím betűmérete 14 pont, a többi felirat 10 pontos legyen. A betűtípus Arial vagy Nimbus Sans legyen! Az első két sor kétszer olyan magas, mint az alatta levők. Állítsa be a minta alapján a szám- és karakterformátumokat és az igazításokat!

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Trolival vagy gyalog							
2	idő	trolibusz	gyalog					
3								
4						távolság:	750 m	
5								
6						indulás:	330 s	
7						trolis sebessége:	5 m/s	
8								
9						gyaloglás sebessége:	2 m/s	
10								
11						kifáradási tényezők		
12								
13								
14								
15								

2. Az A3:C3 tartomány minden cellájába 0 kerüljön, mivel az óra indulásakor Uta Zoltán pillanatnyi helye a kiindulási pont, innen számoljuk, hogy milyen messzire jutna trolival, illetve gyalog.
3. Az A4:A1203 cellákat tölts fel 1-től 1200-ig egyesével! Így másodpercenként tudjuk majd megadni a maximum 20 perc alatt megtett utat.
4. A B4:B1203 cellákban egyetlen képlettel és ennek másolásával határozza meg a trolinak az A oszlopban megadott ideig megtett útját! Amikor a troli áll, akkor az adott időpillanatban ugyanott van, mint az előző időpontban. Indulása után egyenletes sebességet feltételezünk. Ekkor a megtett út az előző másodpercben számított értékhez képest éppen a sebesség értékével növekszik, mivel a közben eltelt idő éppen 1 másodperc. A troli indulási ideje a G6 cellában található.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Uta Zoltán általában gyorsan megy, de hosszabb távon elfárad. Ezért haladásának számítása közben sebessége csökken. A tapasztalat azt mutatja, hogy a gyaloglás sebességeként megadott kezdeti érték 500 m megtételekor lecsökken 80%-ra. 1000 m-nél már csak 70%-a, és 1500 m vagy efölött 60%-a az eredeti sebességnek. A pillanatnyi sebesség kiszámításához szükséges táblázatot helyezze el az *F12:G15* tartományon belül!
- A *C4:C1203* cellákban egyetlen képlettel és ennek másolásával adja meg, hogy milyen hosszú utat tud megtenni Uta Zoltán az *A* oszlopban megadott idő alatt!
- Adja meg függvényrel a *G17:G18* cellákban, hogy a *G4* cellában feltüntetett távolságot hány másodperc eltelte után éri el Uta Zoltán trolival, illetve gyalog!
- Az *F2:G2* cellákat összevonva, vízszintesen és függőlegesen is középre igazítva, piros, 14 pontos félkövér betűkkel írja ki, mit tanácsol Uta Zoltánnak! Amennyiben a troli gyorsabban teszi meg a kijelölt távot, vagy a gyalogosan megtett út kevesebb, mint 10 másodperc előnnyel jár, akkor a tanács „Szállj fel” legyen! (Igaz, hogy egy kicsit hosszabb ideig tart az út, de nem fárad el.) Ha a troli „eredménye” ennél rosszabb, akkor a tanács „Menj gyalog” legyen!
- Készítsen Pont XY diagramot külön lapra a troli és a gyalogos által megtett út szemléltetésére „Út-idő diagram” címmel! A vízszintes tengely felirata „idő (s)” legyen, és skálázása 0–1200 s értékig terjedjen; a függőleges tengely felirata „megtett út (m)” legyen! A diagramon ne jelölje az egyes adatpontokat!

15 pont

Minta:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Trolival vagy gyalog							
2	idő	trolibusz	gyalog			Menj gyalog		
3	0	0	0					
4	1	0	2			távolság:	750 m	
5	2	0	4					
6	3	0	6			indulás:	330 s	
7	4	0	8			troli sebessége:	5 m/s	
8	5	0	10					
9	6	0	12			gyaloglás sebessége:	2 m/s	
10	7	0	14					
11	8	0	16			kifáradási tényezők		
12	9	0	18				0	100%
13	10	0	20				500	80%
14	11	0	22				1000	70%
15	12	0	24				1500	60%