

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

## 2. Gyorshajtás

A gyorsajtások méréséhez különböző eszközök állnak a rendőrség rendelkezésére. Az egyik ilyen eszköz a szakaszellenőrző kamera. Ezek a kamerák párban működnek, és az átlagsebességet mérik a két kamera közötti szakaszon. Egy ilyen kamerapár által rögzített adatok állnak rendelkezésünkre a *meresek.txt* nevű, tabulátorral tagolt, UTF-8 kódolású szöveges állományban.

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- Amennyiben lehetséges, a megoldás során képletet, függvényt, hivatkozást használjon!
- A részfeladatok között van olyan, amely egy korábbi kérdés eredményét használja fel. Ha egy részfeladatot nem sikerül megoldani, hagyja meg a félig jó megoldást, vagy számot adó kifejezés helyett írjon be „130”-at, szöveget adó kifejezés helyébe pedig a „Túllépte” szót, és azzal dolgozzon tovább, mert így részpontokat kaphat!
- Segédszámításokat az L oszloptól kezdődően végezhet.

1. Importálja az adatokat a *meresek.txt* állományból, majd mentse el *kiertekelt* néven a táblázatkezelő alapértelmezett formátumában! A táblázat első oszlopa tartalmazza a személyautók rendszámát. A második oszlopban található az első kameránál rögzített időpont, a harmadik oszlopban pedig a második kameránál rögzített időpont. A mérések napközben történtek, és az előzetes szűrések során a hibás adatokat eltávolították.
2. Számítsa ki az „*Átlagsebesség*” (D) oszlopba az átlagsebességet! A számításnál az I2 cellában lévő távolságot vegye figyelembe! Az átlagsebesség meghatározásához a két mérés között eltelt másodpercekre lesz szüksége. A sebesség kiszámításához az alábbi képletet használhatja. A kapott értéket kerekítse egészre!

$$v = \frac{s}{\frac{t_2 - t_1}{3600}}$$

s	távolság (km)
t <sub>1</sub>	az első mérési ponton mért idő másodpercben
t <sub>2</sub>	a második mérési ponton mért idő másodpercben
v	átlagsebesség km/h-ban

3. A „*Gyorshajtó*” (E) oszlopban határozza meg képlet segítségével, hogy mely autókok lépték át a sebességhatárt! A számításnál az I2 cellában lévő sebességhatárral dolgozzon! Azoknál az autókknál, amelyek átlépték a megadott sebességet a „Túllépte” szó kerüljön a cellába, a többiekénél a cella maradjon üres!
4. Az alábbi táblázat segítségével határozza meg a „*Büntetés*” (F) oszlopban, hogy a gyorsajtóknak mekkora bírságot kell fizetni! Azoknál, akik a sebességhatárt betartották, a cella maradjon üresen!

A megengedett legnagyobb sebesség túllépésének mértéke km/h-ban	Bírság összege forintban
15 km/h alatt	3 000 Ft
15 km/h felett 30 km/h-ig	30 000 Ft
30 km/h felett 45 km/h-ig	45 000 Ft
45 km/h felett 60 km/h-ig	60 000 Ft
60 km/h felett 75 km/h-ig	90 000 Ft
75 km/h felett 90 km/h-ig	130 000 Ft
90 km/h felett 105 km/h-ig	200 000 Ft
105 km/h felett	300 000 Ft

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

5. Az I5-ös cellába számítsa ki, hogy összesen hány gyorsajtó volt!
6. Azok, akiknél a túllépés nem haladja meg a 15 km/h-t, szabálysértést követnek el. Ezek számát adja meg az I6-os cellában!
7. A táblázat adatait rendezze az átlagsebesség szerint csökkenő sorrendbe, azon belül pedig a rendszám szerint ábécérendbe!
8. Formázza a táblázatot a minta és az alábbi leírás alapján!
  - a. A D és az F oszlopban a mintának megfelelően állítsa be a „km/h” és „Ft” mértékegységeket az adatoktól szóközzel elválasztva!
  - b. Az A:F oszlopok szélessége legyen 100 képpont!

**Minta:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Rendszám	Mérőpont A	Mérőpont B	Átlagsebesség	Gyorsajtó	Büntetés		Táv (km)	0,5
2	QLS-230	9:59:57	10:00:07	180 km/h	Túllépte	130 000 Ft		Sebesség korlát	100
3	USI-486	9:03:25	9:03:37	150 km/h	Túllépte	60 000 Ft			
4	RNA-357	9:03:41	9:03:54	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft			Darab
5	RPT-603	9:07:35	9:07:48	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft		Gyorsajtók	48
6	RRW-767	9:08:17	9:08:30	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft		Szabálysértők	12
7	UAI-221	9:11:27	9:11:40	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft			
8	UYL-862	9:04:21	9:04:34	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft			
9	XLL-440	9:02:09	9:02:22	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft			
10	YVO-212	9:13:43	9:13:56	138 km/h	Túllépte	45 000 Ft			
11	PCW-673	9:02:01	9:02:15	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
12	PLH-027	9:11:05	9:11:19	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
13	RDR-457	9:02:18	9:02:32	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
14	RHK-551	9:00:28	9:00:42	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
15	RKB-343	9:08:30	9:08:44	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
16	SPU-603	9:06:48	9:07:02	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
17	TGI-002	9:05:50	9:06:04	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
18	TNW-000	9:03:10	9:03:24	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
19	TQU-257	9:06:16	9:06:30	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
20	TXA-555	9:06:42	9:06:56	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
21	UHG-624	9:00:40	9:00:54	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
22	VLI-756	9:01:04	9:01:18	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
23	XPD-202	9:05:39	9:05:53	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
24	XWV-450	9:08:38	9:08:52	129 km/h	Túllépte	30 000 Ft			
25	QAG-377	9:04:23	9:04:38	130 km/h	Túllépte	30 000 Ft			

15 pont