

Út, elmozdulás – 7. osztály

Tippelős lap

Egy autós Nagykanizsáról Budapest felé tart. A két település távolsága: 210 km. A sofőr fárad, így egy rövid pihenőt tart a Nagykanizsától 110 km-re lévő Siófokon. Ezt követően ismét autóba ül, ám mielőtt Pestre érne, még meglátogatja a rokonait a Siófoktól 50 km-re lévő Székesfehérváron. Mekkora utat kell még megtennie innen Budapestig?

$s = \dots\dots\dots$

Az autós még aznap vissza is fordult, ám mivel péntek este volt, a Budapesttől 140 km-re lévő balatonboglári nyaralójánál állt meg, hogy a hétvégét a Balatonon tölthesse.

Hány szakaszra osztható a mozgás?

Jelöld a jármű mozgását a következő ábrán. Jelöld meg az egyes megállókat is (Siófok, Székesfehérvár, Balatonboglár).

Nagykanizsa

Bp

Add meg a jármű által megtett utakat az egyes szakaszokon. Mekkora volt az elmozdulása az egyes szakaszokon?

Mekkora utat tett meg ezen a napon összesen?

Mekkora volt az autós elmozdulása ezen a napon?

Mérőlap

Modellezzük a mozgást Thomas, a gőzmozdony segítségével.

Helyezzünk az asztalra egy méterrudat, a 0 cm jelölje Nagykanizsát, a 30. cm Balatonboglárt, az 50. cm Siófokot, a 80. cm Székesfehérvárt, a 100. cm pedig Budapestet.

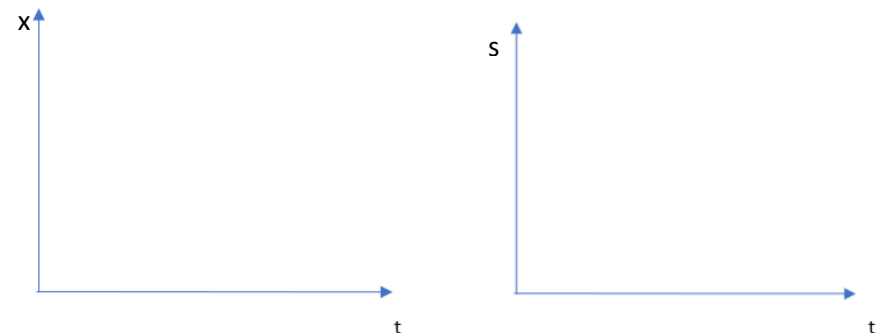
Stopperrel mérjük, hogy a mozgás kezdetétől az egyes távolságokat Thomas mennyi idő alatt tette meg.

s (cm)	t_1 (s)	t_2 (s)	t_3 (s)	$t_{\text{átl}}$ (s)
30				
50				
80				
100				

Az adatok alapján határozzuk meg, hogy mennyi idő alatt tette meg Thomas a következő távolságokat, feltételezve, hogy sebessége végig állandó volt.

- Nagykanizsa-Siófok
- Siófok-Székesfehérvár
- Székesfehérvár-Budapest
- Budapest-Balatonboglár

Ábrázold a hely-idő és az út-idő adatokat a koordináta-rendszerben (csak az összetartozó értékpárokat, adatpontokat jelöld).



Út, elmozdulás beadós lap

Név:

Az órán megbeszéltek alapján gondold át újra az első feladatra adott válaszaidat, valamint oldj meg egy további példát. A padtársaddal megbeszélheted a feladatokat. Válaszold meg a kérdéseket, és add be ezt a lapot.

1) Egy autós Nagykanizsáról Budapest felé tart. A két település távolsága: 210 km. A sofőr fárad, így egy rövid pihenőt tart a Nagykanizsától 110 km-re lévő Siófokon. Ezt követően ismét autóba ül, ám mielőtt Pestre érne, még meglátogatja a rokonait a Siófoktól 50 km-re lévő Székesfehérváron. Mekkora utat kell még megtennie innen Budapestig?

s=

Az autós még aznap vissza is fordult, ám mivel péntek este volt, a Budapesttől 140 km-re lévő balatonboglári nyaralójánál állt meg, hogy a hétvégét a Balatonon tölthesse.

Hány szakaszra osztható a mozgás?

Jelöld a jármű mozgását a következő ábrán. Jelöld meg az egyes megállókat is (Siófok, Székesfehérvár, Balatonboglár).

Nagykanizsa

Bp

- Add meg a jármű által megtett utakat az egyes szakaszokon. Mekkora volt az elmozdulása az egyes szakaszokon?

- Mekkora utat tett meg ezen a napon összesen?
- Mekkora volt az autós elmozdulása ezen a napon?

2) A következő táblázat egy játék versenyautó mozgását mutatja. A mozgás vizsgálatát ultrahangos távolságmérővel végeztük, mértük, hogy az ultrahangos távolságmérőtől éppen milyen távolságra helyezkedik el a versenyautó.

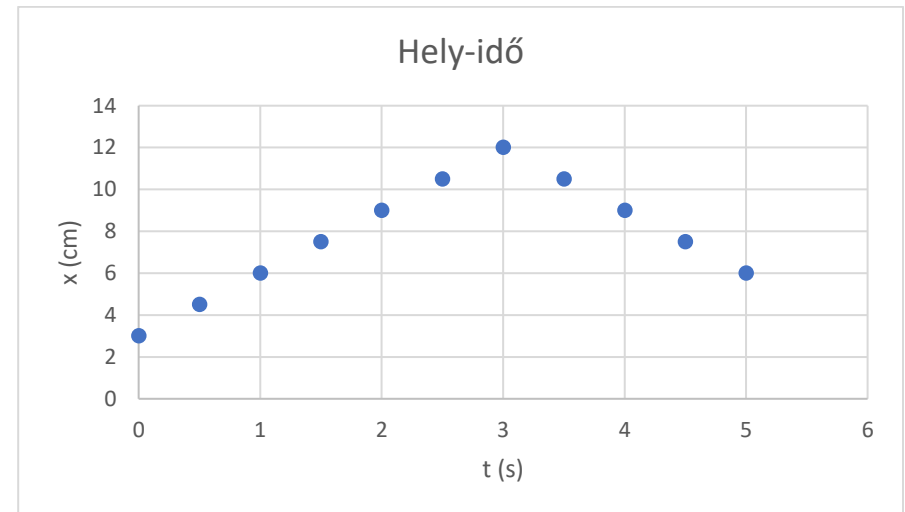
A táblázatban a kisautó szenzortól mért távolságát (x) jelenítjük meg az idő függvényében:

t (s)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
x(cm)	3	4.5	6	7.5	9	10.5	12	10.5	9	7.5	6
s (cm)											

Töltsd ki a táblázat utolsó sorát. Mekkora volt a mozgás kezdetétől számított megtett útja az adott időpillanatban?

- Mekkora volt az elmozdulása a vizsgálat ideje alatt?
- Mekkora utat tett meg a vizsgálat ideje alatt?

A következő grafikon a versenyautó hely-idő adatait mutatja:



Ábrázold grafikonon az összetartozó út-idő értékeket!