

PF program

Kezelési útmutató

**A TI-83 plus típusú grafikus számológépen futtatható
PFgeo programhoz**

Kezelési útmutató

A TI-83 plus típusú grafikus számológépen futtatható

PFgeo programhoz

A PFgeo program általános leírása

A program elsősorban alap és részletpontok síkkoordinátáinak (Y, X) számítására szolgál, de lehetőséget biztosít numerikus területszámításra, poláris és derékszögű kitézési adatok számítására, iránymérések központosítására is.

A program több programmodulból áll. A modulok RAM memóriába töltését, archiválását, a helyes működésükhöz szükséges paraméterek beállítását a **FOMENU** nevű modul végzi. Ennek elindításával kell a PFGeo programot aktivizálni. Az egyes számítási eljárások, és kiegészítő funkciók általában további menükön keresztül érhetők el. A menükben a menüpont sorszámának megfelelő számbillentyű lenyomásával, vagy a kiemelés kurzorbillentyűkkel a kívánt menüpontra mozgatva és az **ENTER**-t lenyomva választható ki a megfelelő menüpont.

A pontok pontszámait a **LP**, koordinátáikat az **LY**, **LX** listákban tárolja a program (max. 200 pontot). Ezeket a listákat lehetőleg ne módosítsuk a **TI-83 plus** által biztosított eszközökkel, mert ez a program hibás működését és az adatok megsérülését okozhatja.

A program által bekért irány jellegű adatokat áltizedestört formában kell megadni. Például a 123 fok 4 perc 56.7 másodperc értékű irányt 123.04567 alakban. Az ilyen adatokat a program 360 fokok rendszerű, az óramutató járásával egyező irányban növekvő szögbeosztáson leolvasottnak tekinti.

A program által bekért magassági irányokat első távcsőállásbeli zenitszöggként kell megadni.

Amikor a program hossz jellegű adatot kér be, az adat mindig megadható kifejezésként is. Tehát például ha a bekért adat a műszer fekvőtengelyének magassága, akkor az megadható a pontjel magasságának és a fekvőtengely pontjel feletti magasságának összegeként: **Mü. M= 123.12+1.325**

A TI-83 –on a kivonás műveleti jele a **-** billentyűvel, a negatív előjel a **(-)** billentyűvel vihető be. Ha összekeverjük ezek használatát, a következő hibaüzenetet kapjuk:

```
ERR: SYNTAX
1: Quit
2: Goto
```

Ha a második menüpontot választjuk, a program újra bekéri a hibás adatot.

A számításokhoz bekért irány és távolságadatokat, a számítások során előállított részeredményeket a program nem kerekíti.

Megadható viszont a főmenü **5: Beállítások** almenüjének **5: Tizedes: n** menüpontjában a beírt vagy számított Y, X koordináták tárolási pontossága 2 vagy 3 tizedesben.

Azokban a koordinátaszámítási eljárásokban, ahol meghatározó adatként mért távolság is szerepel, a program a távolság megadása után mindig bekéri a hozzá tartozó magassági irányt (zenitszöget) is a távolság vízszintesre redukálásához. Ha ilyen-kor 0 értéket adunk meg, a program automatikusan 90 fokos zenitszöget tárol le, és a vízszintes redukció 0.000 értékű lesz.

Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása akkor a program az ezzel érintett koordinátaszámítási eljárásokban bekéri a megfelelő meghatározó ponton érvényes műszer (Mü. M=) vagy jelmagasságot (Je. M=) a tengerszintre redukáláshoz. Ilyenkor nem a műszernek vagy prizmanak a pont állandósítási jele feletti magasságát, hanem a fekvőtengely vagy prizmatengely tenger-szint feletti magasságát kell megadnunk, kivéve az iránymérések tájékozását és a sokszögvonal számítását, ahol a végpontok állandósítási jelének abszolút magasságát, és a műszer vagy prizma állandósítási jel feletti magasságát kell megadni.

Ha ilyenkor 0 értékű magasságot adunk meg, akkor a főmenü 5: Beállítások almenüjének 6: Munt.mag: menüpontjában megadott magasságot (alapértelmezett értéke: 100.000 m) fogja használni a program a tengerszintre redukáláskor.

Ha a redukálandó távolság egyik végpontja sem ismert alappont, akkor a program egy ismert magasságúnak feltételezett meghatározó pontra menő magassági irányt is bekér a távmérés kezdőpontján, hogy annak segítségével számíthassa a magasságot a távolság tengerszintre redukálásához. (Például a magaspont levezetésnél.)

Ha az adatok bekérése során a program egy ismert pont pontszámának megadását kéri, és az általunk megadott pontszámú pont nem szerepel a pont adatbázisban, a program az alábbi menüt jeleníti meg, majd újra bekéri a pontszámot.



Ha az adatok bekérése során a program egy új pont pontszámának megadását kéri, és az általunk megadott pontszámú pont már szerepel a pont adatbázisban, a program az alábbi menüt jeleníti meg, és a kiválasztott menüpontnak megfelelően vissza-lép a pontszám bekéréséhez, vagy továbblépve felülírja a pont tárolt koordinátáit az újonnan számított koordinátákkal.



Ha egy ismert vagy újonnan számítandó pont pontszámának bekérésekor 0 értékű pontszámot adunk meg, az az adott funkció egy magasabb szintjére való visszatérést, vagy a funkcióból való kilépést eredményez. Tehát például a metszéspont-számítás funkcióban, ha az elsőként megadandó vonal végpontjainak bekérésekor adunk meg 0 pontszámot, akkor a részletpont menühez jutunk vissza, ha pedig a másodikként megadandó vonal valamelyik végpontjának adunk 0 pontszámot, akkor az első vonal kezdőpontjának bekérésével folytatódik a program. Azokban a funkciókban, ahol az adott számításhoz nélkülözhetetlen mért távolság-adat megadását kéri a program, a 0 értékű távolság megadása általában az előbbieken leírt hatással van a programra.

A koordinátaszámítási funkciók mindegyikében az újonnan számított pontok koordinátáinak kijelzésekor a program várakozik egy billentyű lenyomásáig, vagy kb.

2 percig. Ha ilyenkor a **STO+** (store = tárol) billentyűt nyomjuk le, az új pont letárolódik a pont adatbázisban, egyébként nem.

A program elindítása

A **PRGM** billentyű lenyomásával megjeleníthető programlistából a **FOMENU** nevű programot kiválasztva és az **ENTER**-t kétszer lenyomva indítható el a program.

Elvileg a részprogramok legtöbbje is indítható lenne ugyanígy, de mivel legtöbbjük bizonyos változók értékeinek előzetes beállítását igényli, és a részprogramok archív memória és RAM közötti mozgatásáról is gondoskodni kell, ajánlatos mindig a főmenün keresztül elérni a kívánt funkciót.

Megjelenik a program főmenüje:

```
GEU Főmenü
1: Hírfpont
2: Részletpont
3: Num.terület
4: Segédfunkciók
5: Beállítások
6: Tárolt Pontok
7: Kilépés
```

Alappontok koordináraszámítása

```
Alappont
1: Elömetzés
2: Hátrametszés
3: Oldalmetszés
4: Magaspont
5: Külfont
6: Sokszögvonala
7: Kilépés
```

A főmenüben az **1: Alappont** menüpont kiválasztásával jeleníthető meg az alappont koordináraszámítási eljárások menüje:

Az innét indítható részprogramok mindegyike egy további menüt jelenít meg, amelynek egyes menüpontjait kiválasztva adhatók meg a meghatározó és meghatározandó pontok és a hozzájuk kapcsolódó

meghatározó adatok. Így az esetleg hibásan megadott adat a teljes számítás megisméltése nélkül, a megfelelő menüpont újra kiválasztása után ismét megadható, másrészt ha csak a meghatározó adatok egy részének módosításával akarunk újabb számítást végezni, az is gyorsan megoldható. Például négy meghatározó pontra számítandó hátrametszés számításakor az első három ismert pont megadása, és a számítás elvégzése után az egyik ismert pont adatait a negyedikkel helyettesítve új koordinátapárt kaphatunk, vagy a kétszer tájékozottként előírt sokszögvonala egyszer tájékozottként, beillesztett, szabad, vonalként, vagy trigmag vonalként is kiszámíthatjuk.

Ezeknek a menüknek a funkciókba belépve mindig hiányzik a koordináraszámítás elvégzésére szolgáló menüpontja. Az csak akkor jelenik meg, ha a többi menüpontban már megadtuk a számításhoz szükséges adatokat.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 1: Elömetzés

```
Elömetzés
1: 1. Alp
2: 2. Alp
3: Kilépés
```

Az **1: 1. Alp** és **2: 2. Alp** menüpontok kiválasztása után a meghatározó pontokon végzett iránymérések tájékozása végezhető el. A tájékozás a **GEO Főmenü - 4: Segédfunkciók - 2: Tájékozás** funkció leírásában van részletezve.

Ha már elvégeztük mindkét álláspont tájékozását, a menü egy **3: Számítás** menüponttal egészül ki. Ezzel végezhetjük el a meghatározandó pont(ok) koordinátáinak kiszámítását, majd az előmetzés menübe visszatérve újabb meghatározó pontok tájékozását kezdhetjük meg.

```
Ujp: 98
1. Hi= 7.5515
2. Hi= 221.2733

Y: 824799.999
X: 245500.003
```

- Ujp: A meghatározandó pont pontszáma.
- 1. Hi: Az első meghatározó ponton mért előmetező irány.
- 2. Hi: A második meghatározó ponton mért előmetező irány.
- Y: Az előmetezett pont Y koordinátája.
- X: Az előmetezett pont X koordinátája.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 2: Hátrametszés

```
Hátrametszés
1: 1. Irf
2: 2. Irf
3: 3. Irf
4: Kilépés
```

Az 1.; 2.; 3: menüpontokban a meghatározó pontokat, és az új pontról rájuk mert irányokat kell megadnunk.

Az adatbevitelkor a kijelző megjelenése a következő:

```
1. Irf: 1001
Hir: 123.1247
2. Irf: 1002
Hir: 218.3211
3. Irf: 1003
Hir: 334.2625_
```

1. Irf: Az első meghatározó pont pontszáma.
 Hir: Az első meghatározó pontra mért horizontális irány.
 1. Irf: A második meghatározó pont pontszáma.
 Hir: A második meghatározó pontra mért horizontális irány.
 1. Irf: A harmadik meghatározó pont pontszáma.
 Hir: A harmadik meghatározó pontra mért horizontális irány.

Ha már megadtuk mindhárom meghatározó pont adatait, a hátrametszés menü kiegészül a 4: Számítás menüponttal. Ezzel számíthatjuk ki az álláspont koordinátáit.

Az álláspont koordinátáinak kijelzése után visszatérő hátrametszés menüben bármelyik meghatározó pont adatainak módosítása után újabb koordinátaszámítást végeztethetünk.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 3: Oldalmetszés

```
Oldalmetszés
1: Ism. Alp
2: Uj. Alp
3: Ism. Irf
4: Kilépés
```

Az 1: Ism. Alp menüpont meghívása után az álláspont tájékozása funkció jelentkezik be. (Használata a GEO Főmenü – 4: Segédfunkciók – 2: Tájékozás funkció leírásában van részletezve.)

Az ismert álláspont tájékozása után a program bekéri az arról a meghatározandó pontra mért vízszintes irányértéket is.

A 2: Uj. Alp meghívása után a meghatározandó álláspont pontszámát, és a róla az ismert álláspontra és az ismert irányzott pontra mért irányértékeket kell megadni.

```
UjP: 1008
Hi Alp= 156.1726
Hi Irf= 245.3618
```

Ujp: A meghatározandó pont pontszáma.
 Hi Alp: Az ismert műszerálláspontra mért horizontális irány.
 Hi Irf: Az ismert, csak irányzott pontra mért horizontális irány.

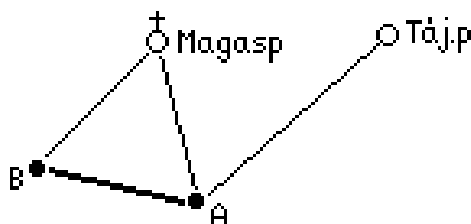
A 3: Ism. Irf menüpontban csak az ismert irányzott pont pontszámát kell megadnunk

Ha megadtuk minden pont adatait, az oldalmetszés menü kiegészül a **4: Számítás** menüponttal. Ezzel számíthatjuk ki az álláspont koordinátáit.

Az oldalmetszés menübe visszatérve újabb pont oldalmetszésének számítását kezdhetjük meg.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 4: Magaspont

```
Magaspont lev.
1: Magasp
2: Táj.p
3: A Alp
4: B Alp
5: Kilépés
```



Amíg nem adtuk meg a magaspont adatait, az A és B pontok megadására szolgáló menüpontok nem jelennek meg.

Az **A** jelű pont mindig az a meghatározandó pont, amelyről a tájékozó pontra menő irányt mértük.

```
M Ft: 131
Je. M= 105.182_
```

Az **1: Magasp** menüpontban a magaspont pontszámát kell megadnunk.

Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, akkor a magaspont irányzott pontjelének tengerszint feletti magasságát is bekéri a program az alapvonal mért hosszának redukálásához.

```
T Ft: 141
```

A **2: Táj.p** menüpontban a tájékozó pont pontszámát kell megadnunk.

Az **3: A Alp** menüpontban az A pont pontszámát, a B pontra mért vízszintes irányt, a mért A-B távolságot, a magaspontra és a tájékozó pontra mért vízszintes irányokat kéri be a program.

Ha megadjuk az A-B távolságot (Nem 0 értéket adunk meg) akkor bekéri a B-re menő magassági irányt is, a vízszintesre redukáláshoz. Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, akkor a magaspontra menő magassági irányt is meg kell adnunk, hogy annak felhasználásával, a magaspont

adatainak megadásakor bekért pontmagasságból számíthassa az A pont tengerszint feletti magasságát.

```
A Pt: 98
Hi B= 164.3414
Tf B= 761.641
Vi B= 89.3618
Hi M= 221.2733
Vi M= 89.4639
Hi T= 0.3838_
```

A pt: Az A jelű meghatározandó pont pontszáma
 Hi B: A B jelű meghatározandó pontra mért horizontális irány.
 Tf B: A B jelű meghatározandó pontra mért ferde távolság.
 Vi B: A B jelű meghatározandó pontra mért vertikális irány.
 Hi M: A levezetendő magaspontra mért horizontális irány.
 Vi M: A levezetendő magaspontra mért vertikális irány.
 Hi T: A tájékozó pontra mért horizontális irány.

A 4: B Alp menüpontban a B pont pontszámát, az A pontra mért vízszintes irányt, a mért B-A távolságot, a magaspontra mért vízszintes irányt kéri be a program. Ha megadjuk az B-A távolságot (Nem 0 értéket adunk meg) akkor az A pont adatainak megadásánál leírtak szerinti további adatokat is bekérhet a program.

```
B Pt: 99
Hi A= 66.3532
Tf A= 761.642
Vi A= 90.2320
Hi M= 7.5515
Vi M= 90.1143_
```

B pt: A B jelű meghatározandó pont pontszáma
 Hi A: Az A jelű meghatározandó pontra mért horizontális irány.
 Tf A: Az A jelű meghatározandó pontra mért ferde távolság.
 Vi A: Az A jelű meghatározandó pontra mért vertikális irány.
 Hi M: A levezetendő magaspontra mért horizontális irány.
 Vi M: A levezetendő magaspontra mért vertikális irány.

Ha megadtuk mind a négy pont adatait, a magaspont levezetés menü kiegészül az 5: Számítás menüponttal. Ezzel számíttathatjuk ki a levezetett pontok koordinátáit. Ha a magaspont adatainak megadásakor megadtuk az irányzott pontjel tengerszint feletti magasságát (nem 0 értéket adtunk meg), akkor az új pontok számított magasságát (műszermagasság) is kijelzi a program.

```
A: 98
Y: 825400.000
X: 245099.999
mM: 102.346
B: 99
Y: 824699.999
X: 244800.000
mM: 107.558
```

Ha a tájékozó pontot az A jelű ponttal és a magasponttal összekötő irányok által bezárt szög nagyobb 87 foknál, a program egy a meghatározás bizonytalanságára figyelmeztető menüt jelenít meg.

A magaspont levezetés menübe visszatérve újabb levezetett pontok számítását kezdhethetjük meg.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 5: Külpont

```

Külpont koord.
1: Külp
2: Közp
3: Táj.p
4: Kilérés

```

```

Külp: 98
Hi Kp= 221.2733
Tf Kp= 721.158
Vi Kp= 89.4639
Hi Tf= 164.3414

```

Az **1: Külp** menüpontban a központra menő vízszintes irányt, mért ferde távolságot, magassági irányt, és a tájékozó pontra menő vízszintes irányt kell megadni.

```

Közp: 131
Je. M= 105.182

```

A **2: Közp** menüpontban a központ pontszámát kell megadnunk. Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, akkor a központ irányzott pontjelének tengerszint feletti magasságát is bekéri a program.

```

Táj.p: 133

```

A **3: Táj.p** menüpontban a tájékozó pont pontszámát kell megadnunk.

Ha megadtuk mindhárom pont adatait a külpont koordinátái menüben megjelenik az

```

Külp: 98
Y: 825400.001
X: 245100.004
mM: 102.346

```

5: Számítás menüpont is. Ezzel számíttathatjuk ki a külpont koordinátáit.

Ha a központ adatainak megadásakor megadtuk az irányzott pontjel tengerszint feletti magasságát (nem 0 értéket adtunk meg), akkor a külpontra számított magasságot (műszermagasság) is kijelzi a program.

A menübe visszatérve újabb külpont számítását kezdhethetjük meg.

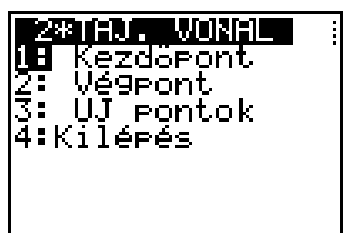
Ha a tájékozó pontot a központtal és a külponttal összekötő irányok által bezárt szög nagyobb 87 foknál, a program egy a meghatározás bizonytalanságára figyelmeztető menüt jelenít meg.

GEO Főmenü - 1: Alappont - 5: Sokszögvonal



Elsőként a számítani kívánt sokszögvonal típusát kell kiválasztani.

A vonal típus kiválasztása után jelenik meg a sokszögelés adatbeviteli menüje a vonal típusnak megfelelő tartalommal. Például:



Az 1: Kezdőpont menüpontban tájékozott vonal esetén az iránymérés tájékozása funkció jelentkezik be, amelynek részletes leírása a GEO Főmenü – 4: Segédfunkciók – 2: Tájékozás funkció ismertetésénél található, majd az első sokszögpontra menő vízszintes irányt kéri be a program.

Megadható az első sokszögpontra mért ferde távolság is. Ha a kezdőponton nem mértünk távolságot, adjunk meg 0 értéket.

Nem tájékozott vonalnál a kezdőpontot kell megadnunk. Ilyenkor is bekéri a program az első sokszögpontra mért ferde távolságot, mert előfordulhat, hogy az az első sokszögpontról nem mérhető. Ha a kezdőpontról nincs mért táv, adjunk meg 0 értéket.

Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, akkor a kezdőpont állandósítási jelének tengerszint feletti magasságát és a műszer fekvőtengely állandósítási jel feletti magasságát is bekéri a program.

Ha az állandósítási jel tengerszint feletti magasságának 0 értéket adunk meg, akkor a program a GEO Főmenü – 5: Beállítások – 6: Munt.mag: menüpontban megadott magasságot (alapértelmezett értéke: 100.000 m) fogja használni a vonalban előforduló mért távolságok tengerszintre redukáláskor, és a továbbiakban sehol sem kéri be a magasságszámításokhoz szükséges adatokat.

A 2: Végpont menüpontban kétszer tájékozott vonalnál szintén az iránymérések tájékozása funkció jelentkezik be, majd az utolsó sokszögpontra menő vízszintes irányt kell megadni.

Nem kétszer tájékozott vonalnál a végpontot kell megadnunk. Ilyenkor is bekéri a program az utolsó sokszögpontra mért ferde távolságot, mert előfordulhat, hogy az az utolsó sokszögpontról nem mérhető. Ha a végponton nem mértünk távolságot, adjunk annak 0 értéket.

Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, akkor a kezdőpontnál erről leírtak szerint jár el a program.

A **3: Uj pontok** menüpontban kell megadni a számítandó sokszögpontok pontszámait és a rajtuk mért meghatározó adatokat. A menüpont csak akkor hajtható végre, ha a végpontok adatait már megadtuk

Megjelenik a sokszögpontok adatbeviteli kijelzője:

```

Psz:
Hi.H:
Tv.H:
Hi.E:
Tv.E:
-----
Új Mód Tör Ad Ki

```

Ha már adtunk meg előzőleg sokszögpontokat, akkor az első sokszögpont adatai jelennek meg.

A kijelző legalsó sorában a program által a kijelző alatti billentyűsor billentyűihez rendelt funkciók rövidítése látható:

- Új** = Új sokszögpont megadása.
A program bekéri az új sokszögpont pontszámát, a hátra és előre mért vízszintes irányértéket, távolságot és magassági szöget. Ha az éppen bekért távolságot nem mértük, adjunk neki 0 értéket.
Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, és a kezdőpont megadásakor megadtuk annak tengerszint feletti magasságát, akkor a pontjelek feletti műszer és jelmagasságokat is bekéri a program.
Az újonnan megadott pont mindig az aktuálisan kijelzett után lesz beillesztve a sokszögpontok listájába.
- Mód** = Már megadott sokszögpont adatainak módosítása.
A sokszögpont összes az előbbi bekezdésben felsorolt adatát újra bekéri a program.
- Tör** = Az éppen kijelzett sokszögpontot törli az előírásból.
- Ad** = Kijelzett adatok.
A sokszögpontokhoz tartozó összes mért adat nem fér el a kijelzőn, ezért a program alapértelmezetten csak a következő mérési adatokat jeleníti meg:

```

Psz: 1001
Hi.H: 123.1527
Tv.H: 211.365
Hi.E: 302.2549
Tv.E: 204.334
-----
Új Mód Tör Ad Ki

```

Psz: A sokszögpont pontszáma.
Hi.H: Horizontális irány hátra.
Tv.H: Mért ferde távolság hátra.
Hi.E: Horizontális irány előre.
Tv.E: Mért ferde távolság előre.

Az **F4** funkcióbillentyű lenyomása után a pont további mérési adatai kerülnek a kijelzőre:

```

Psz: 1001
Mü.m: 1.062
Vi.H: 90.0627
Jm.H: 1.3659
Vi.E: 92.2549
Jm.E: 4.334
-----
Új Mód Tör Ad Ki





```

Psz: A sokszögpont pontszáma.
Mü.m: Műszermagasság (a pontjel felett)
Vi.H: Vertikális irány hátra.
Jm.H: Jelmagasság hátul (a pontjel felett)
Vi.E: Vertikális irány előre.
Jm.E: Jelmagasság elől (a pontjel felett)

Az **F4** újabb lenyomása után ismét az alapértelmezésben kijelzendő mérési adatok láthatók.

Trigmag vonal előírásakor célszerű a második kijelzőtartalmat beállítani.

Ki = Kilépés a sokszögpontok adatainak megadásából.
 Visszatér a sokszögelés adatbeviteli menüje. Ha adtunk meg sokszögpontot, a menü kiegészül a vonal számítását elvégző menüponttal.

Ha már egynél több sokszögpontot adtunk meg, a kurzorbillentyűkkel befolyásolhatjuk, hogy melyik jelenjen meg a kijelzőn. A  billentyű az előző, a  a következő, a  az első, a  az utolsó sokszögpontot teszi aktuálissá.

A sokszögpotokon mért adatok megadásakor a program mindig kéri az összes az adott vonaltípusban jelentőséggel bíró és mérhető adat megadását, hátra és előre irányban is. Ha valamelyiket nem mértük, adjunk neki 0 értéket. Például egy sokszögvonalban nem szükségszerű, hogy az oldalhosszakat előre és hátra irányban is megadjuk, trigmag vonalnál pedig csak az a követelmény, hogy minden oldalhoz számítható legyen legalább egy magasságkülönbség. Természetesen a megadott adatoknak elegendőknek kell lenniük a vonal számításához.

```

-SZAMITAS-
Szög: 0
Mag.z: -.095
dY: .001
dX: .002
Hossz: .003
STO = Letárolás


```

Ha minden szükséges adatot megadtunk, az adatbeviteli menü kiegészül a vonal számítására szolgáló menüponttal. Ennek elindítása után a program kijelzi a vonal típusának megfelelő záróhibákat, és vár egy billentyű lenyomásáig.

```

Sp: 98
V: 824799.998
X: 245500.001
Z: 103.683
STO = Letárolás

```

Ha a  billentyűvel lépünk tovább, akkor a program sorra kijelzi a sokszögpontok adatait, és ha kérjük le is tárolja azokat, egyébként az adatbeviteli menühöz lép vissza. Amennyiben az adatbevitel során megadtunk minden olyan adatot amely a magasságszámításhoz szükséges, a sokszögpontok magasságait is számítja és kijelzi a program.

Ha Trigmag vonal számítása történt, akkor értelemszerűen csak a magasságokat jeleníti meg, és a kijelző alján megjelenő üzenet 'STO = Tovább' tartalmú lesz.

Ha trigmag vonal előírásakor valamelyik oldal hosszát nem adjuk meg sem előre sem hátra értelemben, és a hossz a pontok koordinátaiból számítható, akkor a program a számított távolsággal képezi a magasságkülönbségeket.

Trigmag vonal előírásakor a nulla értékű magassági irányt a program nem helyettesíti 90 fokkal, hanem adathiányként (nem mértünk magassági irányt) értelmezi.

Részletpontok koordinátszámítása

A főmenüben az **1: Részletpont** menüpont kiválasztásával jeleníthető meg a részletpont koordinátszámítási eljárások menüje:

```
Részletpont
1: Orto. bemérés
2: Metszéspont
3: Ivmetszés
4: Poláris Pont
5: Kilérés
```

- 1: Ortonálisan bemért pontok koordinátái.
- 2: Végpontjaikkal adott szakaszok metszéspontjának koordinátái.
- 3: Két ismert ponttól mért távolságaival meghatározott pont koordinátái.
- 4: Ismert álláspontól polárisan bemért pontok koordinátái.

GEO Főmenü - 2: Részletpont - 1: Orto. bemérés

```
KP: 1001
VP: 1002
Métv= 102.020
Pt: 99
Ab= 12.35
Or= 2.37
Y: 97.63
X: 112.35
```

A program bekéri a mérési alapvonal kezdő és végpontjainak pontszámait, kiszámítja és kijelzi számított távolságukat, majd bekéri a végpontok mért távolságát. Ha a mért távolságnak 0 értéket adunk, a program a mért távolságot azonosnak tekinti a számítottal.

Ezután folyamatosan kéri az új pontok pontszámait, a mért abszcissa és ordináta értékeket, kiszámítja és kijelzi a koordinátákat.

GEO Főmenü - 2: Részletpont - 2: Metszéspont

```
P1: 12
P2: 30
P3: 20
P4: 42
Pt: 99
Y: 156.00
X: 150.20
```

A program bekéri a metszendő szakaszok kezdő és végpontjainak pontszámait, majd a metszéspont pontszámát is. Kiszámítja és kijelzi a metszéspont koordinátáit, és visszalép a második metsző szakasz kezdőpontjának bekéréséhez.

GEO Főmenü - 2: Részletpont - 3: Ivmetszés

```
P1: 31
Tv= 94.24
P2: 32
Tv= 87.12
Pt: 98
Y: 207.29
X: 77.86
```

A program bekéri az ismert pontok pontszámait, és a rájuk mért távolságokat, majd a metszéspont pontszámát is. Kiszámítja és kijelzi a metszéspont koordinátáit, és visszalép az ismert pontok és mért távolságok bekéréséhez.

GEO Fömenü - 2: Részletpont - 4: Poláris pont

A menüpont meghívása után az álláspont tájékozása funkció jelentkezik be. Annak használata a **GEO Fömenü – 4: Segédfunkciók – 2: Tájékozás** funkció leírásában van részletezve.)

A tájékozásból kilépve a program folyamatosan kéri a polárisan meghatározott pontok pontszámait és meghatározó adatait, számítja és kijelzi koordinátáikat.

Ha a tájékozás funkcióban megadtuk az álláspont pontjelének magasságát és a műszer pontjel feletti magasságát, akkor a részletpontok számításakor jelmagasságot is bekér a program, majd számítja és kijelzi a részletpontok magasságát is.

```
ÁllP: 31  
Pt: 97  
Hir= 145.2334  
Tf = 124.155  
Vir= 89.2455  
Y: 105.05  
X: 162.57
```

Numerikus területszámítás

A főmenüben az **3: Num. Terület** menüpont kiválasztásával jeleníthető meg a numerikus területszámítás menüje:

```

Num. terület
1: Uj terület
2: Ter.összeg=0
3: Kilépés

```

Az **1: Uj terület** menüpont kiválasztása után a program a pontlistában tárolt pontok pontszámait kéri be.

```

Hpt: 1
Hpt: 2
Hpt: 3
Hpt: 5
Hpt: 6
Hpt: 4
Hpt: █

```

A területszámítás előírását az első határpont újbóli megadása zárja le. Megjelenik a számított terület, és a program várakozik egy billentyű lenyomásáig. Ha a **+** vagy **-** billentyűt nyomjuk le, a program a pontlista erre fenntartott részén tárolt területösszeghez hozzáadja, vagy abból levonja az aktuális területet és kijelzi az összegzett területet is:

```

Terület:
383.8795334497

összeadás= + -

összterület:
383.8795334497

```

Egy újabb billentyűlenyomás után visszatér a területszámítás menüje.

A **2: Ter.összeg=0** menüpont kiválasztása után a fentebb említett területösszeget nullázhatjuk:

```

Megérősítés
1: Nullázás
2: Mégsem

```


Segédfunkciók

A főmenüben a **4: Segédfunkciók** menüpont kiválasztásával jeleníthető meg a segédfunkciók menüje:

```

segédfunkciók
1: Iránysz.-táv.
2: Tájékozás
3: Központosítás
4: Orto. kitűzés
5: Affin transz.
6: Kilépés
  
```

- 1 : Irányszög és távolság számítás.
- 2 : Iránymérés tájékozása és tájékozott irányértékek számítása.
- 3 : Külpontosan mért irányok és távolságok központosítása.
- 4 : Ortogonális kitűzési adatok számítása.
- 4 : Lineáris affin transzformáció. Állandók számítása és transzformálás.

GEO Főmenü - 2: Segédfunkciók - 1: Iránysz.-táv.

```

Kp: 1001
Vp: 1002

Isz: 0.0000
Táv: 100.000
  
```

A program bekéri a kezdőpont és végpont pontszámát, kijelzi a számított irányszöget és távolságot, majd várakozik egy billentyű lenyomásáig. Ezután új végpontot kér be.

Ha a végpont bekérésekor 0 értékű pontszámot adunk meg, akkor a kezdőpont bekéréséhez lép vissza.

GEO Főmenü - 2: Segédfunkciók - 1: tájékozás

```

Allp: 5
Ap.M= 123.457
Mü.m= 1.236
  
```

A program bekéri az álláspont pontszámát, és szükség esetén az állandósítási jel tengerszint feletti magasságát, és a fekvőtengely állandósítási jel feletti magasságát is.

Ha az állandósítási jel magasságának 0 értéket adunk, azt a program úgy értelmezi, hogy a pontjel magassága nem ismert. Ha valóban nulla a pontjel magassága, akkor adjunk meg egy igen kicsiny értéket (pld: 0.0001) ami még nem

visz számottevő hibát a számításokba.

Ezután megjelenik a tájékozási adatok megadására szolgáló programrészlet kijelzője:

```

Allp: 1005
Tájp: 1003
Hir: 124.1236
Táv: 89.5611
Vir: 100.214
Jem: 1.654
-----
Új Mód Tör Ad Ki
  
```

- Allp: Álláspont pontszáma.
- Tájp: Tájékozó pont pontszáma.
- Hir: A tájékozó pontra mért horizontális irányérték.
- Táv: A tájékozó pontra mért ferde távolság.
- Vir: A tájékozó pontra mért vertikális irányérték.
- Jem: Irányzott jelm agassága a tájékozó ponton.

Természetesen a belépéskor még nem jelenhet meg a tájékozó pont száma és a rá mért adatok sem.

A kijelző legalsó sorában a program által a kijelző alatti billentyűsor billentyűihez rendelt funkciók rövidítése látható:

Új = Új tájékozó pont megadása.
 A program bekéri a pont pontszámát, a rá mért horizontális irányértéket, ferde távolságot és magassági szöget. Ha az éppen bekért távolságot nem mértük, adjunk neki 0 értéket.
 Ha be van kapcsolva a mért távolságok tengerszintre és vetületi síkra redukálása, és a kezdőpont megadásakor megadtuk annak tengerszint feletti magasságát, akkor az irányzott pontjellel feletti jelmagasságot is bekéri a program.
 Az újonnan megadott pont mindig az utolsó lesz az addig megadott tájékozó pontok listájában.
 A program minden egyes pont megadása után azonnal számítja a pont tájékozási adatait és a középtájékozási szöget.

Mód = Már megadott tájékozó pont adatainak módosítása.
 A pont összes az előbbi bekezdésben felsorolt adatát újra bekéri a program.

Tör = Az éppen kijelzett pontot és adatait törli az előírásból.

Ad = Kijelzett adatok.
 A tájékozó pontokhoz tartozó összes mért és számított adat nem fér el a kijelzőn, ezért a program alapértelmezetten csak a mért adatokat jeleníti meg.
 Az **F4** (TRACE) billentyű lenyomása után a számított adatok kerülnek a kijelzőre:

```
Ktsz: 280.4724
Tájp: 1003
Isz: 45.0000
Tsz: 280.4724
e mp: 0
d mm: -8
-----
Új Mód Tör Ad Ki
```

Ktsz: Az aktuális középtájékozási szög.
Tájp: Az aktuális tájékozó pont pontszáma.
Isz: A számított irányszög.
Tsz: A számított tájékozási szög
e mp: Az irányeltérés másodpercben
d mm: A távolság eltérés milliméterben.

Az **F4** újabb lenyomása után ismét a mért adatokat fogja kijelezni a program.

Ki = Kilépés, a tájékozás funkció befejezése





Ha a **GEO Főmenü - 2: Segédfunkciók - 1: tájékozás** lépésekkel indult el a tájékozás, és van érvényes középtájékozási szög, akkor ezután a program ismeretlen pontokra mért adatok megadását teszi lehetővé, és kijelzi az azokra menő tájékozott irányértéket. Ha mért távolságot is megadunk, akkor megjeleníti annak redukcióit és a redukált távolságot is:

```
Hir= 125.2341
Táv= 156.244
Vir= 89.2346
Isz: 125.2341
rV: -9
rT: -2
rS: 66
Rtáv: 156.299
```

Hir: Mért horizontális irány.
Táv: Mért ferde távolság
Vir: Mért vertikális irány.
Isz: Számított tájékozott irányérték
rV: Táv redukció a vízszintesre, miliméterben.
rT: Táv redukció tengerszintre, miliméterben.
rS: Táv redukció vetületi síkra, miliméterben.
Rtáv: Redukált távolság.

A segédfunkciók menüjéhez 0 értékű horizontális irány megadásával léphetünk vissza.

Azok az egyéb számítási eljárások, amelyekben szükség lehet ismert álláspontok tájékozására, (előmetszés, sokszögelés, oldalmetszés) automatikusan meghívják a tájékozás funkciót. Ilyenkor a kilépéskor nem a fentebb leírt tájékozott irányérték számítás indul el, hanem a hívó eljárás folytatódik tovább.

Ha már egynél több tájékozó pontot adtunk meg, a kurzorbillentyűkkel befolyásolhatjuk, hogy melyik jelenjen meg a kijelzőn. A  billentyű az előző, a  a következő, a  az első, a  az utolsó pontot teszi aktuálissá.

GEO Fömenü - 2: Segédfunkciók - 1 : Központosítás

A program elsőként a központra vonatkozó adatokat kéri be:

```
Közp: 3
Hir K= 124.3208
Tf K= 24.326
Vir K= 89.5612
```

Közp: Központ pontszáma.
Hir K: Mért horizontális irány a központra.
Táv K: Mért ferde távolság a központra.
Vir K: Mért magassági irány a központra.

A központnak nem kell feltétlenül a pontlistában tárolt pontnak lennie.

Ezután a központosítandó adatokat kell megadnunk:

```
Közp: 3
Hir K= 124.3208
Tf K= 24.326
Pont: 4
Hir= 245.0621
KülTf= 156.4257
Vir= 89.5433
```

Pont: A központosítandó adatok végpontjának pontszáma.
Hir= A központosítandó horizontális irány.
KülTf= A központosítandó mért ferde távolság.
Vir= A mért ferde távolsághoz tartozó vertikális irány.

A végpontnak sem kell feltétlenül a pontlistában tárolt pontnak lennie.

Ha nem mértünk külpontos távolságot, adjunk annak 0 értéket. Ilyenkor, ha a központ és a végpont is megtalálható a pontlistában, a program a számított távolságot használja fel a horizontális irány központosításához, egyébként bekéri a központosan

mért távolságot. Ha annak is 0 értéket adunk, a hiányzó távolságra figyelmeztető üzenet jelenik meg, majd visszajutunk a végpont pontszámának bekéréséhez.

Ha számíthatók a központos adatok, azok megjelennek a kijelzőn:

```
Közp: 3
Hir K= 124.3208
Tf K= 24.326
Pont: 4
Hir= 245.0621
KözTv: 170.092
Köz J: 7.0424
Köz I: 252.1045
```

KözTv= A központosított külpontos, vagy beírt központos távolság (vízszintes).
 Köz J= A horizontális irány központosítási javítása (f.ppm).
 Köz T= A központosított horizontális irány.

A program várakozik egy billentyű lenyomásáig, majd újabb végpont pontszámának bekérésével folytatódik. 0 értékű pontszám megadásával a központ adatainak bekéréséhez léphetünk vissza. Ha a központ pontszámának is 0 értéket adunk, a segéd-funkciók menüjéhez jutunk.

GEO Főmenü - 2: Segédfunkciók - 1: Affin transz.

```
Affin transz.
1: Új állandók
2: Átszámítás
3: Kilépés
```

1: Állandók beírása, vagy számítása tárolt és beírt koordinátákból.
 2: Tárolt pontok átszámítása korábban elmentett állandókkal.

A 2: Átszámítás menüpont csak akkor jelenik meg, ha korábban számítással vagy beírással meghatároztunk már transzformációs állandókat, és azokat el is mentettük.

Az 1: Új állandók menüpont kiválasztása után egy újabb menü jelenik meg:

```
Új állandók
1: Számítással
2: Beírással
3: Kilépés
```

1: Állandók számítása tárolt és beírt koordinátákból.
 1: Állandók megadása billentyűzetről.

A 2: Beírással menüpont kiválasztása után a program bekéri a transzformációs állandókat, és lehetőséget biztosít letárolásukra.

A megadandó adatokat a következő átszámítási képletek alapján értelmezhetjük:

$$Y_2 = dY + a * Y_1 + b * X_1 \quad \text{és} \quad X_2 = dX + c * Y_1 + d * X_1$$

Az **1: Számítással** menüpontot kiválasztva a pontlistában szereplő pontok első rendszerbelinek tekintett koordinátáinak, és a hozzájuk billentyűzetről megadott második rendszerbeli koordinátáknak a felhasználásával számíttathatunk új transzformációs állandókat. A kijelző megjelenése a következő:

```

Psz: 3
Y1: 200.000
X1: 200.000

Y2: 201.000
X2: 201.000
-----
Új Mód Tör Al Ki

```

Psz: Tárolt pont pontszáma.
Y1: Tárolt pont tárolt (I. rendszer beli) Y koordinátája.
X1: Tárolt pont tárolt (I. rendszer beli) X koordinátája.
Y2: Tárolt pont beírt (II. rendszer beli) Y koordinátája.
X2: Tárolt pont beírt (II. rendszer beli) X koordinátája.

A kijelző legalsó sorában a program által a kijelző alatti billentyűsor billentyűihez rendelt funkciók rövidítése látható:

Új = Új pont megadása.
 A program bekéri a tárolt pont pontszámát, kijelzi az első rendszerbelinek tekintett tárolt koordinátáit, és bekéri a második rendszerbeli koordinátákat.
 Az újonnan megadott pont mindig az utolsó lesz az addig megadott pontok listájában.

Mód = Már megadott pont adatainak módosítása.
 A pont előbbi bekezdésben felsorolt adatait újra bekéri a program.

Tör = Az éppen kijelzett pontot és adatait törli az előírásból.

Al = Állandók számítása.
 Csak akkor jelenik meg, és lesz használható, ha már legalább három pont adatait megadtuk. A program kiszámítja a transzformációs állandókat és megjeleníti azokat a kijelzőn, majd várakozik egy billentyű lenyomásáig. Ha a **STO→** billentyűt nyomjuk le, letárolja az állandókat az **Al** listában. Ezután visszatér az **Affin transz.** menühez.

```

a: 1.0000000000
b: 0.0000000000
c: 0.0000000000
d: 1.0000000000
dY: -3.000E12
dX: -3.000E12
STO = letárolás

```

Ki = Visszalépés az **Affin transz.** menühez, állandók számítása nélkül.

Ha már egynél több közös pontot adtunk meg, a kurzorbillentyűkkel befolyásolhatjuk, hogy melyik jelenjen meg a kijelzőn. A **↵** billentyű az előző, a **⏏** a következő, a **⏪** az első, a **⏩** az utolsó közös pontot teszi aktuálissá.

Az **Affin transz.** menüben a **2: Átszámítás** menüpontot kiválasztva, a pontlistában tárolt pontok átszámítását végezhetjük el.

A kijelzőn megjelennek az aktuális transzformációs állandók, és egy billentyű lenyomása után megkezdődik a transzformálandó pontok bekérése.

```

Psz: 4
Y1: 200.000
X1: 100.000

Y2: 201.000
X2: 101.000

STO = letárolás

```

Psz: Tárolt pont pontszáma.
Y1: Tárolt pont tárolt (I. rendszer beli) Y koordinátája.
X1: Tárolt pont tárolt (I. rendszer beli) X koordinátája.
Y2: Tárolt pont átszámított (II. rendszer beli) Y koordinátája.
X2: Tárolt pont átszámított (II. rendszer beli) X koordinátája.

A program az átszámított koordináták kijelzése után egy billentyű lenyomásáig várakozik. Ha ilyenkor a **STO→** billentyűt nyomjuk le, az átszámított koordináták felülírják a tárolt koordinátákat a pontlistában.

Beállítások

GEO Fömenü - 5: Beállítások

```

Beállítások
1: Vetület: EQW
2: Táv.red: BE
3: Fö9+Ref: BE
4: Tizedes: 3
5: Munt.mag:
6: Kilépés

```

- 1: Vetületi rendszer a mért távolságok vetületi síkra redukálásához.
- 2: Tengerszintre és vetületi síkra redukálás engedélyezése/tiltása.
- 3: Trig. mag. számítások földg. és refr. korrekció. engedélyezése/tiltása.
- 4: A letárolt Y, X koordináták tizedesjegyeinek száma.
- 5: A pontlista által lefedett terület átlagos tengerszint feletti magassága.

A menüpontok kiválasztásakor a menüpont szövegének végén megjelenő aktuális beállítást lépteti a program, és az új beállításnak megfelelő szöveggel újra megjeleníti a menüt, kivéve a munkaterület magasságának megadását, amikor a menüpont kiválasztása után bekéri a magassági adatot, majd visszalép a menühöz.

Pontlista kezelése

GEO Fömenü - 6: Tárolt pontok

```

Pontok
1: Beírás
2: Törlés
3: Listázás
4: Kiürítés
5: Kilépés

```

GEO Fömenü - 6: Tárolt pontok – 1: Beírás

```

Psz 99
Y 825369.247
X 246978.012
Psz 100
Y 825687.511
X 246478.366
Psz █

```

A program bekéri a letárolni kívánt pontok pontszámát, Y, X koordinátáját, és beilleszti azokat a pontlistába.

A menühöz 0 értékű pontszám megadásával léphetünk vissza.

GEO Főmenü - 6: Tárolt pontok – 2: Törlés

```

Első : 99
Utolsó: 100

MIN: 1
MAX: 223

```

A program bekéri az első és utolsó törlendő pont pontszámát. Ha azonos az első és utolsó törlendő pontszám, azonnal megtörténik a törlés, egyébként előtte megerősítést kér.

A kijelző alján mindig a pontlistában előforduló legkisebb és legnagyobb pontszám látható.

A menühöz **0** értékű pontszám megadásával léphetünk vissza.





GEO Főmenü - 6: Tárolt pontok – 3: Listázás

```

99
825369.247
246978.012
100
825687.511
246478.366
-----
Ker                               Ki

```

Kijelzi a pontlistában tárolt pontok pontszámait és koordinátáit.

A kurzorbillentyűkkel befolyásolhatjuk, hogy melyik pont jelenjen meg a kijelzőn. A  billentyű az előző, a  a következő, a  az első, a  az utolsó tárolt pontot teszi aktuálissá.

A kijelző legalsó sorában a program által a kijelző alatti billentyűsor billentyűihez rendelt funkciók rövidítése látható:

Ker = Pont keresése.

A program bekéri a keresett pont pontszámát, és ha az megtalálható a pontlistában, aktuálissá teszi.

Ki = Kilépés a pontlistázásból.

GEO Főmenü - 6: Tárolt pontok – 4: Kiürítés

```

Összes törlése
1: Mégsem
2: Végrehajt

```

A **2: Végrehajt** menüpontot kiválasztva az összes tárolt pont törlődik, majd megjelenik a **Beállítások** menüje.

A program telepítése:

Ha van **PC**-hez való csatlakozáshoz szükséges úgynevezett **Black-Link kábel**-ünk, akkor a programfájlokat számítógépről telepíthetjük. A fájlok átviteléhez a **TI-83**-hoz kapott **CD lemezen** található, vagy a **Texas Instruments** honlapjáról letölthető **TI Connect** programot használhatjuk.

A **Pfgeo** program programmoduljai és adatai a program futása közben kb. 17000 byte RAM-ot igényelnek, tehát legalább ennyi RAM-ot szabadrá kell tennünk. Az archív memóriából legalább 34000 byte-ot kell felszabadítanunk.

Nem volt még módomban tesztelni, a **PFgeo** programot a **TI-83** magyar nyelvű beállításával, ezért nem ajánlom, hogy azzal használjuk. Ha a **TI-83**-on telepítve van a magyar nyelvű lokalizáció, állítsuk angol nyelvűre azt a **PFgeo** program elindítása előtt.

A **TI-83**-at a **Black-Link kábel** felhasználásával összekötjük a **PC**-vel, és alapállapotba hozzuk.





A **TI Connect** program **TI DeviceExplorer** alprogramjával megjelenítjük a **TI-83** memóriájának tartamát.

A **PC**-n általunk használt fájlmenedzserben másolásra kijelöljük a **FOMENU, GEOAUA, GEOSUB, ROW0 . . . ROW7, ZDEG, ZDMS** programfájlokat, és egérrel vonszolva áthúzzuk a **TI DeviceExplorer** által megjelenített **TI-83 Plus** címkéjű ikonra.

Másolásra kijelöljük a **GEOAFF, GEOELO, GEOHAT, GEOKON, GEOKOZ, GEOKUP, GEOMAP, GEONUT, GEOOLD, GEOPNT, GEOREP, GEOSFU, GEOSOA, GEOSOK, GEOSOS** programfájlokat, és egérrel vonszolva áthúzzuk a **TI DeviceExplorer** által megjelenített **Flash /Archive** címkéjű ikonra.

Ha nincs **Flash /Archive** címkéjű ikon, akkor a **TI-83**-on archiváljunk ideiglenesen egy fájlt, és frissítsük a **TI DeviceExplorer** adatait.

```
RAM FREE      16445
ARC FREE     131505
FOMENU       2079
*GEOAFF      4495
GEOAUA        98
*GEOELO      889
*GEOHAT     1775
*GEOKON      659
*GEOKOZ      908
*GEOKUP     1693
*GEOMAP     3041
*GEONUT     1617
*GEOOLD     1235
*GEOPNT     1611
*GEOREP     2895
*GEOSFU     2079
*GEOSOA     3656
*GEOSOK     1846
*GEOSOS     3889
GEOSUB      5263
ROW0         25
ROW1         25
ROW2         25
ROW3         25
ROW4         25
ROW5         25
ROW6         25
ROW7         25
ZDEG         43
ZDMS         47
```

Ha a fájlok másolásának befejeződése után a **TI-83**-on megjelenítjük a programok listáját a     billentyűkkel, a mellékelt képet kell látnunk.





Természetesen, ha a telepítés előtt más programok is voltak a gépen, akkor azok is megjelennek a listában, és a szabad memóriát megadó értékek is mások lehetnek, ha nem csak a **Pfgeo** program moduljai foglalják le a memóriát.






Az egyes programmodul nevek előtt látható ***** karakterek az adott modul archivált állapotát jelzik. A **FOMENU, GEOAUA, GEOSUB, ROW0 . . . ROW7, ZDEG, ZDMS** nevű programmodulokat sohasem szabad archivált állapotúvá tenni, mert akkor a program el sem indítható, vagy bizonyos funkciók végrehajtásakor hibajelzéssel megszakad.

Pontlisták elmentése / visszaállítása:

A **PFgeo** program nem biztosít lehetőséget arra, hogy a **TI-83**-on egyszerre több munkafeladat pontjait tároljuk egymástól elkülönített fájlokban. A **TI-83** operációs rendszere viszont egy igen jó megoldást kínál erre az alábbiakban részletezett módon.





Pontlisták elmentése:

A     billentyűkkel elérhető **GROUP** – 1: Create New funkcióban egy maximum 8 karakteres név megadása után megjelenő újabb menüben a **GROUP** – 4: List menüpontot kell kiválasztani.

A megjelenő **SELECT** funkcióban a kurzorbillentyűkkel a **P, X, Y** listák elé léptetve a bal oldalon látható kurzort, és az  billentyűt mindegyiküknél lenyomva kiválasztott állapotúvá tehetjük azokat, majd a   vagy   billentyűkkel az előzőekben megadott névvel az archív memóriában létrehozott fájlba menthetjük a **Pfgeo** program aktuálisan tárolt pontjait.

A **P, X, Y** listák változatlan állapotban megmaradnak. Ha új munkaterület pontjainak megadása és számítása a célunk, akkor a **GEO Fömenü** - 6: Tárolt pontok – 4: **Kiürítés** funkcióval hozhatjuk alapállapotba a listákat.

Pontlisták visszaállítása:

A     billentyűkkel elérhető **UNGROUP** funkcióval állíthatjuk vissza az előzőleg elmentett **P, X, Y** listákat. A funkció menüszerű megjelenéssel mutatja az elmentett adatok fájljait, így ennek megfelelően választható ki a használni kívánt.


Ha az aktuális **P, X, Y** listákat előzőleg töröltük, akkor a pont adatok visszaállítása azonnal megtörténik, ellenkező esetben egy menü jelenik meg, amelyben választhatunk a visszaállított adatok átnevezése, az aktuális listák egyenkénti vagy csoportos felülírása, a visszaállítandó listák egyenkénti kihagyása és a visszaállítás megszakítása között. Az adott esetben csak a felülírásnak vagy a megszakításnak van értelme. Az előbbi esetben a **3: Overwrite All** , az utóbbiban az **5: Quit** menüpontot kell kiválasztanunk.

Változások a programban:

2006. 01. 27.

Az affin transzformációban új állandók számítása után a megadott közös pontok adatai változatlanul megmaradnak, így az állandók számításába újra belépve az előírás módosítható, vagy további pontokkal kiegészíthető, és újra számíthatók a transzformációs állandók. Az előírás csak az affin transzformációból a segédfunkciók menüjéhez visszalépve törlődik.


Az affin transzformáció állandóinak kijelzése csak hét tizedesjeggyel történik, mert a gép a 0.001-nél kisebb abszolút értékű számokat hatványkitevős alakban jeleníti meg, és a hatványkitevők több tizedesjegy kijelzésekor nem lennének láthatók. A letárolás továbbra is a gép által biztosított maximális pontossággal történik. Ha szükség van a maximális pontosságú adatokra, azok letárolás után az **LA** listában elérhetők:



 .

 .

 .



2007. 12. 21.

A tárolható pontok száma 100-ról 200-ra nőtt.

A pontok adatait tároló **LP**, **LY**, **LX** listák méretét a program minden elindításakor a 200 pont tárolásához szükséges méretre állítja be, hogy a felhasználó által véletlenül vagy szándékosan módosított vagy törölt listákat helyreállítsa.

Ha ilyenkor az **LP** lista második eleme 1.0-nál kisebb értékű, a program a következő üzenetet jeleníti meg:

```

P
:
Pontlista sérült
Ki kell üríteni!
Enter = tovább

```

Az **ENTER** lenyomása után a program a szokásos módon folytatódik. A főmenü megjelenése után a **6: Tárolt pontok - 4: Kiürítés** menüpontjával alapállapotba kell hozni a pontok adatait tároló listákat, különben a program hibásan fog működni.