

13. gyakorlat: Tájékozás ismert ponton

A gyakorlathoz szükséges felszerelés hallgatónként:

1 db tudományos zsebszámológép

A gyakorlat tartalma:

Röviden átismételjük a geodéziai koordinátarendszert, a tájolását, a pozitív forgatási irányt, koordináták felírásának módját, sorrendjét (pontszám, y , x , esetleg M vagy z , méter egységben), illetve a pontosság és az élesség fogalmát.

Az első és a második geodéziai alapfeladat. A tudományos zsebszámológépeken a fok, perc, másodperc bevitele, oda-vissza átváltás, valamint a poláris és a derékszögű koordináták közötti átszámítás lehetősége és hasznosítása a két geodéziai alapfeladatban.

Az ismert ponton való tájékozás megbeszélése.

Szám példák megoldása.

A gyakorlat előtt elolvasásra javasolt irodalom:

Krauter: Geodézia (283-286. oldal) (A geodéziai számítások alapfeladatai.)

(299-303. oldal) (Tájékozás ismert ponton.)

A gyakorlathoz kapcsolódó szám példák:

Tájékozás ismert ponton

$$\delta_{Ai} = \arctan \frac{y_i - y_A}{x_i - x_A}$$

$$t_{Ai} = \sqrt{(y_i - y_A)^2 + (x_i - x_A)^2} \quad (\text{II. geodéziai alapfeladat})$$

$$z_{Ai} = \delta_{Ai} - l_{Ai} \quad (\text{tájékozási szög})$$

$$z_k = \frac{\sum_{i=1}^n z_{Ai} \cdot t_{Ai}}{\sum_{i=1}^n t_{Ai}} \quad (\text{súlyozott középtájékozási szög})$$

$$\delta'_{AP} = l_{AP} + z_k \quad (\text{tájékozott irányérték})$$

A következő példákban az alábbi pontok koordinátáit használjuk:

| Pontszám | Koordináták | |
|----------|-------------|------------|
| | Y | X |
| 3440 | 658 031,81 | 247 985,58 |
| 3441 | 657 867,11 | 248 275,35 |
| 3443 | 658 352,46 | 248 000,55 |
| 3446 | 658 077,70 | 247 431,38 |
| 3447 | 657 310,23 | 247 123,54 |
| 3448 | 657 469,78 | 248 068,47 |

a, A tájékozó irányok különböző súlyúak:

| Álláspont száma | Irányzott pont száma | Irányérték | Tájék. szög | <u>Irányszög/</u> táj.irányérték | Távolság |
|-----------------|----------------------|------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 3441 | 999 | 125-14-48 | - | 7-44-22 | - |
| | 3443 | 237-01-18 | 242-29-47 | <u>119-31-05</u> | 557,75 |
| | 3440 | 267-53-34 | 242-29-39 | <u>150-23-13</u> | 333,31 |
| | 3447 | 323-18-45 | 242-29-26 | <u>205-48-11</u> | 1 279,37 |
| | $z_k =$ | | 242-29-34 | - | - |

b, A tájékozó irányok egyenlő súlyúak:

$$z_k = \frac{\sum_{i=1}^n z_{Ai}}{n} \quad (\text{súlyozás nélkül számított középtájékozási szög})$$

| Álláspont száma | Irányzott pont száma | Irányérték | Tájék. szög | <u>Irányszög/</u> táj.irányérték | Távolság |
|-----------------|----------------------|------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|
| 3447 | 3448 | 319-39-59 | 49-55-03 | <u>9-35-02</u> | 958,30 |
| | 3441 | 335-52-57 | 49-55-14 | <u>25-48-11</u> | 1 279,37 |
| | 3440 | 350-00-21 | 49-55-32 | <u>39-55-53</u> | 1 124,19 |
| | 1000 | 1-23-19 | - | 51-18-33 | - |
| | 3446 | 18-13-32 | 49-55-06 | <u>68-08-38</u> | 826,91 |
| | $z_k =$ | | 49-55-14 | - | - |