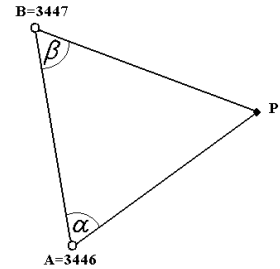


Példák a trigonometriai pontkapcsolások számításának gyakorlásához

1. példa

Belsőszöges előmetszés. Számolja ki a 92 és 93 számú pontok koordinátáit!

Koordinátajegyzék		
Pontszám	Y	X
3446	658 077,70	247 431,38
3447	657 310,23	247 123,54



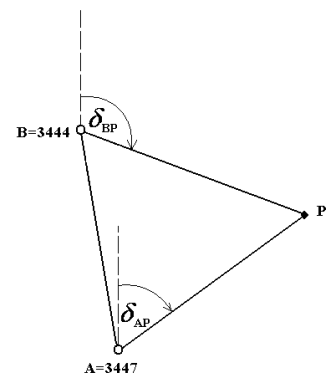
Álláspont száma	Belső szög	Pontszám	Y	X
3446	$\alpha = 65-47-41$	92	657 335,65	248 146,43
3447	$\beta = 66-43-12$			

Álláspont száma	Belső szög	Pontszám	Y	X
3446	$\alpha = 55-47-41$	93	657 456,86	247 849,18
3447	$\beta = 56-43-12$			

2. példa

Előmetszés tájékozott irányértékkel. Számolja ki a 22 és 23 számú pontok koordinátáit!

Koordinátajegyzék		
Pontszám	Y	X
3444	657 638,80	247 759,38
3447	657 310,23	247 123,54



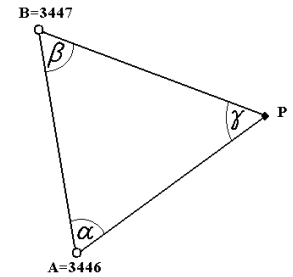
Álláspont száma	Táj. irányérték	Pontszám	Y	X
3447	$\delta'_{AP} = 227-30-42$	22	657 795,20	247 567,75
3444	$\delta'_{BP} = 140-46-51$			

Álláspont száma	Táj. irányérték	Pontszám	Y	X
3447	$\delta'_{AP} = 241-19-03$	23	657 953,37	247 475,39
3444	$\delta'_{BP} = 132-04-30$			

3. példa

Szög-oldalmetszés, belsőszöges. Számolja ki a 192 és 193 számú pontok koordinátáit!

Koordinátajegyzék		
Pontszám	Y	X
3446	658 077,70	247 431,38
3447	657 310,23	247 123,54

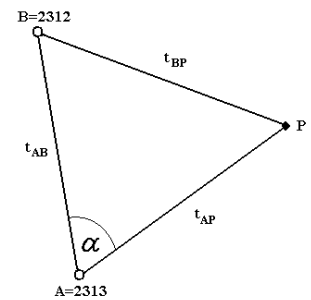


Álláspont száma	Belső szög	Pontszám	Y	X
3446	$\alpha = 67-49-57$	192	657 425,86	248 105,82
3447	$\gamma = 50-44-15$			
3446	$\alpha = 59-35-16$	193	657 231,82	248 085,89
3447	$\gamma = 47-36-38$			

4. példa

Ívmetszés. Számolja ki a 12 és 13 számú pontok koordinátáit!

Koordinátajegyzék		
Pontszám	Y	X
2312	645 234,92	232 167,47
2313	654 653,23	232 456,39



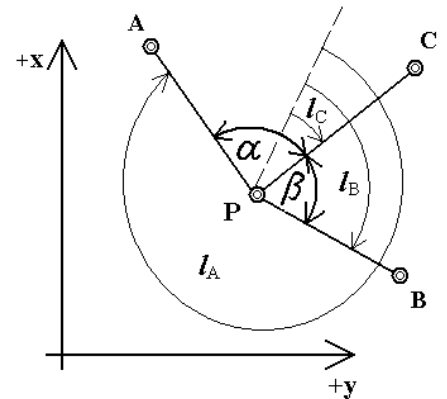
Álláspont száma	Távolság	Pontszám	Y	X
2313	$t_{AP} = 567,87$	12	654 598,15	231 891,20
2312	$t_{BP} = 456,36$			

Álláspont száma	Távolság	Pontszám	Y	X
2313	$t_{AP} = 418,36$	13	654 555,22	232 049,67
2312	$t_{BP} = 341,27$			

5. példa

Hátrametszés. Számolja ki a 202 és 203 számú pontok koordinátáit!

Koordinátajegyzék		
Pontszám	Y	X
3440	658 031,813	247 985,580
3443	658 352,463	248 000,548
3446	658 077,700	247 431,381
3448	657 469,785	248 068,468
3449	658 077,380	247 735,317

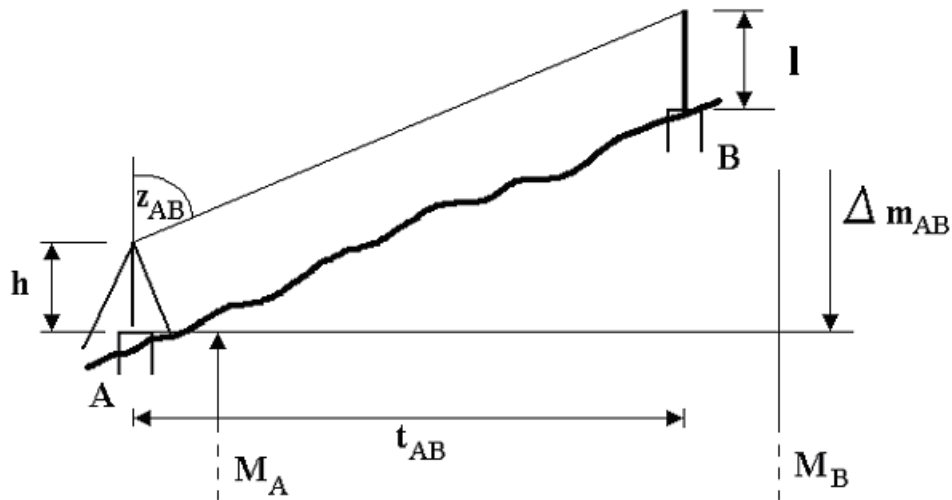


Álláspont száma	Irányzott pont száma	Irányérték	Pontszám	Y	X
202	3448	301-39-47	202	658 160,99	247 703,16
	3443	36-34-57			
	3446	200-50-38			

Álláspont száma	Pontszám	Irányérték	Pontszám	Y	X
203	3449	185-34-57	203	658 097,55	247 816,69
	3440	330-23-46			
	3443	45-51-37			

9. példa

A trigonometriai magasságmérés alapképlete, a földgömbület és a refrakció hatása



$$\Delta m_{AB} = t_{AB} \cdot \cot z_{AB} + h - l + \Delta \quad M_B = M_A + \Delta m_{AB}$$

A földgömbület és a refrakció együttes hatása:

$$\Delta = \frac{t^2}{2 \cdot R} \cdot (1 - k), \text{ ahol: } R = 6378 \text{ km és } k = +0,13; \text{ behelyettesítve: } \Delta [\text{m}] = +0,068 (d^{\text{[km]}})^2$$

Megjegyzés: A Δ értéke 383 méternél éri az 1 cm-t, tehát centiméter élességű számítás esetén csak ennél nagyobb távolságnál kell figyelembe venni.

$$M_A = 351,14 \text{ m} \quad t_{AB} = 636,58 \text{ m} \quad z_{AB} = 83 - 25 - 14$$

$$h = 1,48 \text{ m} \quad l = 2,00 \text{ m}$$

$$\Delta = +0,03 \text{ m}$$

$$\Delta m_{AB} = 636,58 \cdot \cot(83 - 25 - 14) + 1,48 - 2,00 + 0,03 = +72,93 \text{ m}$$

$$M_B = 424,07 \text{ m}$$