

Souřadnicové výpočty I.

Zadání A11

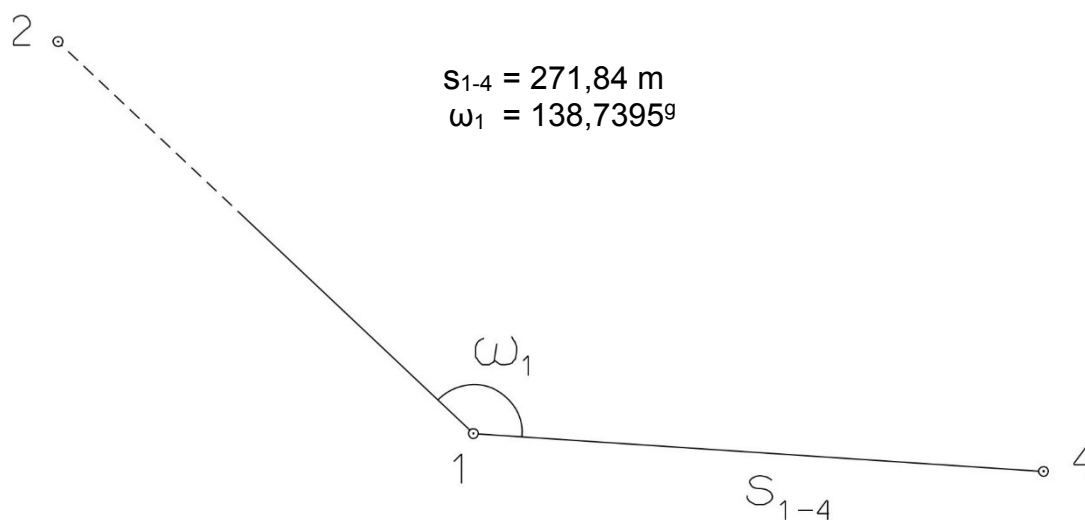
1. Výpočet směrniců a vzdáleností

Jsou dány body P_1 , P_2 a P_3 svými souřadnicemi (viz. tabulka níže). Vypočítejte směrníky σ_{1-2} , σ_{1-3} , σ_{2-3} a délky stran s_{1-2} , s_{1-3} , s_{2-3} . Výsledné hodnoty úhlů uvádějte v gonech (grádech) s přesností na desetitisíciny (čtyři desetinná místa) a výsledné vzdálenosti uvádějte s přesností na cm (dvě desetinná místa).

Bod	Y (m)	X (m)
P_1	582 905,24	1 157 767,39
P_2	582 624,33	1 159 279,03
P_3	584 866,80	1 158 410,14

2. Výpočet rajónu

Jsou dány body P_1 a P_2 svými souřadnicemi (viz. tabulka nahoře). Na bodě P_1 byl zaměřen úhel ω_1 a délka strany s_{1-4} . Vypočítejte souřadnice bodu P_4 .



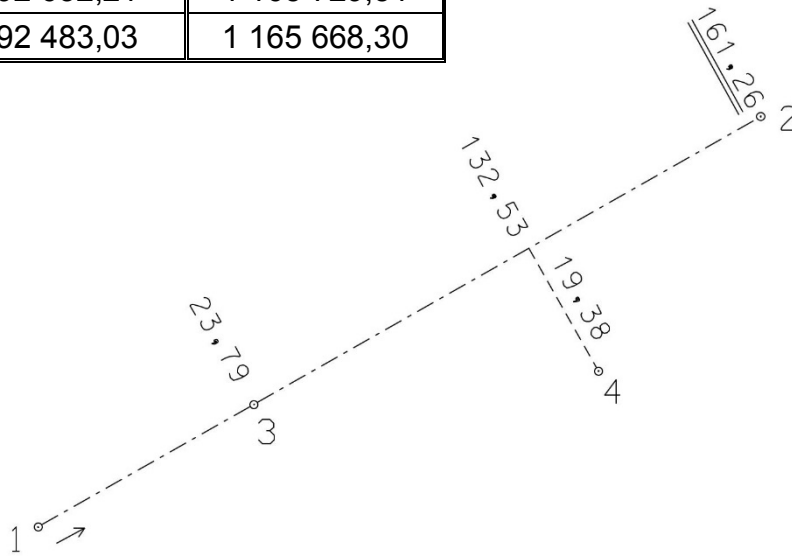
Souřadnicové výpočty II.

Zadání A11

1. Výpočet bodu na přímce a na kolmici

Jsou dány body P_1 a P_2 svými souřadnicemi (viz. tabulka). Vypočítejte souřadnice bodů P_3 a P_4 , které jsou zaměřeny ortogonálně (kolmicovou) metodou na měřickou přímku určenou body P_1 a P_2 (viz. obrázek pod tabulkou).

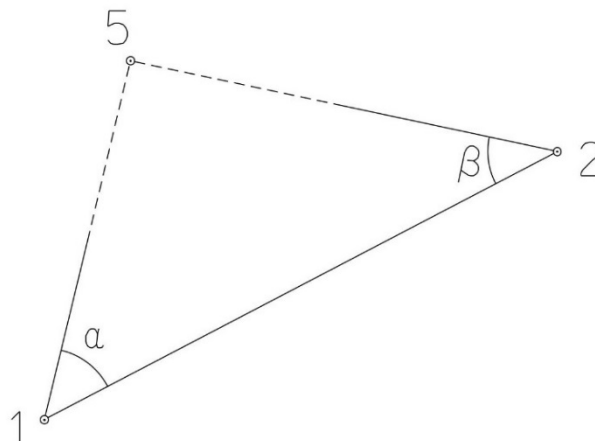
Bod	Y (m)	X (m)
P_1	592 632,21	1 165 729,51
P_2	592 483,03	1 165 668,30



2. Výpočet bodu protínáním vpřed z úhlů

Jsou dány body P_1 a P_2 svými souřadnicemi (viz. tabulka nahoře). Vypočítejte souřadnice bodu P_5 (2krát – z bodu 1 i z bodu 2), určeného protínáním vpřed pomocí zaměřených úhlů α , β (viz. obrázek níže).

$$\alpha = 49,5278^\circ$$
$$\beta = 53,9937^\circ$$



Souřadnicové výpočty III.

Zadání A11

1. Výpočet oboustranně připojeného a orientovaného polygonového pořadu

Jsou dány body P_1, P_2, P_3 a P_4 svými souřadnicemi (viz. tabulka níže). Zaměřeny byly úhly $\omega_1', \omega_3', \omega_5', \omega_6', \omega_7'$ a délky stran $s_{1-5}, s_{5-6}, s_{6-7}, s_{7-3}$ (hodnoty uvedeny níže pod tabulkou). Vypočítejte souřadnice bodů P_5, P_6 a P_7 .

Bod	Y (m)	X (m)
P_1	597 427,18	1 159 081,12
P_2	597 533,61	1 158 623,17
P_3	596 572,19	1 159 306,71
P_4	596 343,40	1 158 766,98

$$s_{1-5} = 242,98 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 182,27 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 207,18 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 276,78 \text{ m}$$

$$\omega_1' = 141,9935^\circ$$

$$\omega_3' = 112,8288^\circ$$

$$\omega_5' = 162,6199^\circ$$

$$\omega_6' = 241,1702^\circ$$

$$\omega_7' = 181,4678^\circ$$



Souřadnicové výpočty IV.

Zadání A11

1. Výpočet uzavřeného, neorientovaného polygonového pořadu

Jsou zvoleny body P_1 , P_2 , P_3 , P_4 a P_5 , které tvoří uzavřený polygonový pořad. Zaměřeny byly úhly ω_1' , ω_2' , ω_3' , ω_4' , ω_5' a délky stran s_{1-2} , s_{2-3} , s_{3-4} , s_{4-5} , s_{5-1} (hodnoty uvedeny níže pod textem). Vypočítejte souřadnice bodů P_1 , P_2 , P_3 , P_4 , P_5 .

Pro polygonový pořad zvolte místní souřadnicovou soustavu tak, aby její počátek byl v bodě P_1 a směrník $\sigma_{1-2} = 180^\circ 00' 00''$, viz. obrázek dole. Při výpočtech uvádějte veškeré hodnoty úhlů, případně směrníků ve formátu „stupně – minuty – vteřiny“.

$$s_{1-2} = 113,80 \text{ m}$$

$$s_{2-3} = 64,35 \text{ m}$$

$$s_{3-4} = 154,49 \text{ m}$$

$$s_{4-5} = 109,13 \text{ m}$$

$$s_{5-1} = 72,86 \text{ m}$$

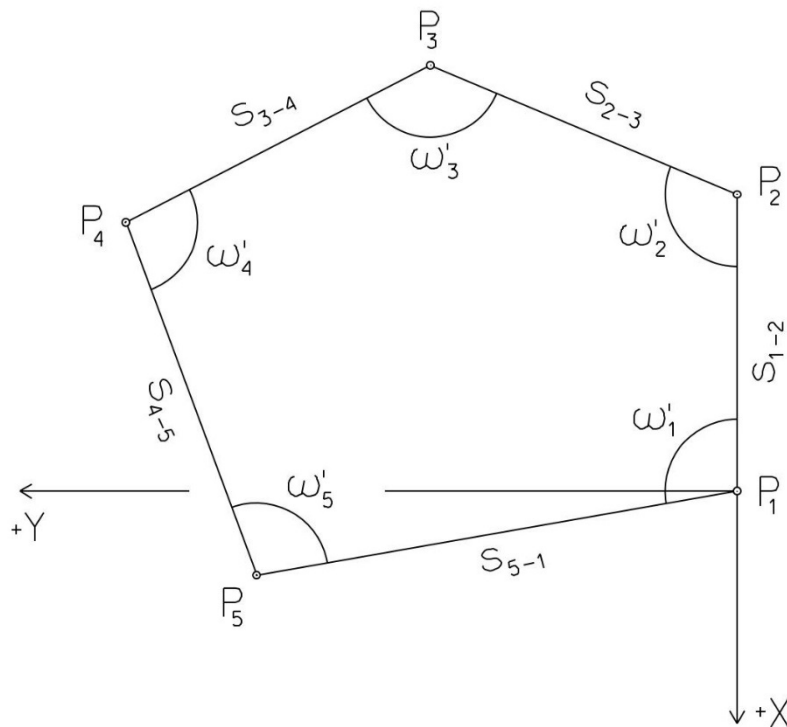
$$\omega_1' = 118^\circ 20' 04''$$

$$\omega_2' = 79^\circ 39' 32''$$

$$\omega_3' = 144^\circ 09' 37''$$

$$\omega_4' = 59^\circ 32' 56''$$

$$\omega_5' = 138^\circ 18' 54''$$



Souřadnicové výpočty V.

Zadání A11

1. Výpočet oboustranně připojeného, neorientovaného polygonového pořadu

Jsou dány body P_1 a P_2 svými souřadnicemi (viz. tabulka níže). Zaměřeny byly úhly ω_3' , ω_4' , ω_5' a délky stran s_{1-3} , s_{3-4} , s_{4-5} , s_{5-2} (hodnoty uvedeny níže pod tabulkou). Vypočítejte souřadnice bodů P_3 , P_4 a P_5 .

Bod	Y (m)	X (m)
P_1	528 174,95	1 109 537,57
P_2	527 902,86	1 110 065,44

$$s_{1-3} = 144,78 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 224,5464^\circ$$

$$s_{3-4} = 162,55 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 221,6881^\circ$$

$$s_{4-5} = 198,63 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 245,3849^\circ$$

$$s_{5-2} = 175,40 \text{ m}$$

