

Souřadnicové výpočty I.

Zadání D2

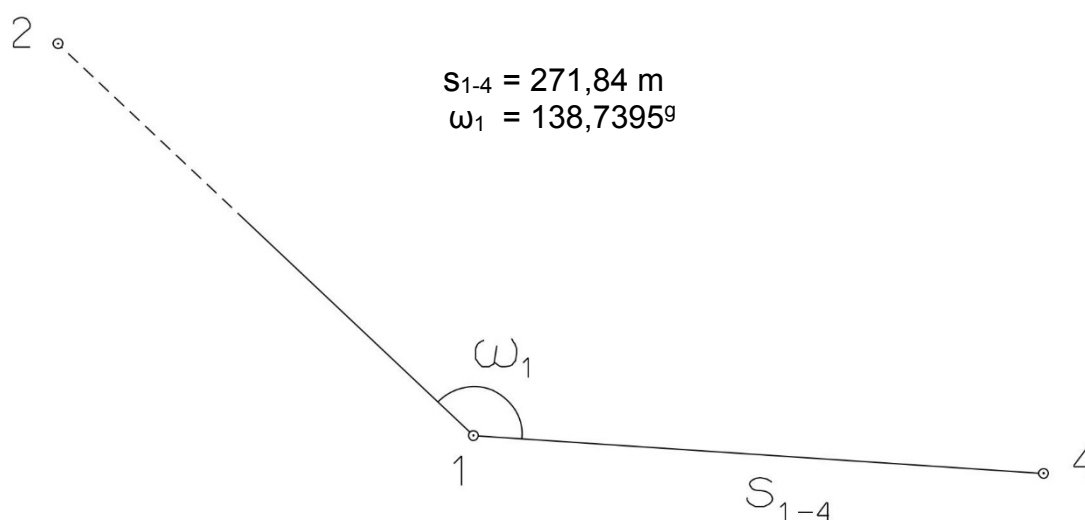
1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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	567 206,45	1 165 430,36
P_2	566 548,88	1 164 148,37
P_3	565 936,00	1 164 562,31

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 .



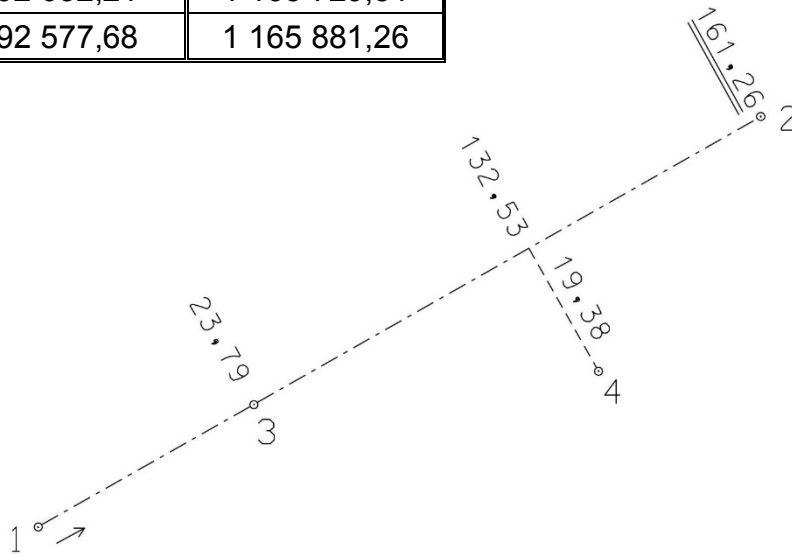
Souřadnicové výpočty II.

Zadání D2

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).

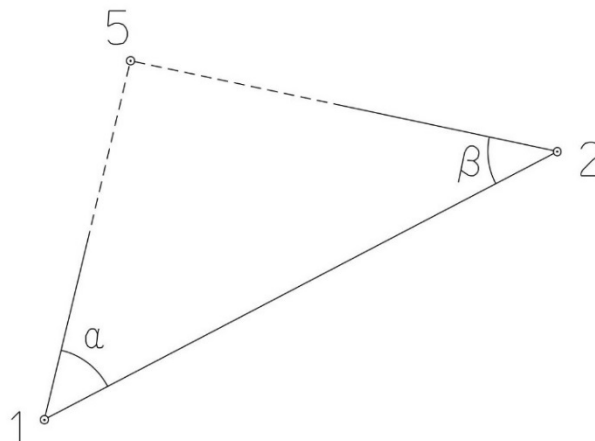
Bod	Y (m)	X (m)
P_1	592 632,21	1 165 729,51
P_2	592 577,68	1 165 881,26



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 D2

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	521 172,54	1 126 785,96
P_2	521 342,96	1 126 193,79
P_3	520 519,04	1 127 325,64
P_4	520 711,59	1 126 532,66

$$s_{1-5} = 189,16 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 240,95 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 210,60 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 250,49 \text{ m}$$

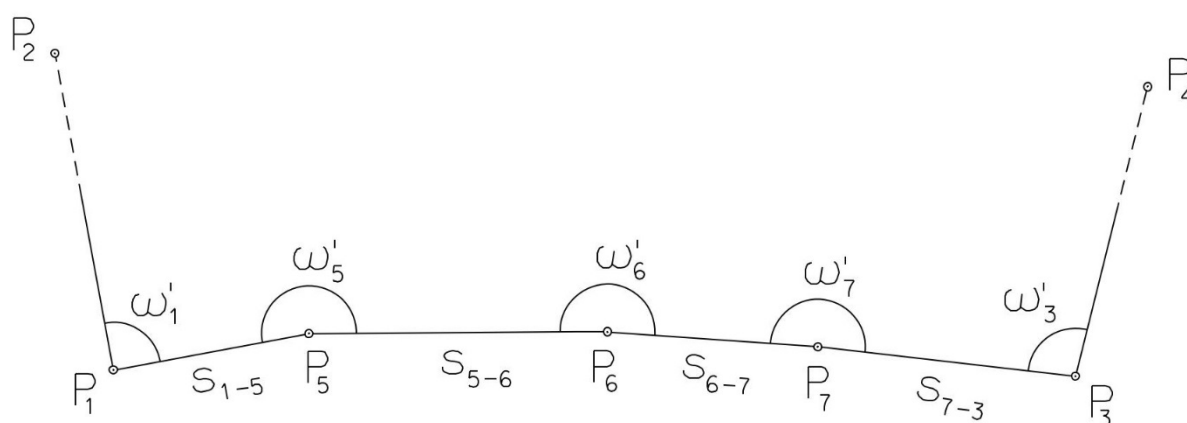
$$\omega_1' = 182,1440^\circ$$

$$\omega_3' = 26,8450^\circ$$

$$\omega_5' = 148,6590^\circ$$

$$\omega_6' = 230,4660^\circ$$

$$\omega_7' = 214,5690^\circ$$



Souřadnicové výpočty IV.

Zadání D2

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“.

$$s_{1-2} = 121,23 \text{ m}$$

$$s_{2-3} = 72,30 \text{ m}$$

$$s_{3-4} = 56,34 \text{ m}$$

$$s_{4-5} = 112,55 \text{ m}$$

$$s_{5-1} = 106,45 \text{ m}$$

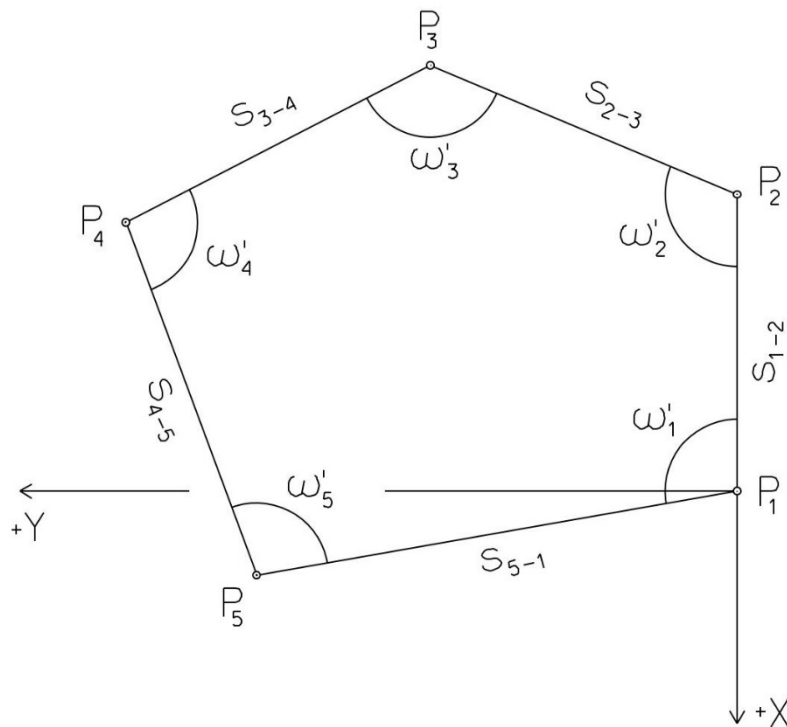
$$\omega_1' = 109^\circ 26' 36''$$

$$\omega_2' = 95^\circ 07' 40''$$

$$\omega_3' = 110^\circ 44' 39''$$

$$\omega_4' = 155^\circ 57' 04''$$

$$\omega_5' = 68^\circ 43' 01''$$



Souřadnicové výpočty V.

Zadání D2

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	548 712,94	1 115 081,27
P_2	548 299,71	1 114 801,24

$$s_{1-3} = 174,56 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 142,5289^\circ$$

$$s_{3-4} = 155,72 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 263,5322^\circ$$

$$s_{4-5} = 161,60 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 265,4058^\circ$$

$$s_{5-2} = 153,52 \text{ m}$$

