

Souřadnicové výpočty I.

Zadání B8

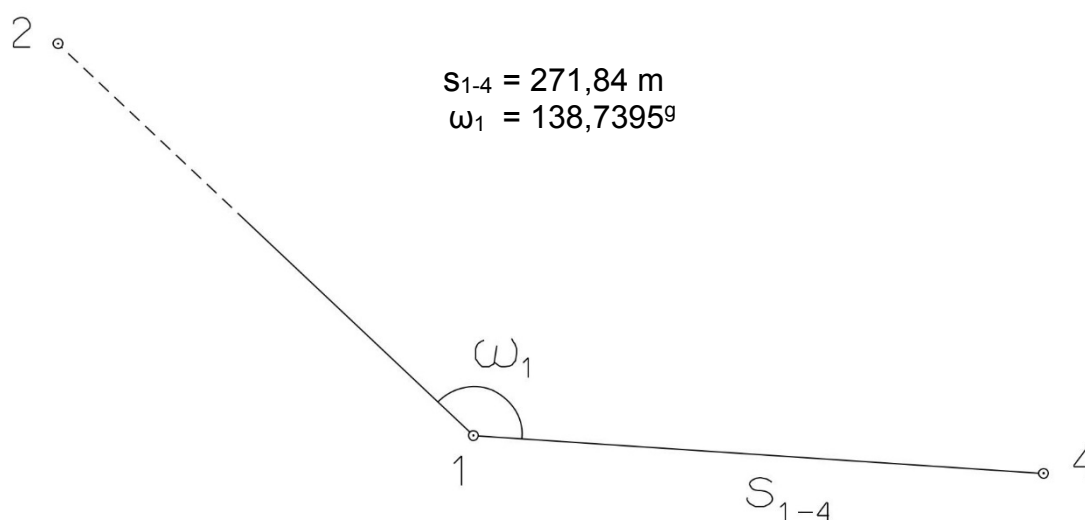
1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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	558 683,53	1 228 081,66
P_2	555 689,39	1 229 511,50
P_3	556 417,43	1 227 894,73

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 .



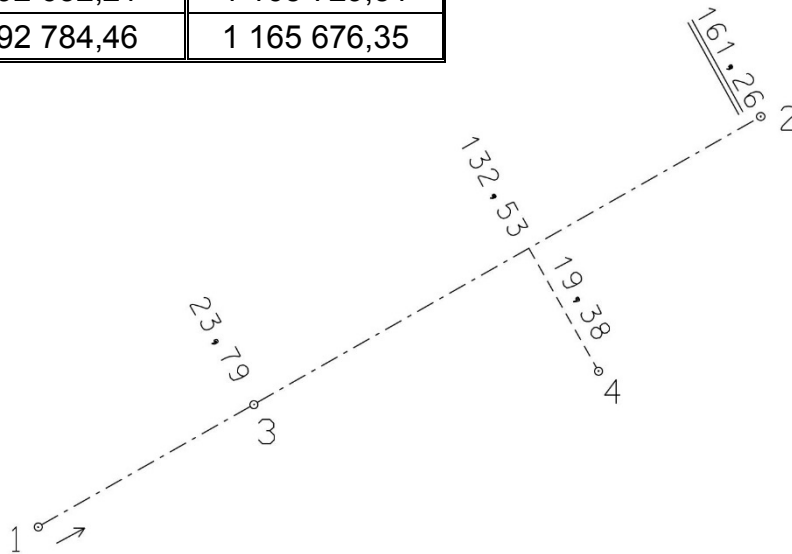
Souřadnicové výpočty II.

Zadání B8

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).

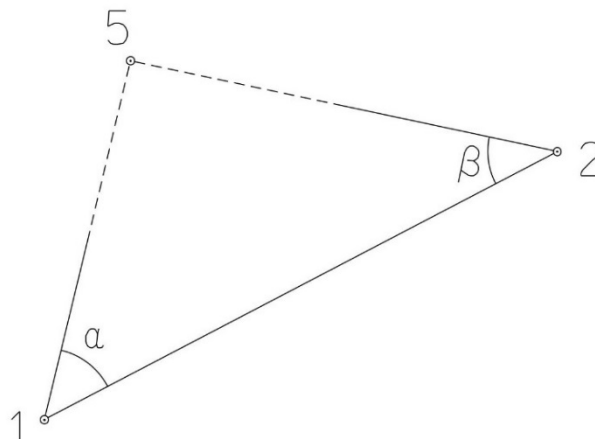
Bod	Y (m)	X (m)
P_1	592 632,21	1 165 729,51
P_2	592 784,46	1 165 676,35



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 B8

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 ω_1' , ω_3' , ω_5' , ω_6' , ω_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	623 872,92	1 154 478,29
P_2	623 988,04	1 153 948,38
P_3	622 945,68	1 154 547,26
P_4	622 975,15	1 153 999,65

$$s_{1-5} = 218,31 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 253,49 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 259,95 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 234,22 \text{ m}$$

$$\omega_1' = 99,4801^\circ$$

$$\omega_3' = 99,7586^\circ$$

$$\omega_5' = 214,6560^\circ$$

$$\omega_6' = 231,8768^\circ$$

$$\omega_7' = 164,4430^\circ$$



Souřadnicové výpočty IV.

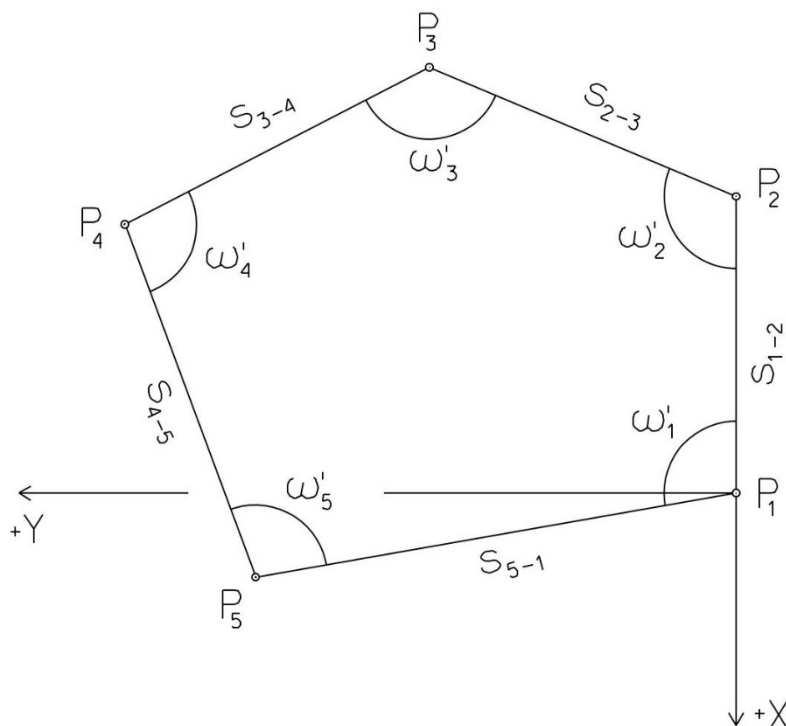
Zadání B8

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“.

$s_{1-2} = 44,62 \text{ m}$	$\omega_1' = 143^\circ 04' 40''$
$s_{2-3} = 50,09 \text{ m}$	$\omega_2' = 130^\circ 54' 15''$
$s_{3-4} = 79,91 \text{ m}$	$\omega_3' = 97^\circ 33' 14''$
$s_{4-5} = 92,74 \text{ m}$	$\omega_4' = 80^\circ 14' 19''$
$s_{5-1} = 41,72 \text{ m}$	$\omega_5' = 88^\circ 11' 26''$



Souřadnicové výpočty V.

Zadání B8

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	540 915,30	1 115 184,55
P_2	541 047,37	1 114 763,65

$$s_{1-3} = 158,13 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 162,6385^\circ$$

$$s_{3-4} = 155,12 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 283,8605^\circ$$

$$s_{4-5} = 118,31 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 235,8764^\circ$$

$$s_{5-2} = 154,57 \text{ m}$$

