

Souřadnicové výpočty I.

Zadání C13

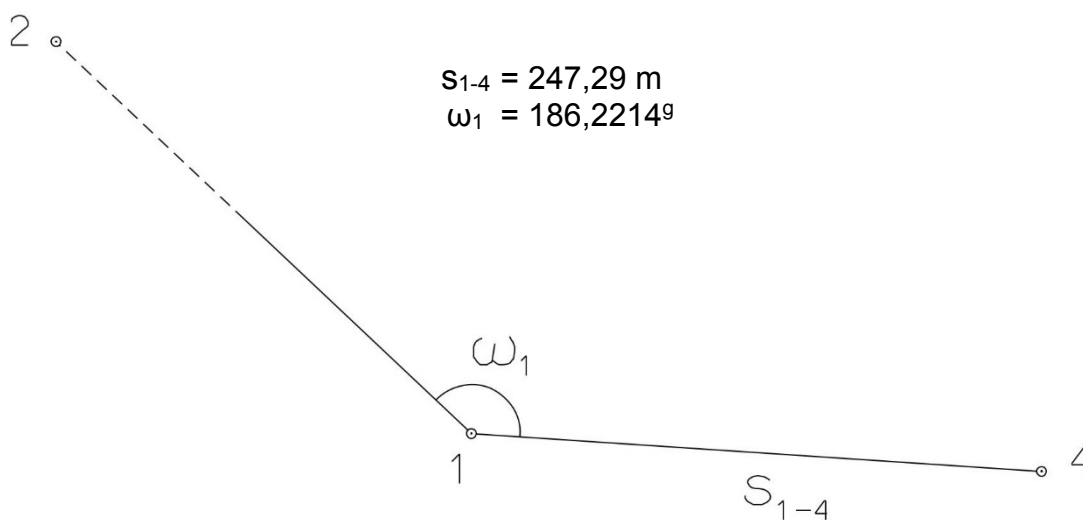
1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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	537 002,49	1 149 026,27
P_2	538 129,14	1 149 081,00
P_3	538 060,11	1 147 020,88

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 .



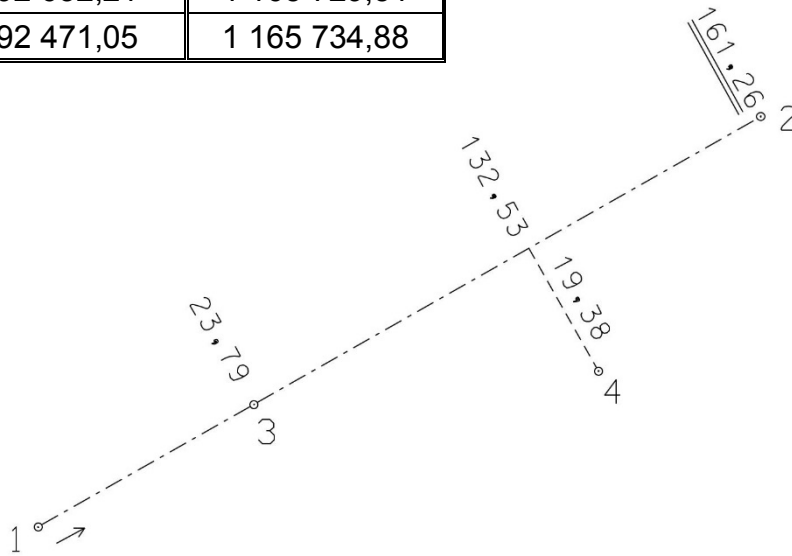
Souřadnicové výpočty II.

Zadání C13

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).

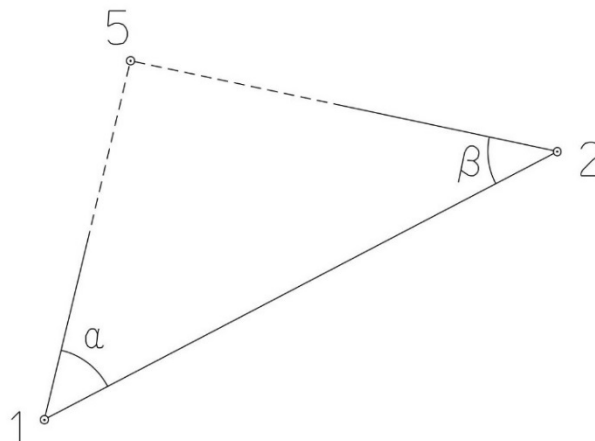
Bod	Y (m)	X (m)
P_1	592 632,21	1 165 729,51
P_2	592 471,05	1 165 734,88



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 C13

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	510 642,34	1 120 678,38
P_2	510 654,32	1 120 406,10
P_3	510 024,26	1 120 544,08
P_4	510 000,01	1 120 126,58

$$s_{1-5} = 148,14 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 162,98 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 200,22 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 126,60 \text{ m}$$

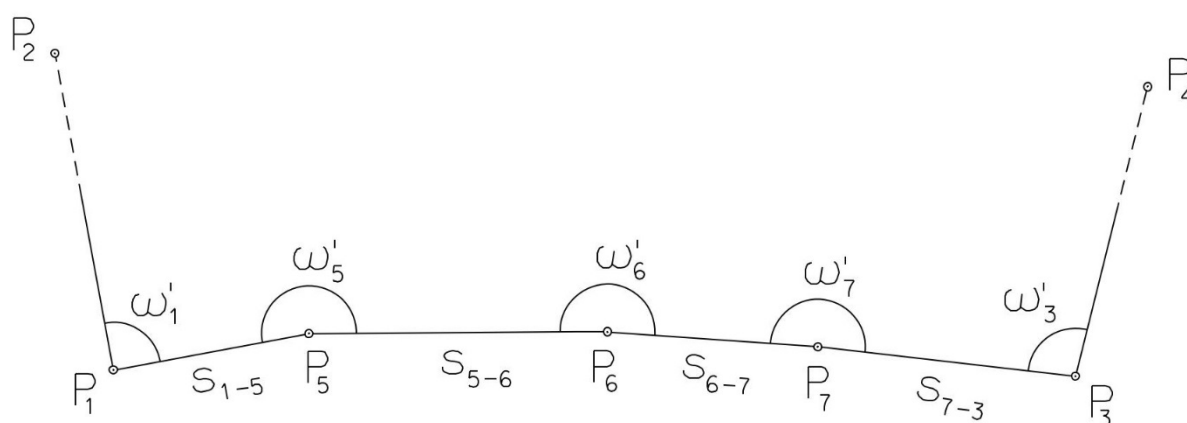
$$\omega_1' = 80,1420^\circ$$

$$\omega_3' = 104,9720^\circ$$

$$\omega_5' = 202,4800^\circ$$

$$\omega_6' = 210,8260^\circ$$

$$\omega_7' = 208,0540^\circ$$



Souřadnicové výpočty IV.

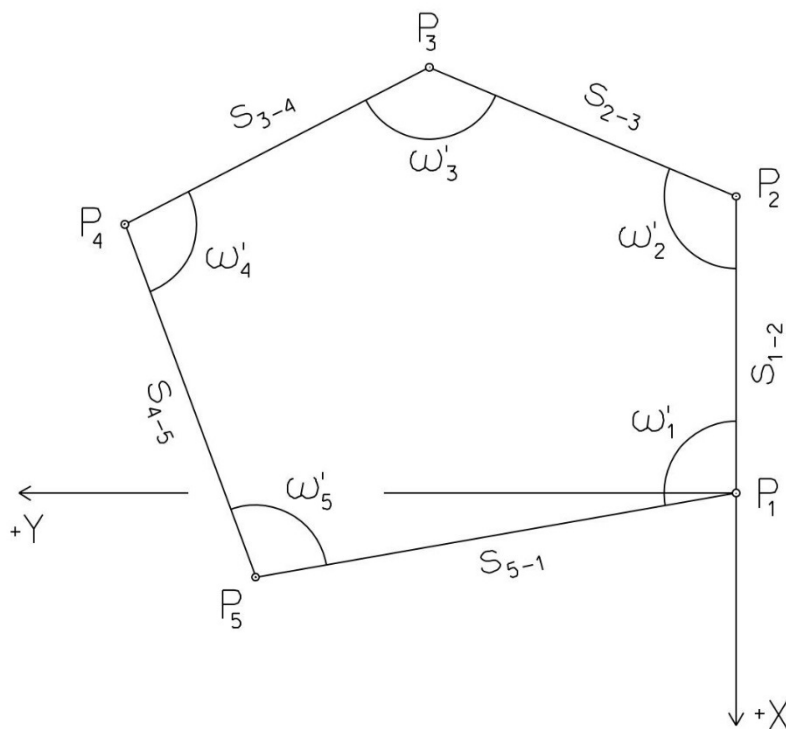
Zadání C13

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“.

$s_{1-2} = 106,51 \text{ m}$	$\omega_1' = 91^\circ 46' 19''$
$s_{2-3} = 86,61 \text{ m}$	$\omega_2' = 170^\circ 40' 41''$
$s_{3-4} = 90,33 \text{ m}$	$\omega_3' = 79^\circ 07' 48''$
$s_{4-5} = 163,94 \text{ m}$	$\omega_4' = 111^\circ 40' 46''$
$s_{5-1} = 103,03 \text{ m}$	$\omega_5' = 86^\circ 42' 49''$



Souřadnicové výpočty V.

Zadání C13

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	524 180,22	1 120 196,08
P_2	524 551,90	1 120 983,24

$$s_{1-3} = 250,14 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 210,4020^\circ$$

$$s_{3-4} = 192,60 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 192,1440^\circ$$

$$s_{4-5} = 210,86 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 238,2210^\circ$$

$$s_{5-2} = 248,18 \text{ m}$$

