

# Souřadnicové výpočty I.

## Zadání C8

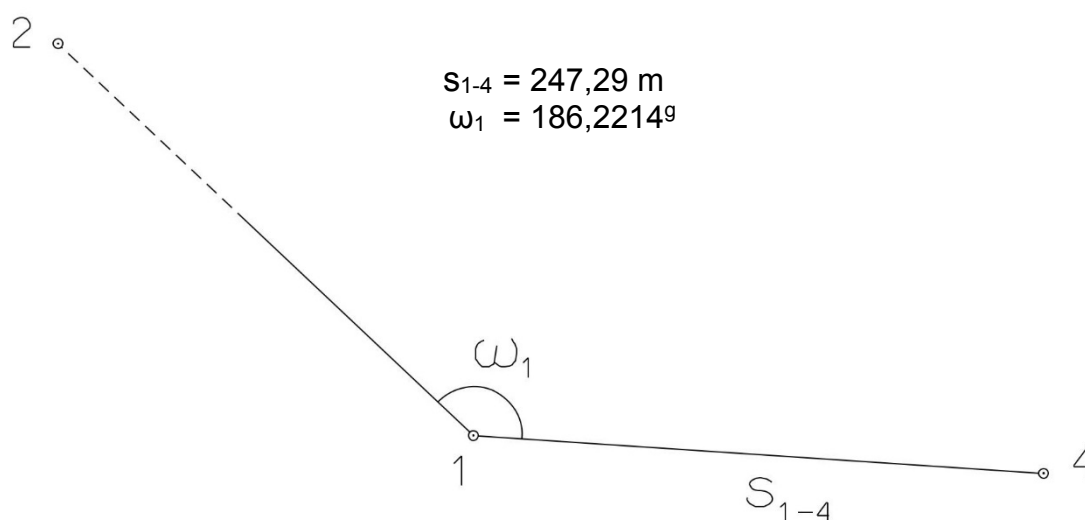
### 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

Jsou dány body  $P_1$ ,  $P_2$  a  $P_3$  svými souřadnicemi (viz. tabulka níže). Vypočítejte směrníky  $\sigma_{1-2}$ ,  $\sigma_{1-3}$ ,  $\sigma_{2-3}$  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)
$P_1$	537 080,26	1 142 118,22
$P_2$	538 420,80	1 142 180,92
$P_3$	537 002,08	1 143 812,14

### 2. Výpočet rajónu

Jsou dány body  $P_1$  a  $P_2$  svými souřadnicemi (viz. tabulka nahoře). Na bodě  $P_1$  byl zaměřen úhel  $\omega_1$  a délka strany  $s_{1-4}$ . Vypočítejte souřadnice bodu  $P_4$ .



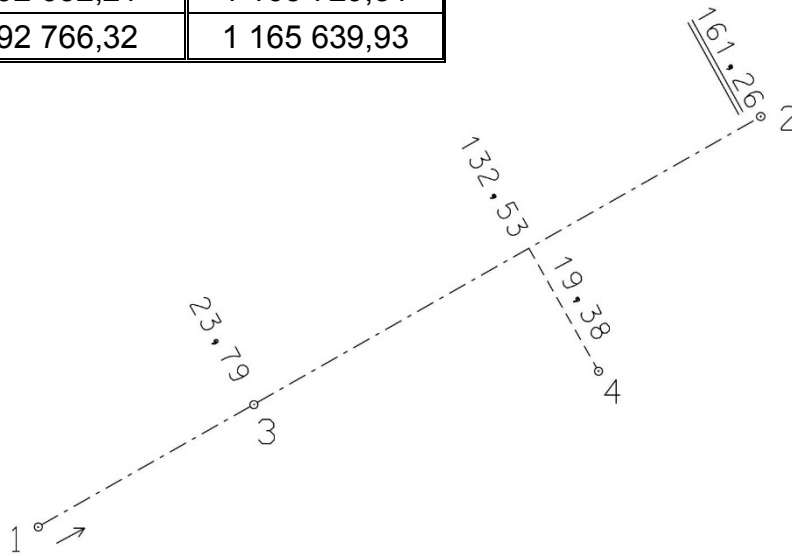
# Souřadnicové výpočty II.

## Zadání C8

### 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).

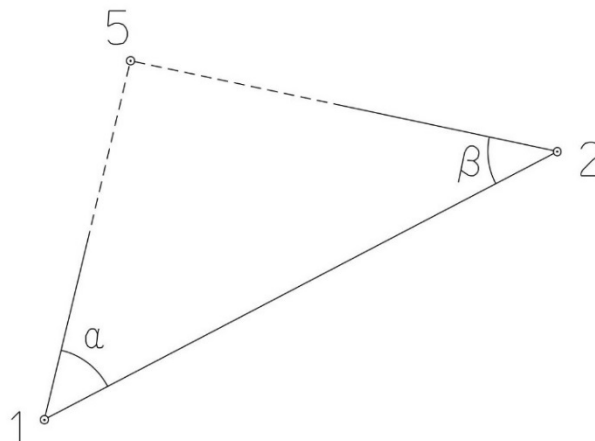
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 766,32	1 165 639,93



### 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  $\alpha$ ,  $\beta$  (viz. obrázek níže).

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



# Souřadnicové výpočty III.

## Zadání C8

### 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)
$P_1$	567 528,15	1 188 196,52
$P_2$	567 600,99	1 187 707,97
$P_3$	566 826,15	1 188 049,60
$P_4$	566 791,72	1 187 728,44

$$s_{1-5} = 183,83 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 194,90 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 187,92 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 170,23 \text{ m}$$

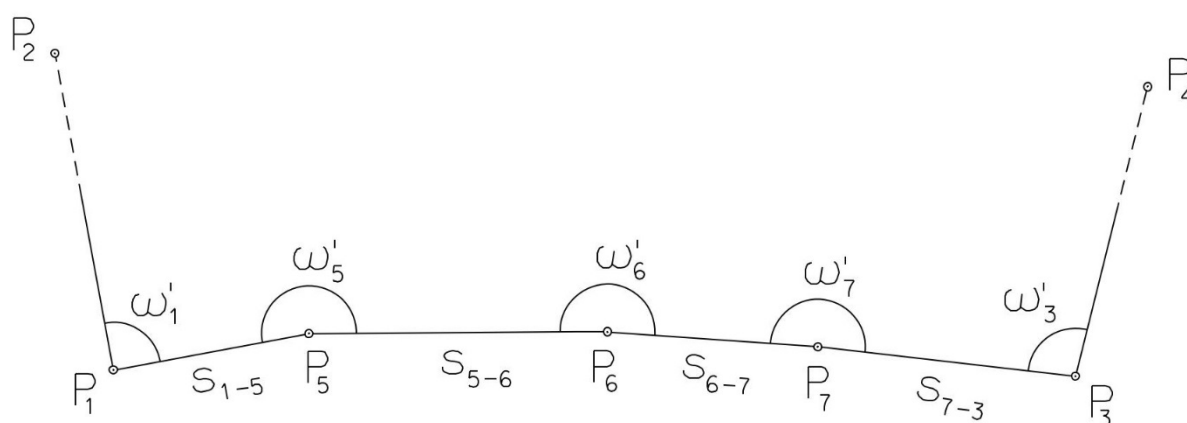
$$\omega_1' = 101,8260^\circ$$

$$\omega_3' = 122,8698^\circ$$

$$\omega_5' = 173,5267^\circ$$

$$\omega_6' = 239,7525^\circ$$

$$\omega_7' = 178,2658^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

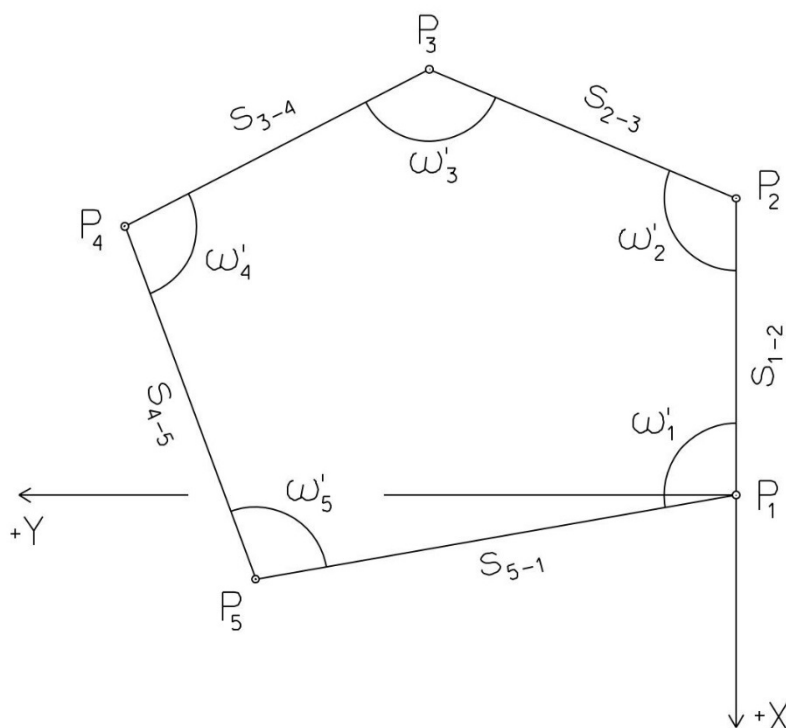
## Zadání C8

### 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  $\omega_1'$ ,  $\omega_2'$ ,  $\omega_3'$ ,  $\omega_4'$ ,  $\omega_5'$  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“.

$s_{1-2} = 135,40 \text{ m}$	$\omega_1' = 96^\circ 04' 40''$
$s_{2-3} = 140,85 \text{ m}$	$\omega_2' = 81^\circ 32' 15''$
$s_{3-4} = 85,72 \text{ m}$	$\omega_3' = 135^\circ 11' 48''$
$s_{4-5} = 82,22 \text{ m}$	$\omega_4' = 100^\circ 32' 33''$
$s_{5-1} = 135,65 \text{ m}$	$\omega_5' = 126^\circ 38' 18''$



# Souřadnicové výpočty V.

## Zadání C8

### 1. Výpočet oboustranně připojeného, neorientovaného polygonového pořadu

Jsou dány body  $P_1$  a  $P_2$  svými souřadnicemi (viz. tabulka níže). Zaměřeny byly úhly  $\omega_3'$ ,  $\omega_4'$ ,  $\omega_5'$  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)
$P_1$	521 105,04	1 122 494,72
$P_2$	521 188,44	1 123 155,98

$$s_{1-3} = 214,49 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 240,2900^\circ$$

$$s_{3-4} = 146,22 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 218,2000^\circ$$

$$s_{4-5} = 184,90 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 205,8200^\circ$$

$$s_{5-2} = 182,60 \text{ m}$$

