

# Souřadnicové výpočty I.

## Zadání A6

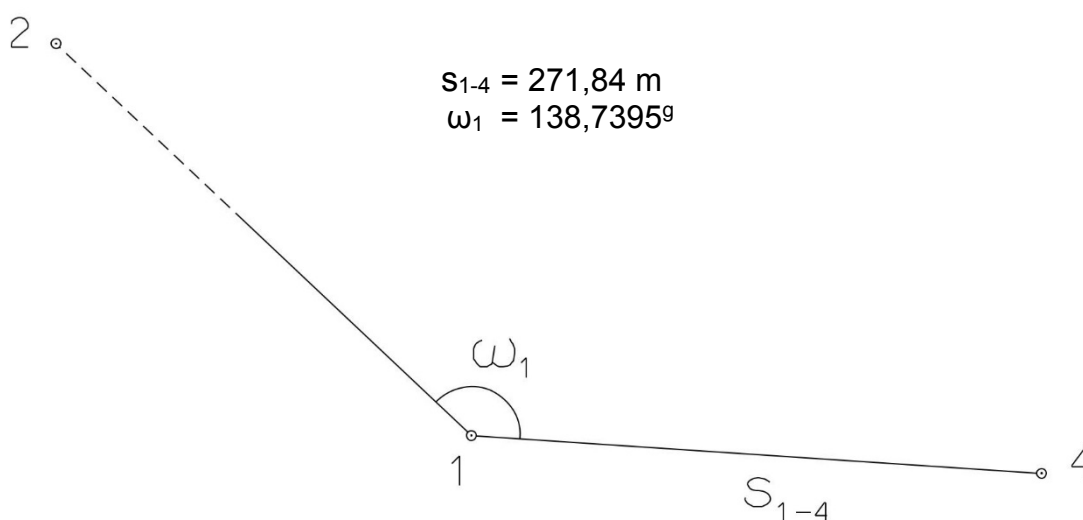
### 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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)
$P_1$	590 011,24	1 150 001,46
$P_2$	588 276,55	1 149 261,71
$P_3$	588 462,14	1 151 434,48

### 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  $P_4$ .



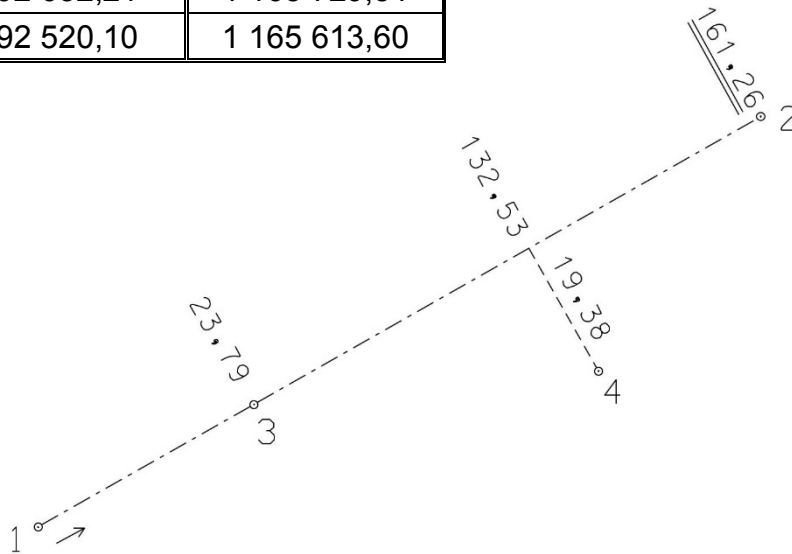
# Souřadnicové výpočty II.

## Zadání A6

### 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).

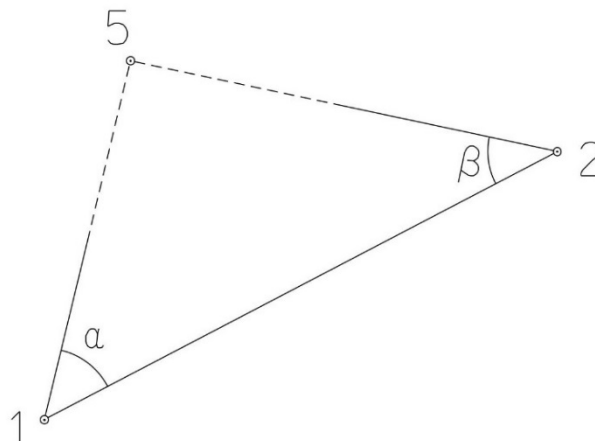
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 520,10	1 165 613,60



### 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 A6

### 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)
$P_1$	598 656,11	1 160 006,92
$P_2$	599 272,80	1 159 572,34
$P_3$	597 801,46	1 160 232,46
$P_4$	597 572,57	1 159 692,83

$$s_{1-5} = 176,26 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 252,10 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 254,23 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 211,43 \text{ m}$$

$$\omega_1' = 166,1074^\circ$$

$$\omega_3' = 101,0976^\circ$$

$$\omega_5' = 221,2138^\circ$$

$$\omega_6' = 181,2360^\circ$$

$$\omega_7' = 216,7809^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

## Zadání A6

### 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“.

$$s_{1-2} = 114,74 \text{ m}$$

$$s_{2-3} = 126,77 \text{ m}$$

$$s_{3-4} = 78,70 \text{ m}$$

$$s_{4-5} = 146,76 \text{ m}$$

$$s_{5-1} = 126,98 \text{ m}$$

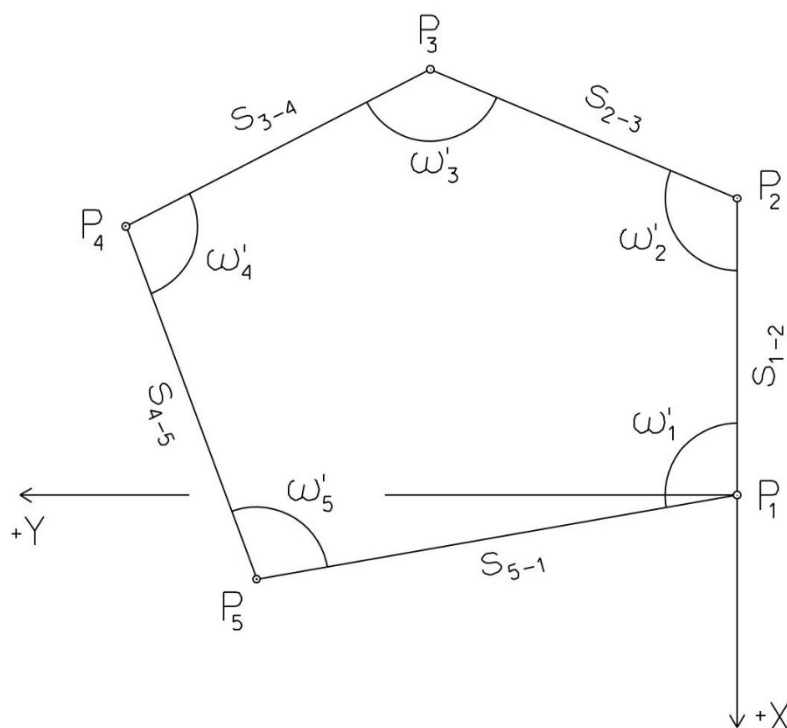
$$\omega_1' = 102^\circ 16' 57''$$

$$\omega_2' = 118^\circ 59' 58''$$

$$\omega_3' = 100^\circ 00' 04''$$

$$\omega_4' = 126^\circ 42' 11''$$

$$\omega_5' = 91^\circ 59' 50''$$



# Souřadnicové výpočty V.

## Zadání A6

### 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)
$P_1$	526 362,88	1 110 738,88
$P_2$	525 510,05	1 110 720,40

$$s_{1-3} = 183,72 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 163,3240^\circ$$

$$s_{3-4} = 206,19 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 241,3063^\circ$$

$$s_{4-5} = 249,31 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 157,3617^\circ$$

$$s_{5-2} = 257,98 \text{ m}$$

