

# Souřadnicové výpočty I.

Zadání A17

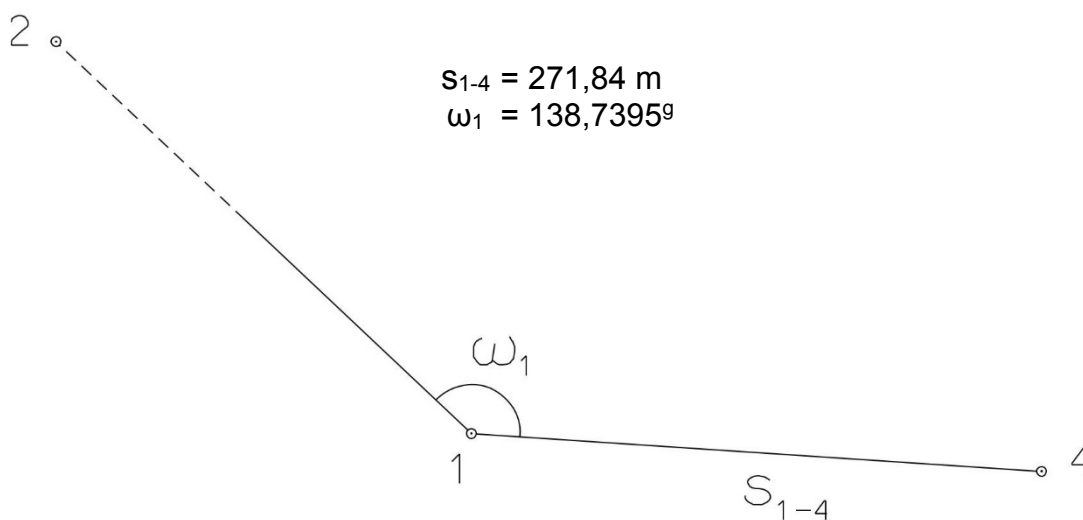
## 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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)
$P_1$	524 983,89	1 214 337,47
$P_2$	523 052,29	1 215 029,44
$P_3$	524 836,31	1 215 281,95

## 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  $P_4$ .



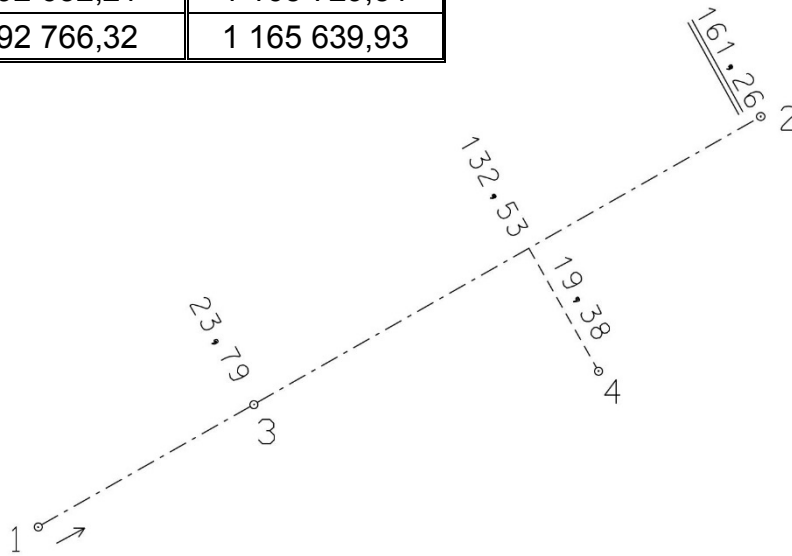
# Souřadnicové výpočty II.

Zadání A17

## 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).

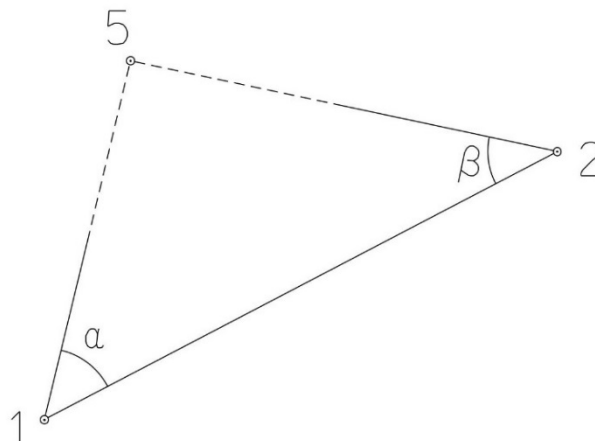
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 766,32	1 165 639,93



## 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 A17

## 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)
$P_1$	621 810,10	1 177 964,46
$P_2$	621 766,98	1 177 494,48
$P_3$	620 965,97	1 177 964,70
$P_4$	620 833,57	1 177 499,39

$$s_{1-5} = 162,47 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 301,89 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 222,81 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 173,01 \text{ m}$$

$$\omega_1' = 109,5027^\circ$$

$$\omega_3' = 102,1607^\circ$$

$$\omega_5' = 174,1871^\circ$$

$$\omega_6' = 201,6676^\circ$$

$$\omega_7' = 224,3258^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

Zadání A17

## 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“.

$$s_{1-2} = 102,57 \text{ m}$$

$$s_{2-3} = 121,63 \text{ m}$$

$$s_{3-4} = 47,31 \text{ m}$$

$$s_{4-5} = 67,02 \text{ m}$$

$$s_{5-1} = 66,73 \text{ m}$$

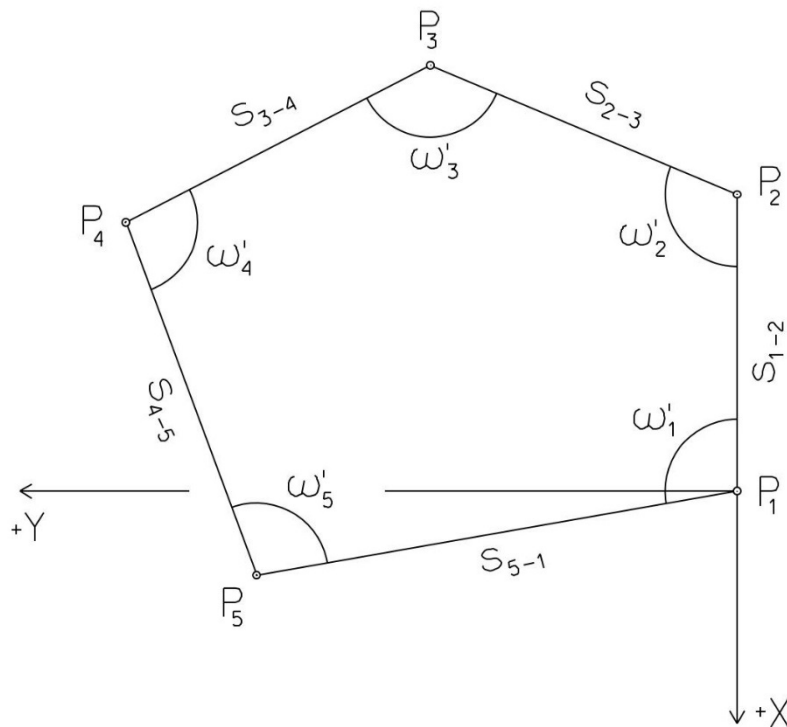
$$\omega_1' = 82^\circ 14' 21''$$

$$\omega_2' = 90^\circ 00' 00''$$

$$\omega_3' = 80^\circ 23' 28''$$

$$\omega_4' = 144^\circ 06' 41''$$

$$\omega_5' = 143^\circ 17' 13''$$



# Souřadnicové výpočty V.

Zadání A17

## 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)
$P_1$	532 975,67	1 120 908,91
$P_2$	532 383,48	1 121 076,40

$$s_{1-3} = 193,89 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 236,1463^\circ$$

$$s_{3-4} = 162,24 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 156,3480^\circ$$

$$s_{4-5} = 132,06 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 165,7414^\circ$$

$$s_{5-2} = 192,07 \text{ m}$$

