

# Souřadnicové výpočty I.

Zadání B11

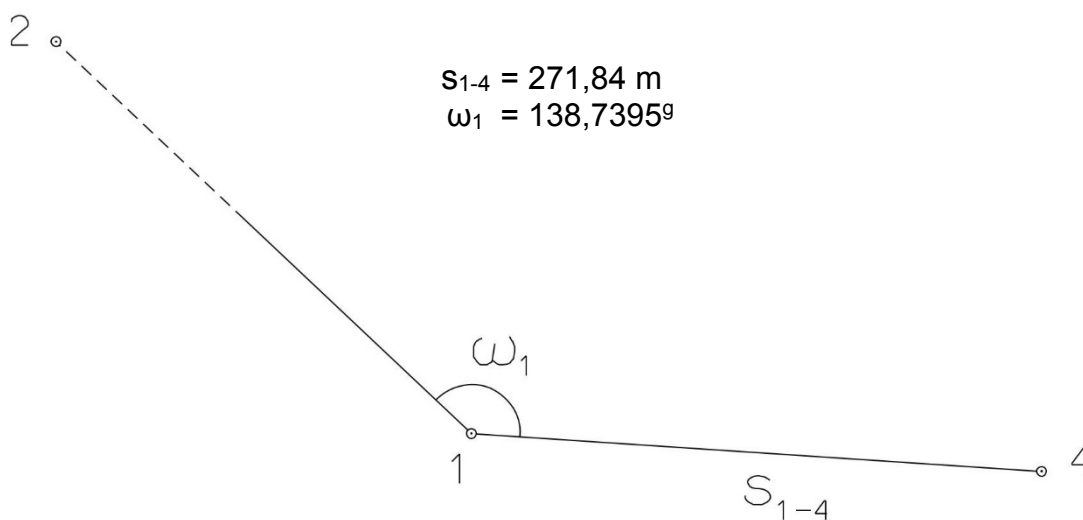
## 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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)
$P_1$	567 206,45	1 165 430,36
$P_2$	566 548,88	1 164 148,37
$P_3$	565 936,00	1 164 562,31

## 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  $P_4$ .



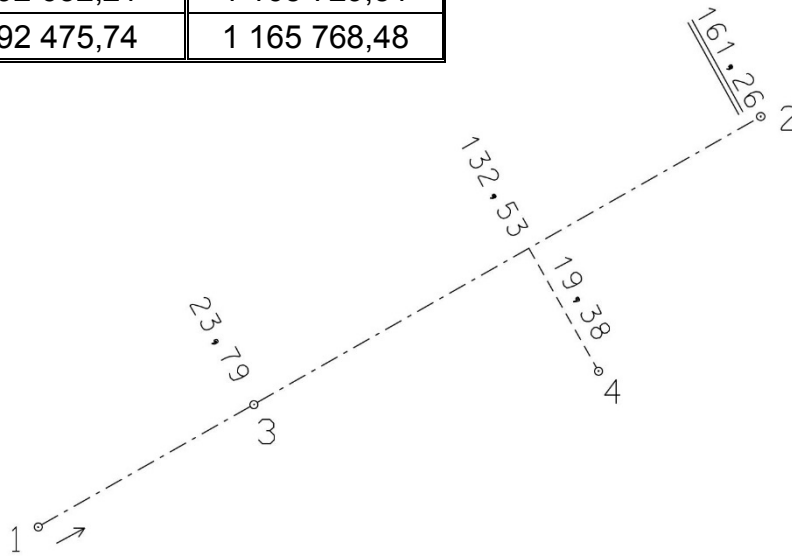
# Souřadnicové výpočty II.

Zadání B11

## 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).

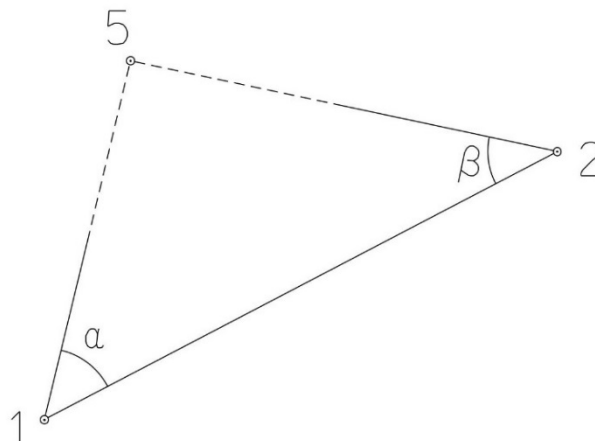
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 475,74	1 165 768,48



## 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 B11

## 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)
$P_1$	596 805,85	1 167 301,21
$P_2$	596 975,61	1 166 808,67
$P_3$	595 866,52	1 167 319,10
$P_4$	595 777,23	1 166 770,99

$$s_{1-5} = 168,60 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 278,36 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 301,35 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 247,10 \text{ m}$$

$$\omega_1' = 137,7060^\circ$$

$$\omega_3' = 77,8019^\circ$$

$$\omega_5' = 167,3728^\circ$$

$$\omega_6' = 199,6136^\circ$$

$$\omega_7' = 248,8973^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

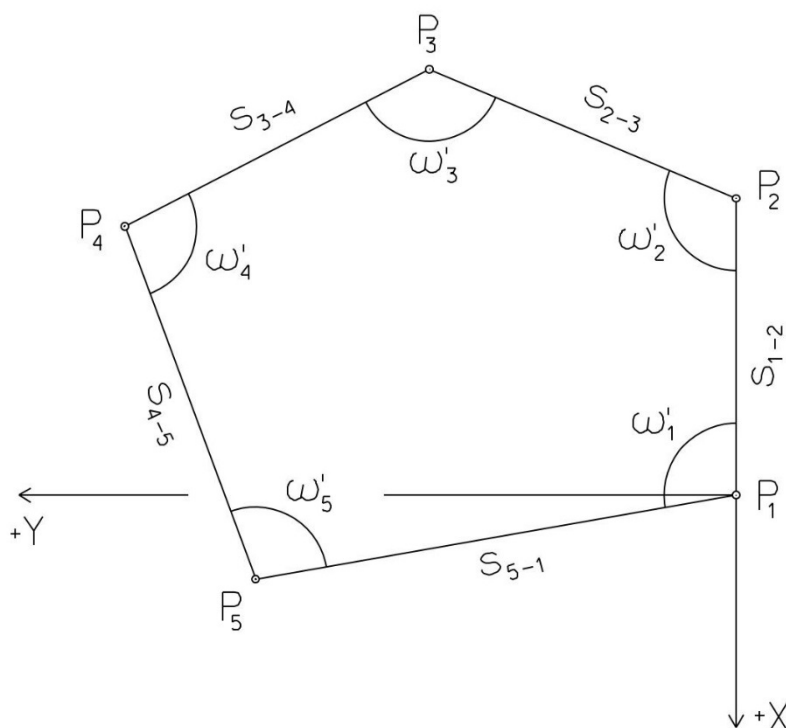
Zadání B11

## 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“.

$s_{1-2} = 77,20 \text{ m}$	$\omega_1' = 98^\circ 05' 31''$
$s_{2-3} = 85,00 \text{ m}$	$\omega_2' = 105^\circ 17' 37''$
$s_{3-4} = 68,57 \text{ m}$	$\omega_3' = 146^\circ 08' 26''$
$s_{4-5} = 98,48 \text{ m}$	$\omega_4' = 92^\circ 32' 21''$
$s_{5-1} = 120,91 \text{ m}$	$\omega_5' = 97^\circ 57' 55''$



# Souřadnicové výpočty V.

Zadání B11

## 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)
$P_1$	547 282,50	1 101 225,93
$P_2$	546 776,69	1 100 995,76

$$s_{1-3} = 150,93 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 181,5839^\circ$$

$$s_{3-4} = 171,76 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 164,2403^\circ$$

$$s_{4-5} = 175,21 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 149,3434^\circ$$

$$s_{5-2} = 187,10 \text{ m}$$

