

# Souřadnicové výpočty I.

Zadání B17

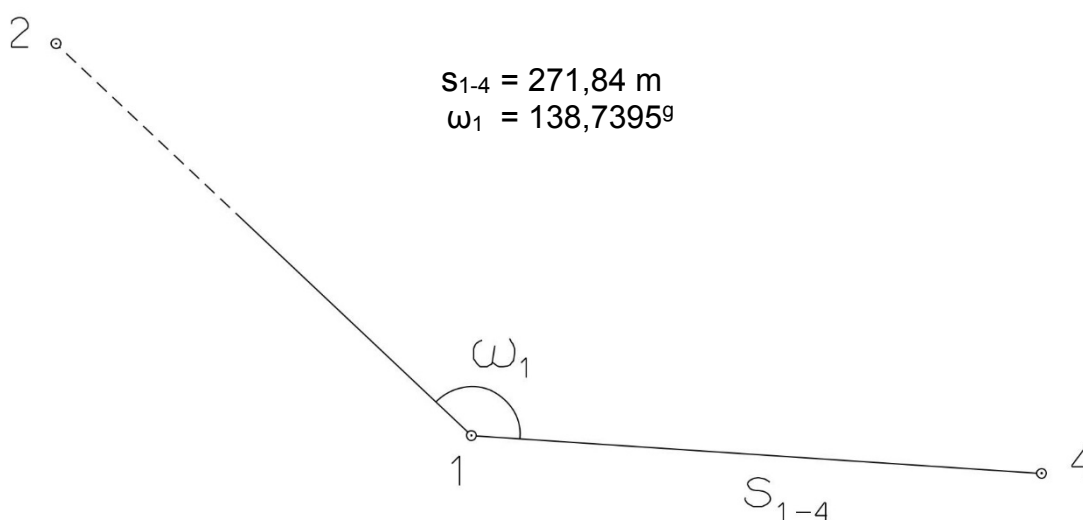
## 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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)
$P_1$	545 953,57	1 157 573,69
$P_2$	547 901,32	1 156 248,44
$P_3$	547 167,90	1 155 936,22

## 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  $P_4$ .



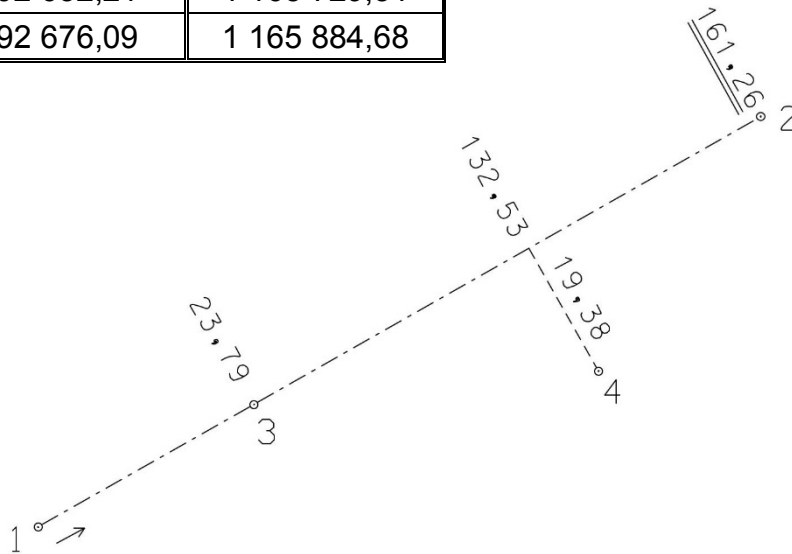
# Souřadnicové výpočty II.

Zadání B17

## 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).

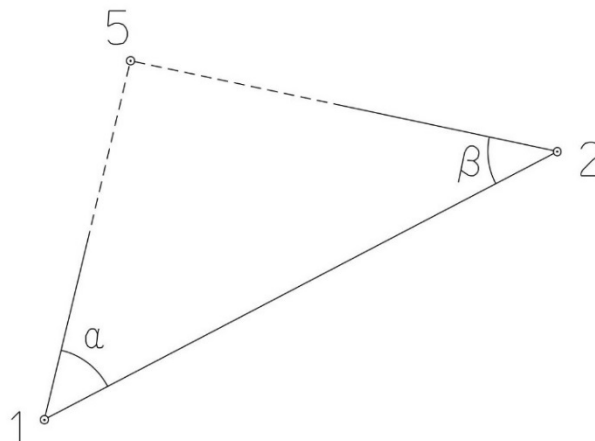
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 676,09	1 165 884,68



## 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 B17

## 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)
$P_1$	591 034,15	1 218 067,71
$P_2$	591 069,06	1 217 649,85
$P_3$	590 043,50	1 218 123,64
$P_4$	590 067,90	1 217 719,96

$$s_{1-5} = 240,43 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 243,34 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 257,23 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 282,62 \text{ m}$$

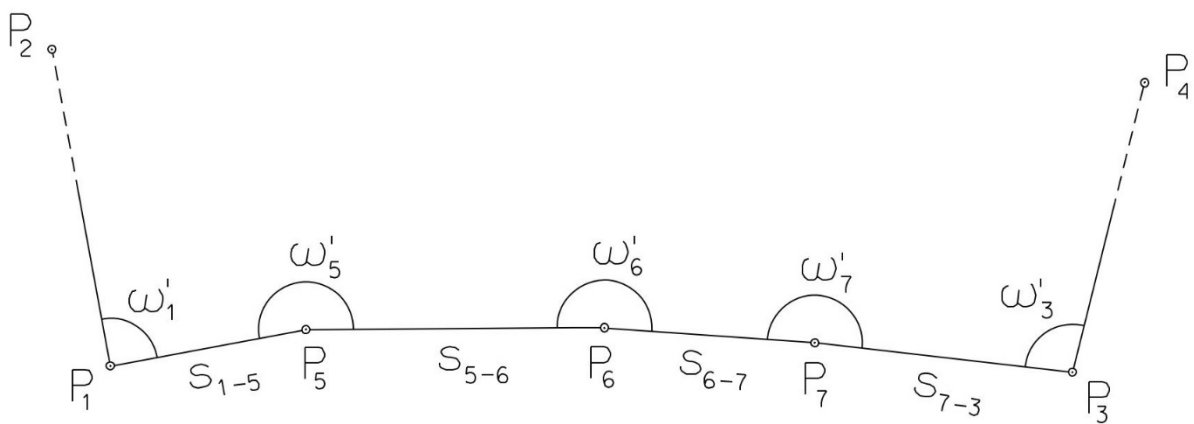
$$\omega_1' = 113,6927^\circ$$

$$\omega_3' = 99,8084^\circ$$

$$\omega_5' = 174,8461^\circ$$

$$\omega_6' = 243,2872^\circ$$

$$\omega_7' = 169,8437^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

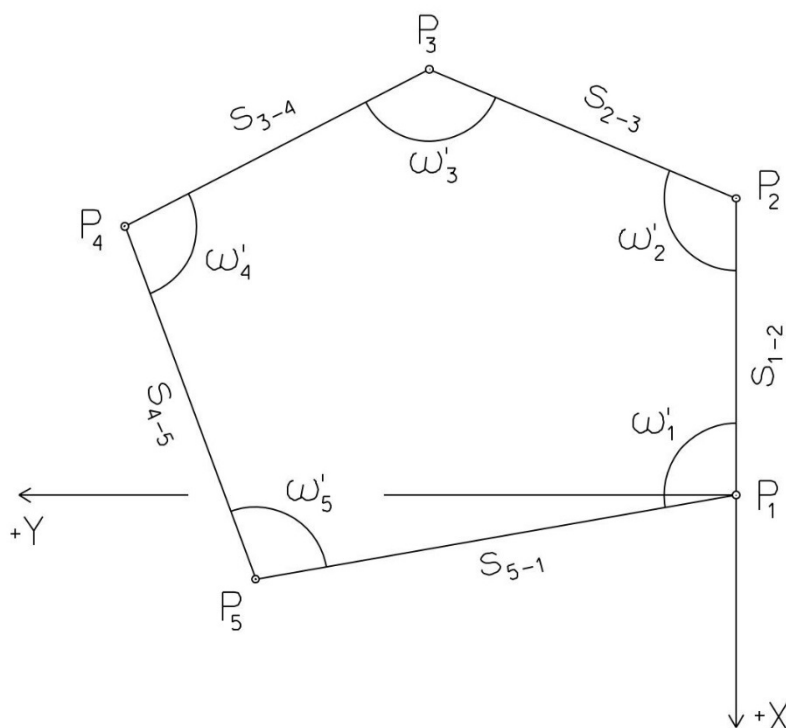
Zadání B17

## 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“.

$s_{1-2} = 74,00 \text{ m}$	$\omega_1' = 92^\circ 29' 19''$
$s_{2-3} = 166,28 \text{ m}$	$\omega_2' = 114^\circ 57' 49''$
$s_{3-4} = 85,70 \text{ m}$	$\omega_3' = 101^\circ 05' 49''$
$s_{4-5} = 105,45 \text{ m}$	$\omega_4' = 103^\circ 40' 58''$
$s_{5-1} = 132,89 \text{ m}$	$\omega_5' = 127^\circ 47' 59''$



# Souřadnicové výpočty V.

Zadání B17

## 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)
$P_1$	546 234,57	1 108 728,98
$P_2$	545 641,62	1 108 611,64

$$s_{1-3} = 129,68 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 217,4380^\circ$$

$$s_{3-4} = 166,75 \text{ m}$$

$$\omega_4' = 179,4587^\circ$$

$$s_{4-5} = 180,24 \text{ m}$$

$$\omega_5' = 245,0125^\circ$$

$$s_{5-2} = 151,69 \text{ m}$$

