

# Souřadnicové výpočty I.

Zadání C18

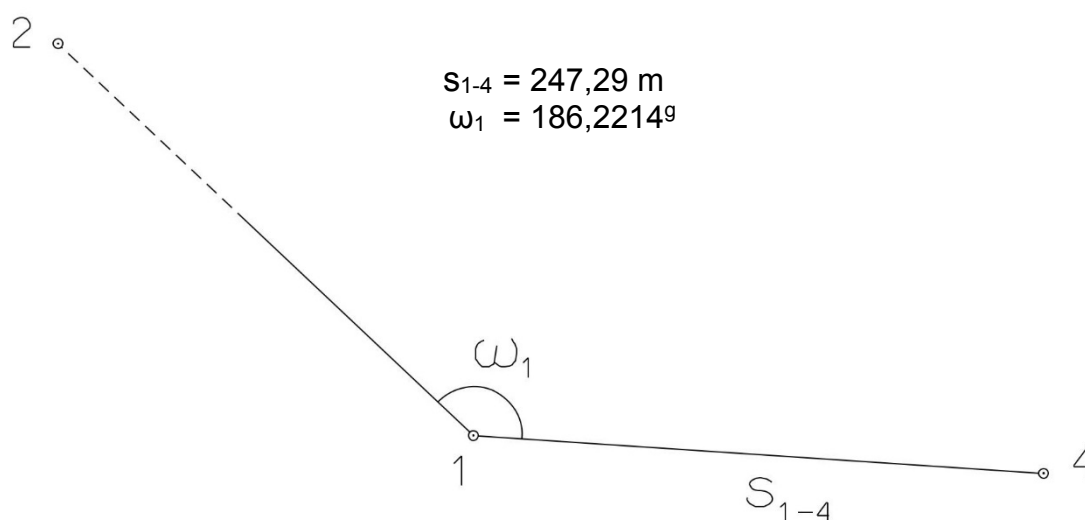
## 1. Výpočet směrniců a vzdáleností

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)
$P_1$	591 182,49	1 156 148,12
$P_2$	592 164,86	1 156 680,10
$P_3$	590 882,01	1 158 326,11

## 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  $P_4$ .



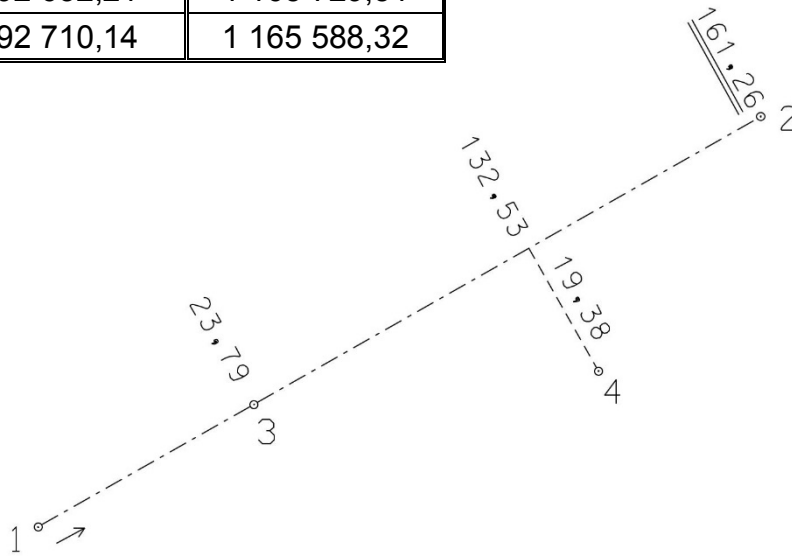
# Souřadnicové výpočty II.

Zadání C18

## 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).

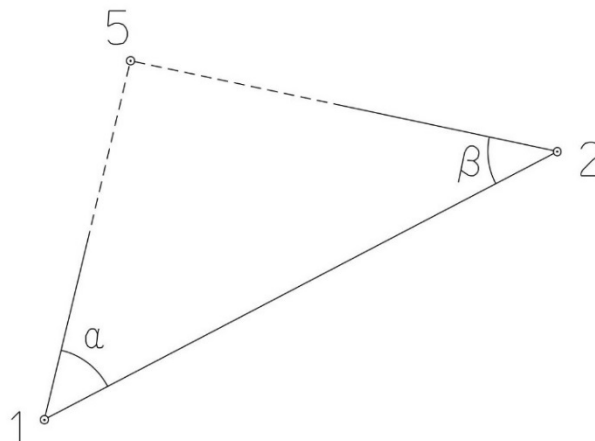
Bod	Y (m)	X (m)
$P_1$	592 632,21	1 165 729,51
$P_2$	592 710,14	1 165 588,32



## 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 C18

## 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)
$P_1$	597 427,18	1 159 081,12
$P_2$	597 533,61	1 158 623,17
$P_3$	596 572,19	1 159 306,71
$P_4$	596 343,40	1 158 766,98

$$s_{1-5} = 242,98 \text{ m}$$

$$s_{5-6} = 182,27 \text{ m}$$

$$s_{6-7} = 207,18 \text{ m}$$

$$s_{7-3} = 276,78 \text{ m}$$

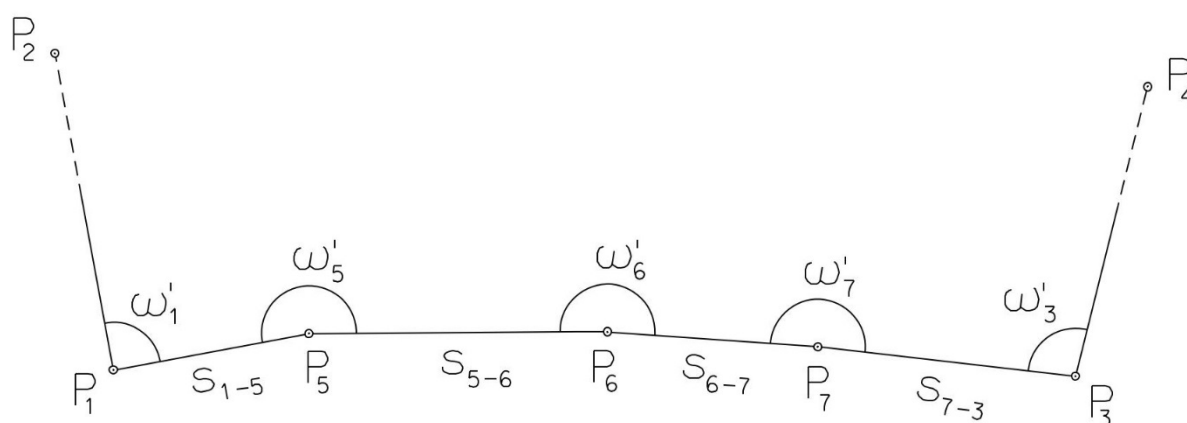
$$\omega_1' = 141,9935^\circ$$

$$\omega_3' = 112,8288^\circ$$

$$\omega_5' = 162,6199^\circ$$

$$\omega_6' = 241,1702^\circ$$

$$\omega_7' = 181,4678^\circ$$



# Souřadnicové výpočty IV.

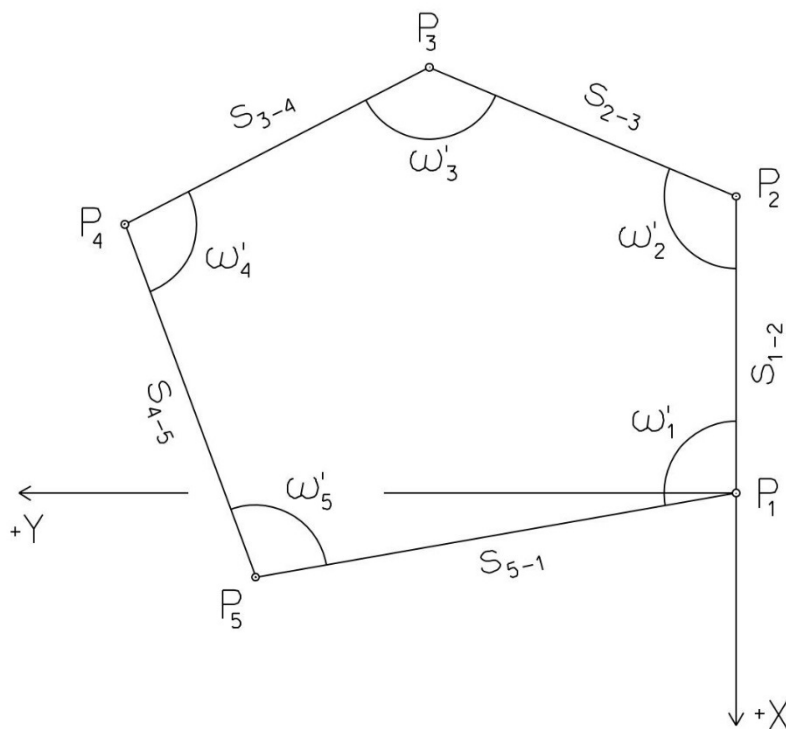
Zadání C18

## 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“.

$s_{1-2} = 106,51 \text{ m}$	$\omega_1' = 91^\circ 46' 19''$
$s_{2-3} = 86,61 \text{ m}$	$\omega_2' = 170^\circ 40' 41''$
$s_{3-4} = 90,33 \text{ m}$	$\omega_3' = 79^\circ 07' 48''$
$s_{4-5} = 163,94 \text{ m}$	$\omega_4' = 111^\circ 40' 46''$
$s_{5-1} = 103,03 \text{ m}$	$\omega_5' = 86^\circ 42' 49''$



# Souřadnicové výpočty V.

Zadání C18

## 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)
$P_1$	549 205,98	1 100 418,00
$P_2$	548 756,10	1 101 108,64

$$s_{1-3} = 172,08 \text{ m}$$

$$s_{3-4} = 230,36 \text{ m}$$

$$s_{4-5} = 231,21 \text{ m}$$

$$s_{5-2} = 230,37 \text{ m}$$

$$\omega_3' = 211,5535^\circ$$

$$\omega_4' = 148,9641^\circ$$

$$\omega_5' = 225,3917^\circ$$

