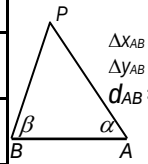
## Obliczenie wcięcia kątowego w przód poprzez rozwiązanie trójkąta

| Oznaczenia punktów | Kąty poziome g ° | c ′ | cc ″ | Azymuty A g ° | c ′ | cc ″ | Długości boków d | Przyrosty Δx | Przyrosty Δy | Współrzędne X | Współrzędne Y | Oznaczenia punktów | Obliczenie azymutu $A_{AB}$ i długości bazy $d_{AB}$. Uwagi i szkice. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | | | 3 | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| (A) | α | | | | | | | | | | | (A) |  $\Delta x_{AB}$ =..... $\Delta y_{AB}$ =..... $d_{AB}$ =..... |
| (P) | × | × | × | | | | | | | | | (P) | |
| | | | | × | × | × | × | × | × | | | | |
| (B) | β | | | | | | | | | | | (B) | |
| (P) | $\gamma_{dane}$ = | 180°-(α+β) | | | | | | | | Kontrola | Kontrola | (P) | $A_{AB}$ = ..... |

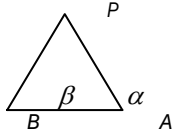
**Kontrola:** Obliczenie kąta $\gamma_{obl.}$ ze współrzędnych

tg $A_{PA}$ =.....$A_{PA}$ =..... $\gamma_{dane}$ =.....

tg $A_{PB}$ =.....$A_{PB}$ =..... $A_{PB} - A_{PA} = \gamma_{obl.}$ =.....

## Obliczenie wcięcia kątowego w przód za pomocą symboli rachunkowych

Uwagi i szkice



| Kąt | g ° | c ′ | cc ″ |
|---|---|---|---|
| α | | | |
| β | | | |
| $\gamma_{dane}$= 180°-(α+β) | | | |

FORMA RACHUNKOWA NA **KĄTOWE WCIĘCIE W PRZÓD**

| $X_A$ | | $Y_A$ | | $X_B$ | | $Y_B$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -1 | -1 | ctg β | | +1 | +1 | ctg α | |
| A | | B | | C | | Nr pt. | |

Wzory : $(X_P,Y_P)=\begin{vmatrix} X_A & Y_A & X_B & Y_B \\ -1 & \text{ctg}\,\beta & +1 & \text{ctg}\,\alpha \end{vmatrix}_{(1,2)}$

$$X_P = \frac{X_A \cdot \text{ctg}\,\beta + Y_A + X_B \cdot \text{ctg}\,\alpha - Y_B}{\text{ctg}\,\alpha + \text{ctg}\,\beta} = \frac{A}{C}$$

$$Y_P = \frac{-X_A + Y_A \cdot \text{ctg}\,\beta + X_B + Y_B \cdot \text{ctg}\,\alpha}{\text{ctg}\,\alpha + \text{ctg}\,\beta} = \frac{B}{C}$$

| $\gamma_{obl.}$ | | | |
|---|---|---|---|

**WSPÓŁRZĘDNE PUNKTU WCINANEGO**

| $X_P$ | | $Y_P$ | |
|---|---|---|---|

Kontrola: Obliczenie kąta γ ze współrzędnych:

$$\text{tg}\,\gamma = \begin{vmatrix} \Delta x_{PA} & \Delta y_{PA} \\ \Delta x_{PB} & \Delta y_{PB} \end{vmatrix}_0 =$$

$\gamma_{obl}$ = .....