

PLANIMETRIE – ŘEŠENÍ PRAVOÚHLÉHO TROJÚHELNÍKU

- Vypočítejte velikosti zbývajících prvků (a , b , c , α , β , v , c_a , c_b) v pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem u vrcholu C , je-li dáno:
 - $c = 120\text{mm}$, $\alpha = 50^\circ 20'$
 - $c = 8,3\text{cm}$, $\beta = 42^\circ 40'$
 - $a = 240\text{mm}$, $\alpha = 59^\circ 30'$
 - $a = 9,4\text{cm}$, $\beta = 63^\circ 50'$
 - $b = 172\text{mm}$, $\alpha = 37^\circ 10'$
 - $b = 16,7\text{cm}$, $\beta = 68^\circ 20'$
- Určete obsah pravoúhlého trojúhelníku ABC , jestliže je dána velikost přepony $c = 0,24\text{m}$ a úhel $\alpha = 73^\circ 20'$.
- V pravoúhlém trojúhelníku ABC je dána velikost výšky $v_c = 0,07\text{m}$ a delší odvěsna $0,25\text{m}$. Vypočtěte velikosti úhlů α , β a velikosti druhé odvěsny a přepony.
- Štít střechy tvaru rovnoramenného trojúhelníku má šířku $12,8\text{m}$. Sklon střechy je 38° . Vypočtěte výšku štítu.
- Jaký je úhel stoupání, má-li trať stoupání:
 - 29‰ , tj. na vodorovné délce $1\,000\text{m}$ vystoupí o 29m
 - 12‰ , tj. na vodorovné délce 100m vystoupí o 12m .
- Jaký je výškový rozdíl míst A a B na trati, která má stoupání 18‰ , je-li vzdálenost míst A , B rovna 875m ?
- Průzkumná hlídka vidí vysílací stožár pod výškovým úhlem $9^\circ 30'$. V jaké vzdálenosti je hlídka od stožáru, je-li známo, že výška stožáru je 70m .

ŘEŠENÍ

1. a) $\beta = 39^\circ 40'$, $a \doteq 92,4\text{mm}$, $b \doteq 76,6\text{mm}$, $v \doteq 59\text{mm}$, $c_a \doteq 71,1\text{mm}$, $c_b \doteq 48,9\text{mm}$
 b) $\alpha = 47^\circ 20'$, $a \doteq 6,1\text{cm}$, $b \doteq 5,6\text{cm}$, $v \doteq 4,1\text{cm}$, $c_a \doteq 4,5\text{cm}$, $c_b \doteq 3,8\text{cm}$
 c) $\beta = 30^\circ 30'$, $b \doteq 141,4\text{mm}$, $c \doteq 278,5\text{mm}$, $v \doteq 121,8\text{mm}$, $c_a \doteq 206,8\text{mm}$, $c_b \doteq 71,7\text{mm}$
 d) $\alpha = 26^\circ 10'$, $b \doteq 19,1\text{cm}$, $c \doteq 21,3\text{cm}$, $v \doteq 8,4\text{cm}$, $c_a \doteq 4,1\text{cm}$, $c_b = 17,2\text{cm}$
 e) $\beta = 52^\circ 50'$, $a \doteq 130,4\text{mm}$, $c \doteq 215,8\text{mm}$, $v \doteq 103,9\text{mm}$, $c_a \doteq 78,8\text{mm}$, $c_b \doteq 137\text{mm}$
 f) $\alpha = 21^\circ 40'$, $a \doteq 6,6\text{cm}$, $c \doteq 18\text{cm}$,
2. $S = 7,92 \cdot 10^{-3}\text{m}^2$
3. $\alpha = 73^\circ 45'$, $\beta = 16^\circ 15'$, $b = 0,07\text{m}$, $c = 0,26\text{m}$
4. $v \doteq 5\text{m}$
5. a) $1^\circ 40'$ b) $6^\circ 51'$
6. $15,747\text{m}$
7. 418m