

11.1.14 Trigonometrie

Předpoklady: 040401 - 040404

Př. 1: Určete zbývající strany, úhly a obsah trojúhelníka ABC, v němž je dáno:

- a) $a = 134,5 \text{ m}$, $b = 111,2 \text{ m}$, $\gamma = 54^\circ 12'$
- b) $a = 6,25 \text{ cm}$, $b = 11,5 \text{ cm}$, $c = 7,35 \text{ cm}$
- c) $c = 11,3 \text{ cm}$, $a = 24,6 \text{ cm}$, $\gamma = 25^\circ 11'$

- a) $c \doteq 113,8 \text{ m}$, $\alpha \doteq 73^\circ 23'$, $\beta \doteq 52^\circ 25'$, $S \doteq 6065 \text{ m}^2$
- b) $\alpha \doteq 29^\circ 30'$, $\beta \doteq 115^\circ 10'$, $\gamma \doteq 35^\circ 20'$, $S \doteq 20,8 \text{ cm}^2$
- c) $\alpha_1 \doteq 67^\circ 52'$; $\beta_1 \doteq 86^\circ 57'$; $b_1 \doteq 26,5$; $S \doteq 138,8 \text{ cm}^2$,
 $\alpha_2 \doteq 112^\circ 8'$; $\beta_2 \doteq 42^\circ 41'$; $b_2 \doteq 17,8$; $S_2 \doteq 94,2 \text{ cm}^2$

Př. 2: Síla F_1 o velikosti 15 N svírá se silou F_2 o velikosti 20 N úhel 110° . Urči sílu F_3 tak, aby síly byly v rovnováze.

Př. 3: Pomník je vidět z bodu A, který leží v téže horizontální rovině, v úhlu $15^\circ 21' 16''$, z bodu B ležícího nad bodem A ve výšce $v = 2,3 \text{ m}$, se jeví pata pomníku v hloubkovém úhlu $4^\circ 20'$. Jak vysoký je pomník?

[8,3m]

Př. 4: Na vrcholu kopce stojí rozhledna 30 m vysoká. Její patu a vrchol vidíme z určitého místa v údolí pod výškovými úhly o velikostech $28^\circ 30'$ a $30^\circ 40'$. Jak vysoko je vrchol kopce nad vodorovnou rovinou pozorovacího místa?

325,7 m

Př. 5: Vypočítejte vzdálenost dvou nepřístupných míst M, N, jestliže byly změřeny z bodů A, B vzdálených od sebe 435 m, úhly $\text{MAN} = 62^\circ 10'$, $\text{MBN} = 66^\circ 34'$, $\text{NAB} = 41^\circ 23'$, $\text{MBA} = 34^\circ 52'$.

[624,9m]

Př. 6: V jakém zorném úhlu se jeví předmět 7 m dlouhý pozorovateli, který je od jednoho jeho konce vzdálen 5 m a od druhého konce 8 m.

[60°]

Př. 7: Rozděl přímý úhel na dva úhly tak, aby rozdíl kosinů obou úhlů byl 0,5.

Shrnutí: