Slovní úlohy na sinovou a kosinovou větu

**Řešený příklad:**

Tři důlní štoly A, B a C vytvářejí trojúhelník. Štola A je dlouhá 360 metrů, štola B 415 metrů a štoly A, C svírají úhel o velikosti 58°. Vypočítejte:

* jaký úhel svírají štoly B, C
* jaký úhel svírají štoly A, B
* délku štoly C na celé metry.

*Postup řešení:*

1. Provedeme náčrtek, do něhož zapíšeme všechny údaje ze zadání.
2. Vybereme vhodný postup řešení - pro výpočet úhlu α použijeme sinovou větu, úhel γ zjistíme dopočtením úhlů v trojúhelníku do 180°, stranu *c* určíme kosinovou větou.



1. Sestavíme rovnice a vyřešíme je.
2. Slovní úloha musí být ukončena odpovědí.

*Náčrtek:*  *Řešení:*

B



*58°*

*štola A*

*360 m štola C*

*c*

*γ*

C



*štola B*

*415 m*  A

Štoly B, C svírají úhel , štoly A, B úhel  a délka štoly C je 472 metrů.

**Cvičení:**

1. Ve vzdálenosti 538 metrů od majáku byla zaměřena plachetnice a 52° na východ od ní byl ve vzdálenosti 742 metrů od majáku zaměřen motorový člun. Vypočtěte na celé metry, jak daleko od sebe byly obě lodě v okamžiku zaměření?
2. Pan Kopecký si nechal vyrobit trojúhelníkové okno atypického tvaru. Nedbalý zaměstnanec si zapsal údaje nečitelně a přečte pouze délku spodní hrany okna 185 cm, úhel proti této straně 105° a délku levé hrany okna 125 cm. K tomu, aby mohlo jít okno do výroby, musí dopočítat oba zbývající úhly. Počítejte s ním.
3. Pastvina pro ovce má tvar čtyřúhelníku a zemědělec ji chce rozdělit úhlopříčkou na dvě trojúhelníkové části a jednu oplotit. Vypočítejte délku pletiva (prodává se na celé metry), mají-li dvě kratší strany trojúhelníkové pastviny délky 158 metrů a 132 metrů a svírají úhel 98°.