

 **Soukromá obchodní akademie, spol. s.r.o.**

Svatováclavská 1404

Žatec

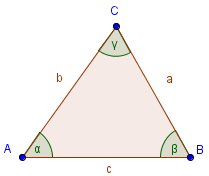
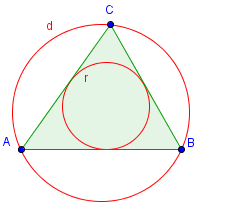
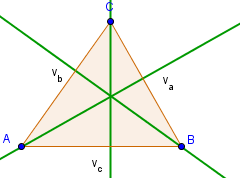
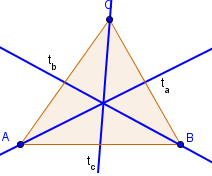
438 01

IČO: 25124811

DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál:** | **Tematická oblast:**  **Matematika –**  A-Goniometrie,A-Trigonometrie |
| **Název předmětu nebo činnosti:** | MATEMATIKA |
| **Jméno, příjmení, titul autora:** | Miloslav Novák, Mgr. |
| **Název práce:** | **III A18 – Řešení obecného trojúhelníku** |
| **Stupeň a typ vzdělávání:** | středoškolské vzdělání |
| **Pracovní skupina – třída:** | III. ročník |
| **Očekávaný výstup:** | žák uvádí správné vztahy mezi goniometrickými funkcemi; řeší rovnice a upravuje výrazy s využitím vzorců |
| **Datum vytvoření materiálu:** | srpen 2012 |

**Řešení obecného trojúhelníku**

Budeme uvažovat trojúhelník ABC se stranami a úhly

Poloměr kružnice trojúhelníku opsané budeme značit

Poloměr kružnice trojúhelníku vepsané budeme značit

Výška trojúhelníku je kolmice spuštěná z vrcholu na protější stranu.

Těžnice trojúhelníku je spojnice vrcholu se středem protější strany.

**SINOVÁ VĚTA**

**KOSINOVÁ VĚTA**

**TANGENTOVÁ VĚTA**

**MOLLWEIDOVY VZORCE**

**POLOMĚR KRUŽNICE TROJÚHELNÍKU OPSANÉ**

**POLOMĚR KRUŽNICE TROJÚHELNÍKU VEPSANÉ**

**OBSAH TROJÚHELNÍKU**

**VELIKOST VÝŠKY TROJÚHELNÍKU**

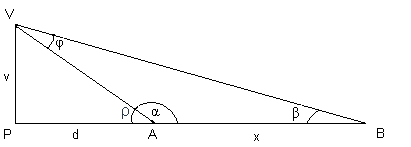
**TEST**

**1)**

**Z pozorovatelny vysoké a vzdálené od břehu řeky, se jeví šířka řeky v zorném úhlu Vypočítejte šířku řeky.**

**Řešení:**

Pomůžeme si následujícím obrázkem:



**2)**

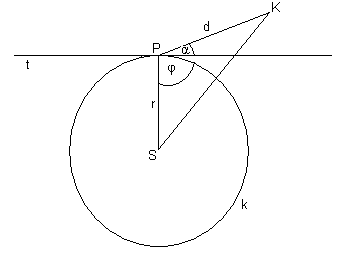
**Kosmická loď byla sledována radarem ze Země. Při výškovém úhlu**

**byla naměřena vzdálenost**

**V jaké výšce byla loď, víme-li že poloměr Země je .**

**Řešení:**

Pomůžeme si opět obrázkem:



**3)**

**Vzroste-li úhel sevřený stranami o , zvětší se obsah trojúhelníku o**

**Jaká byla původní velikost úhlu**

**Řešení:**

Obsah trojúhelníku pomocí stran a úhlu se vypočítá dle vztahu

Obsah zvětšeného trojúhelníku je tudíž

Ze zadání úlohy plyne:

Použijeme vzorec

**4)**

**Určete vzdálenost dvou nepřístupných míst , jestliže víte, že vzdálenost těchto bodů od bodu je postupně a úhel, pod kterým úsečku vidíme, je**

**Řešení:**