

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

Svatováclavská 1404

43801 Žatec

IČO : 25124811 DIČ : CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál – III A11** | **Tematická oblast:**  **Matematika –**  A-Goniometrie,A-Trigonometrie |
| Název předmětu | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav Novák, Mgr. |
| Název práce | **Součtové vzorce – T** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina – třída | 3. ročník |
| Očekávaný výstup | schopnost vyhledání správných vzorců, pozdější jejich použití, schopnost aplikace |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

V goniometrii si nevystačíme jen s goniometrickými funkcemi jednoduchých argumentů. Velmi často se setkáváme s goniometrickými funkcemi, ve kterých se proměnná x vyskytuje v poměrně složitých argumentech.

Pro porozumění tématice uvedeme nejjednodušší goniometrické funkce složitějších argumentů:

**sin2x ………. sínus dvojnásobku (**sinus dvojnásobného argumentu**)**

**sin(x+y) ….. sínus součtu**

**sinx+siny … součet sínů**

**3.sin2(x-y) ………. trojnásobek sínu dvojnásobku rozdílu**

**Mluvíme-li o součtových vzorcích, jedná se o goniometrické funkce součtu nebo rozdílu.**

**Věta :**

**a)**

**b)**

**c)**

**d)**

Součtové vzorce mají velký význam. Můžeme pomocí nich odvodit další vzorce nebo zjistit hodnoty goniometrických funkcí některých argumentů. Ukažme si to na třech příkladech.

**Př. 1 :**

**Odvoďte vzorec pro sinus dvojnásobného úhlu , tedy pro sin2x**

2x lze zapsat jednoduše jako x+x

Podle vzorce a)

**Věta :**

**e)**

**Př. 2 :**

**Odvoďte vzorec pro kosinus dvojnásobného argumentu, tedy pro cos2x**

**Věta :**

**f)**

**Př. 3 :**

**Určete velikost sínu 15 ! (sin15)**

15 se musíme snažit vyjádřit jako součet nebo rozdíl dvou úhlů, jejichž hodnoty goniometrických funkcí sinus a kosinus známe