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

Svatováclavská 1404

43801 Žatec

IČO : 25124811 DIČ: CZ 25124811

|  |  |
| --- | --- |
| **Digitální učební materiál – II B 20** | **Tématická oblast** |
| Název předmětu | **MATEMATIKA** |
| Jméno, příjmení, titul autora | Miloslav Novák, Mgr. |
| Název práce | **Vztahy mezi goniometrickými funkcemi** |
| Stupeň a typ vzdělávání | středoškolské vzdělávání |
| Pracovní skupina – třída | 3. ročník |
| Očekávaný výstup | upravuje výrazy s využitím vzorců |
| Použité programové vybavení |  |
| Použitá studijní literatura |  |
| Použité nebo doporučené www stránky |  |

**TEST**

**1)**

**Dokažte, že pro povolené hodnoty proměnné platí:**

**Řešení:**

Upravujeme pomocí vzorců pouze pravou stranu rovnice

Pravá strana rovnice se rovná straně levé, C.B.D (což bylo dokázat)

**2)**

**Dokažte, že pro povolené hodnoty proměnné platí:**

**Řešení:**

Upravujeme pravou stranu rovnice

**3)**

**Zjednodušte:**

**Řešení:**

Obě závorky umocníme pomocí vzorce pro druhou mocninu rozdílu a druhou mocninu součtu

Použijeme součtového vzorce

**4)**

**Zjednodušte a udejte podmínky, za kterých má výraz smysl:**

**a)**

**Řešení:**

Čitatele rozložíme pomocí vzorce pro rozdíl druhých mocnin

Jedničku ve jmenovateli nahradíme součtem druhých mocnin funkcí sinus a kosinus stejného argumentu

Sínus dvojnásobného argumentu nahradíme pomocí vzorce

Jmenovatele upravíme pomocí vzorce na druhou mocninu součtu

Zkrátíme

POZNÁMKA:

Výraz lze upravit tak, že čitatele i jmenovatele rozšíříme výrazem

**Podmínky:**

Substituujeme

**b)**

**Řešení:**

V čitateli i ve jmenovateli provedeme vytknutí

Závorky upravíme pomocí základního vztahu, který platí mezi funkcemi sinus a kosinus

Upravíme

**Podmínky:**