|  |  |
| --- | --- |
| **Název** | Vztahy mezi goniom. funkcemi |
| **Předmět, ročník** | Matematika, 2. ročník |
| **Tematická oblast** | Goniometrie a trigonometrie |
| **Anotace** | Pracovní list sloužící k procvičení učiva, lze vytisknout, obsahuje i řešení |
| **Klíčová slova** | sin x, cos x, tg x, cotg x, goniometrické výrazy |
| **Autor** | Mgr. Hana Dudíková |
| **Datum** | 25.3.2013 |
| **Škola** | Gymnázium Jana Opletala, Litovel, Opletalova 189 |
| **Projekt** | EU peníze středním školám, reg. č.: CZ.1.07/1.5.00/34.0221 |



**Opakování – vztahy mezi goniometrickými funkcemi: PL 13**

1. Pro přípustné hodnoty x dokažte identitu:

a) ( 1 + cos x ) · ( 1 – cos x ) = sin2 x

b) ( sin x + cos x )2 – 2 · sin x · cos x = 1

c) ( cos x - sin x )2 + ( sin x + cos x )2 = 2

d) $\frac{sin^{2}x-sin^{4}x }{cos^{2}x- cos^{4}x}$ = 1

2. Aniž určíte hodnotu x, určete hodnoty goniometrických funkcí sin 2x, cos 2x, tg 2x:

a) sin x = $\frac{3}{4}$ pro x ϵ ($ \frac{π}{2}$; π ) *{ -* $\frac{3\sqrt{7}}{8}; -\frac{1}{8} $*; 3*$\sqrt{7}$*}*

b) tg x = $\frac{1}{2}$ pro x ϵ ($ 0; \frac{π}{2}$ ) *{* $\frac{24}{25}; -\frac{7}{25}$*; -* $\frac{24}{7} $*}*

3. Pro přípustné hodnoty x dokažte identitu:

a) cotg x · sin x · cos x = 1 - sin2 x

b) $\frac{ ( sin x + cos x )^{2} - 1 }{sin x · cos x}$ = 2

c) sin ( x + $\frac{π}{2}$) – sin ( x - $\frac{π}{2}$) = 2 · cos x

d) sin ( x + $\frac{π}{6}$) – sin ( x - $\frac{π}{6}$) = cos x

Řešení:





**Použitá literatura:**

[1]Polák, J. *Přehled středoškolské matematiky*. Vyd. 6. Praha: Prometheus, s. r. o., 1998. ISBN 80-85849-78-X
[2]Hruška, M., RNDr. *Státní maturita z matematiky v testových úlohách včetně řešení*. Vyd. 1. Olomouc: Rubico, s. r. o., 2012. ISBN 80-7346-149-2
[3]Petáková, J. Matematika – příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy. Vyd. 1. Praha: Prometheus, s. r. o., 2001. ISBN 807196-099-3
[4]Odvárko, O., Doc. RNDr., DrSc. *Matematika pro gymnázia Goniometrie*. Vyd. 3. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 80-7196-178-7