**Goniometria 1**

1. Dokážte, že platí a určte aj definičný obor výrazov:

a) $\frac{1}{cosx}$ – sin x . tg x = cos x b)$ \frac{tg^{2}x- sin^{2}x}{sin^{2} x}$ = $tg^{2}x$ c) $\frac{1+cos2x}{1-cos2x}$ = $cotg^{2}$x

1. Uprav výraz a určte ich definičné obory :

a) $\frac{\sin(x+sin2x)}{1+cosx+cos2x}$ = b) $\frac{1+cos2x}{1-cos2x}$ =

1. Veľkosti uhlov 65ᵒ 175ᵒ 10´ 215ᵒ 35´ 312ᵒ40´

preveďte na radiány.

Veľkosti 0,2 rad 1,71rad 2,84rad 3,05rad

Preveďte na stupne.

1. Ukážte, že cos x + cos (x + $\frac{2}{3}π$) + cos (x - $\frac{2}{3}π$) = 0
2. Načrtnite grafy funkcií :

a) y = sin x - 1 b) y = - 3cos x c) y = $\frac{\sin(x)}{│\sin(x │)}$

d) y = cos│x│ e) y = 2sin(3x + $\frac{π}{3}$)

1. Graficky riešte :

a) │tg x│$\geq $ 1 b) │sin 2x │$<$ 1

1. Na $<0;2π>$ riešte :

a) sin x $>$ cos x b) 2sin²x + 1 $<$ 3sin x

1. Určte $∀$ a $ϵ $R: │cos x │= a na $<-2π;2π>$ tak, aby daná rovnica mala :

a) aspoň 6 koreňov

b) žiadny koreň

c)práve dva korene

1. Riešte goniometrické rovnice :

a) sin²x - cos²x + sin x = 0 b)2sin x. tgx + 4cos x = 5

c) sin²x – 2sin x .cos x + cos²x = 0 d) cos2x + sin x = 0

e) tg(4x - 3) = 1 f) $\frac{tg x+1}{2+ √3}$ = 1 – tg x

g) $sin^{4}x$ - $cos^{4}x$ = 1/2

h) Ukážte, že rovnica  má na intervale  tri korene.

1. Určte a tak, aby rovnica 7sin²x + 3 cos²x = a

a) mala riešenie b) nemala riešenie c) mala práve 2 riešenia

1. Načrtnite grafy funkcií:

a) y = cos(x - $\frac{1}{3}π$) b) y = 2 cos(x - $\frac{1}{3}π$) c) y = - 2 cos(3x - $\frac{1}{3}π$ )

d) y = │sin x │ e) y = sin │x│ f) y = -sin x

g) y = sin(-x) h) y = sin│x│ i) y = sin│-x│