**Goniometrické funkce, konec ledna 2021**

Goniometrické funkce jsou skupina matematických funkcí, které jsme ještě blíže nezkoumali.

Sinus, kosinus, tangens, kotangens – čtyři základní goniometrické funkce.

1. Goniometrické funkce dobře popisují pravoúhlé trojúhelníky, reprezentují poměry stran na základě úhlů v trojúhelníku.
2. Ale fungují i na řadu výpočtů v dalších trojúhelnících.
3. Jsou to funkce, které přiřazují úhlu (ve stupních či radiánech) číslo. Radiány jsou výhodnější pro odvozování, ale my většinou použijeme stupně.
4. Aplikaci obvykle děláme ve spolupráci s kalkulačkou.

 a další příklady

Jak fungují goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku?

 (na kalkulačkách často tan)

 (na kalkulačkách často cotan, nebo tam vůbec není)

(ko)sinus – vztah odvěsny s přeponou

(ko)tangens – jen odvěsny

PROSINEC

KOPŘIVA

Jaký je sklon žebříku délky 8,9 m, který je svým horním okrajem opřen o kraj zdi vysoké 8,4 m?

Úhel sklonu žebříku je asi 71°.

Štít střechy ve tvaru rovnoramenného trojúhelníku má šířku 12,8 metru. Sklon střechy je 38°. Vypočtěte výšku *v* štítu.

Výška štítu je 5 metrů.

Jak fungují goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku?

 (na kalkulačkách často tan)

 (na kalkulačkách často cotan, nebo tam vůbec není)

Vypočítejte výšku stromu, pokud ze vzdálenosti 41 m jej uvidím pod úhlem 15 stupňů.

Strom je vysoký asi 11 metrů.