



Střední škola řemesel a služeb, Jablonec nad Nisou, Smetanova 66, příspěvková organizace

Vzdělávací oblast: Matematické vzdělávání

Název: Funkce sinus, kosinus – graf, vlastnosti

Autor: Mgr. Eva Froňková

Datum ověření, třída: 23. 4. 2013, EKP2

Stručná anotace: Sestrojení grafů, práce s grafem, výklad s procvičením, skrytá řešení, animace - ovládání myši, pro 2. ročník SŠ.

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu
Inovace ve vzdělávání na naší škole
V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

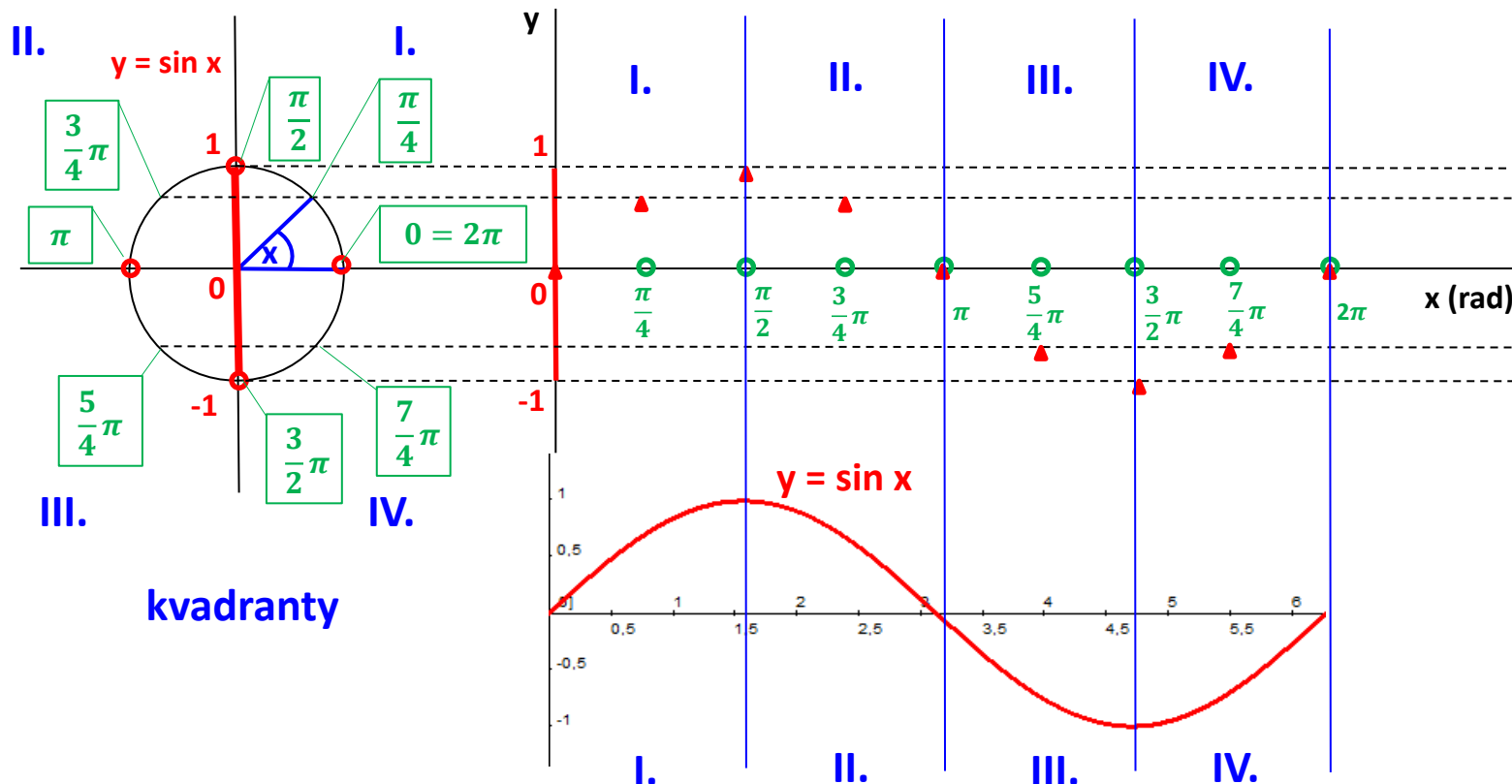
Vlastnosti goniometrických funkcí $\sin x$, $\cos x$



Úkol:

Sestrojte z jednotkové kružnice graf a určete vlastnosti funkce

$$y = \sin x$$

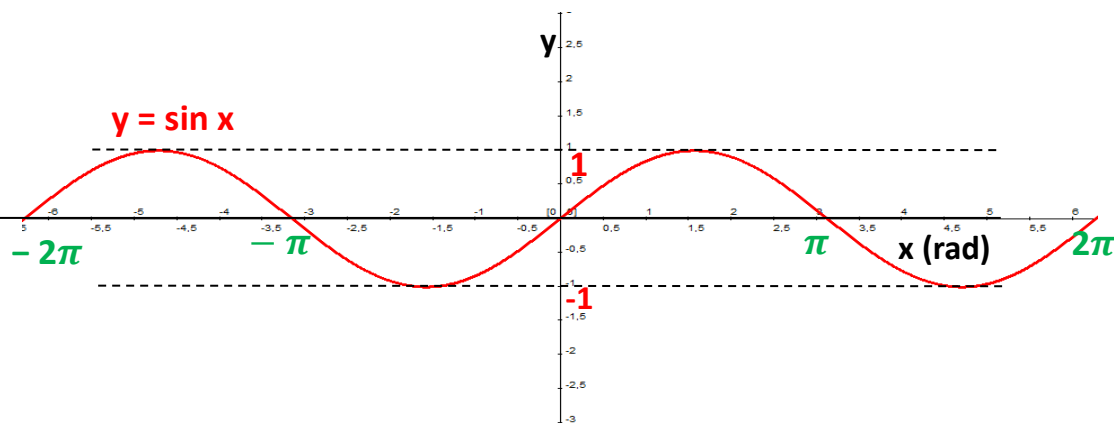
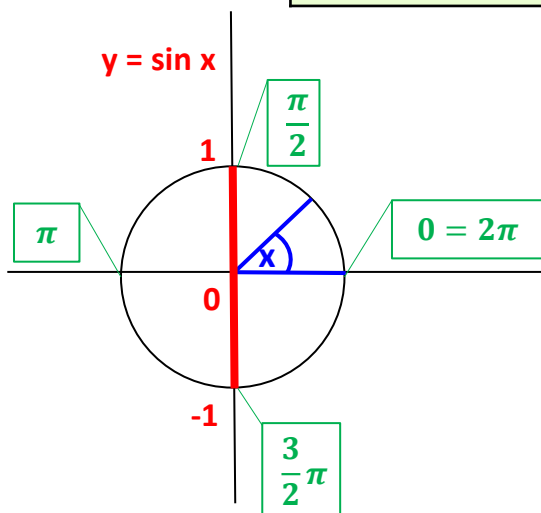


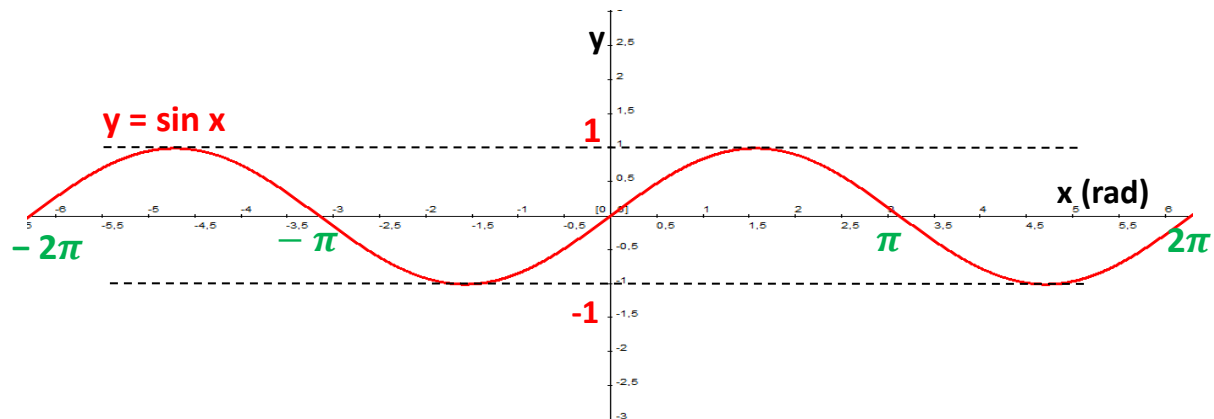
Úkol:

Vyplňte v následujících tabulkách **vlastnosti** funkce $y = \sin x$ (využijte jednotkovou kružnici a graf):

? 1)

Kvadrant	I.	II.	III.	IV.
radiány				
stupně				
znaménko				
monotonie				





? 2)

Definiční obor	<input type="text"/>
Obor funkčních hodnot	<input type="text"/>
Základní perioda	<input type="text"/>
Maximum	<input type="text"/>
minimum	<input type="text"/>

$y = \sin x$ je funkce

- periodická
- spojitá

? 3)

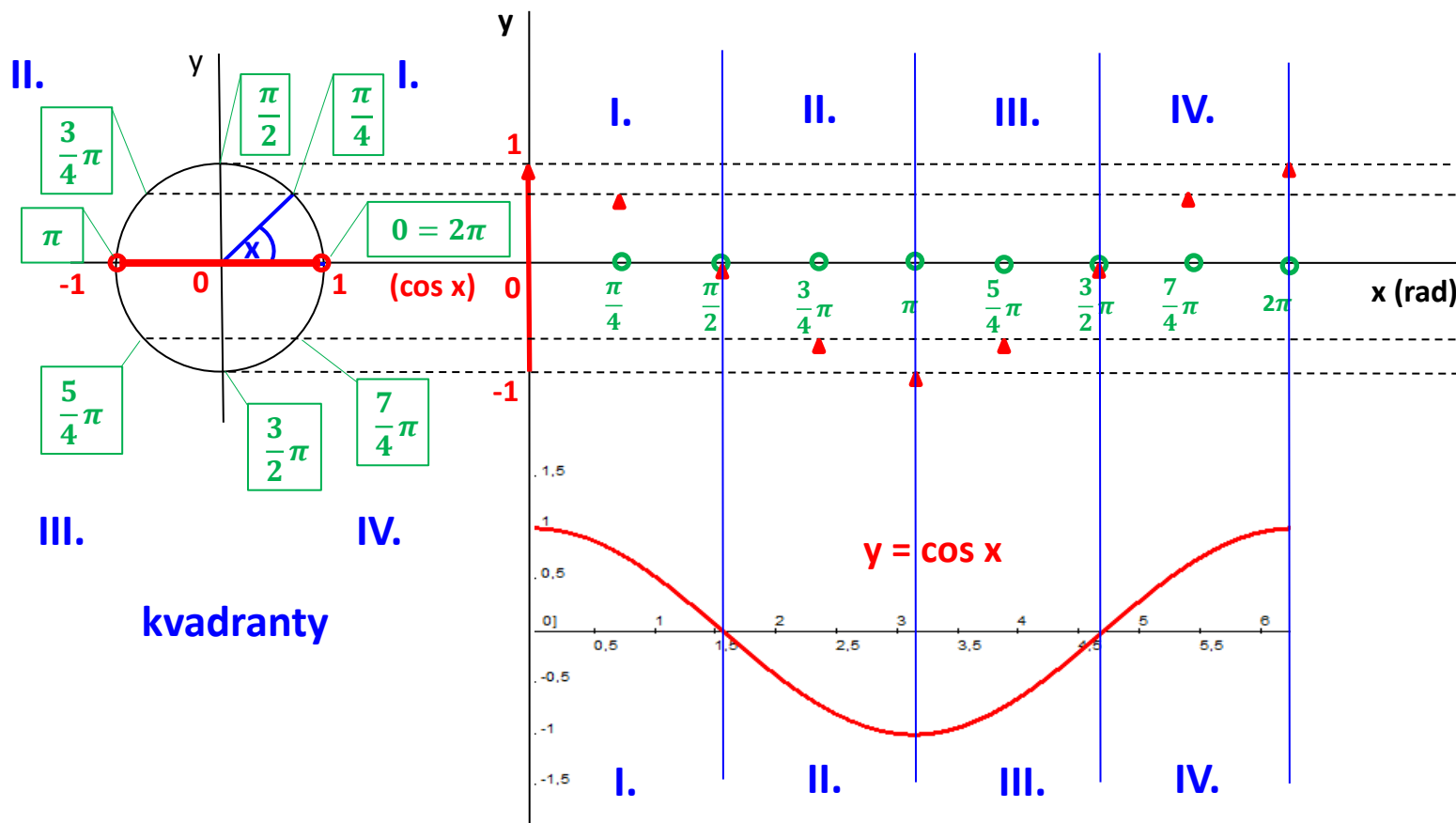
Úhel (rad)	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
Úhel (stupně)	<input type="text"/>				
$\sin x$	<input type="text"/>				



Úkol:

Sestrojte z jednotkové kružnice graf a určete vlastnosti funkce

$$y = \cos x$$

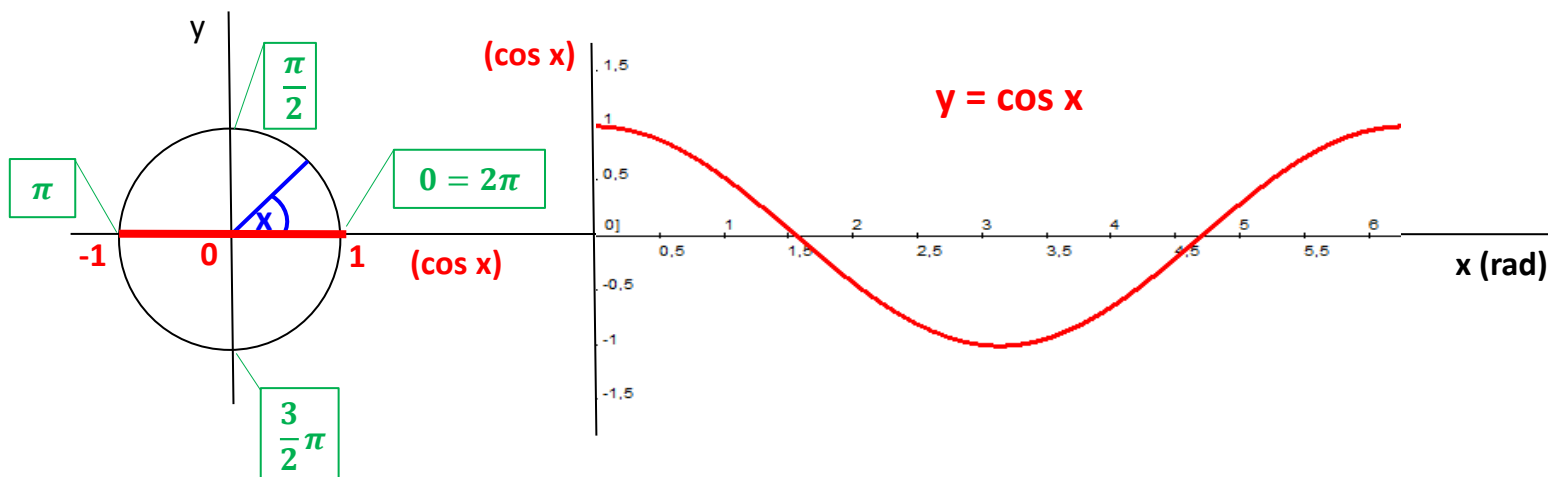


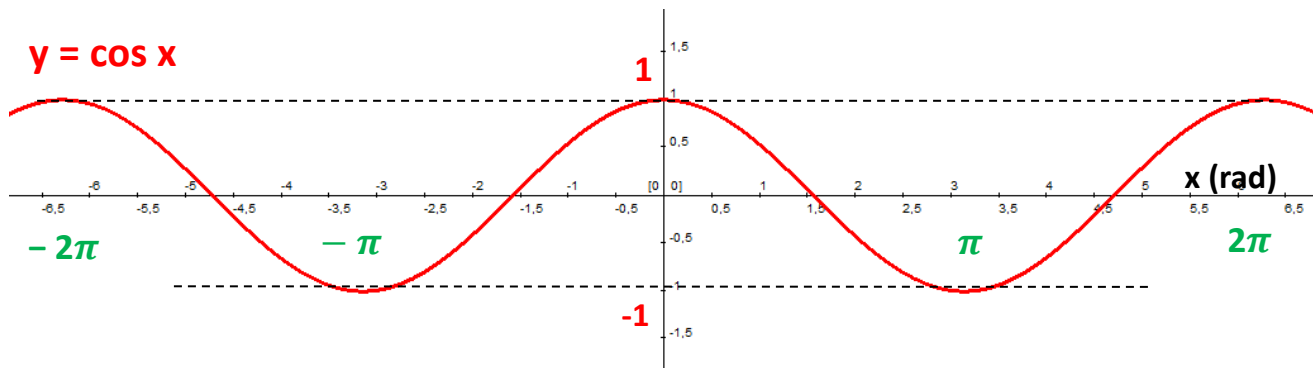
Úkol:

Vyplňte v následujících tabulkách **vlastnosti** funkce **$y = \cos x$** (využijte jednotkovou kružnici a graf):

? 1)

Kvadrant	I.	II.	III.	IV.
radiány				
stupně				
znaménko				
monotonie				





?

2)

Definiční obor	
Obor funkčních hodnot	
Základní perioda	
Maximum	
minimum	

$y = \cos x$ je funkce

- periodická
- spojitá

?

3)

Úhel (rad)	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π
Úhel (stupně)					
$\cos x$					

Software a použité zdroje:

- 1) Vytvořeno produktem *Microsoft Office Standard 2010* , součástí *Microsoft PowerPoint*, verze 14.0.6129.5000 (32bitová verze), ID produktu: 02278-619-0469333-38915
- 2) Vytvořeno produktem *Microsoft Office Standard 2010* , součástí *Microsoft WORD*, verze 14.0.6129.5000 (32bitová verze), ID produktu: 02278-619-0469333-38915
- 3) ODVÁRKO, Oldřich; ŘEPOVÁ, Jana. *Matematika pro střední odborné školy a studijní obory středních odborných učilišť 3. část*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988, ISBN NEMÁ.
- 4) VOLDŘICH Matouš, program *MatMat 0.5*, ŽEMLIČKA Kuba betatesting, licence: freeware, <http://www.slunecnice.cz/sw/matmat/>
- 5) Pokud není uvedeno jinak, materiál je čerpán z vlastních zdrojů autora.