



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



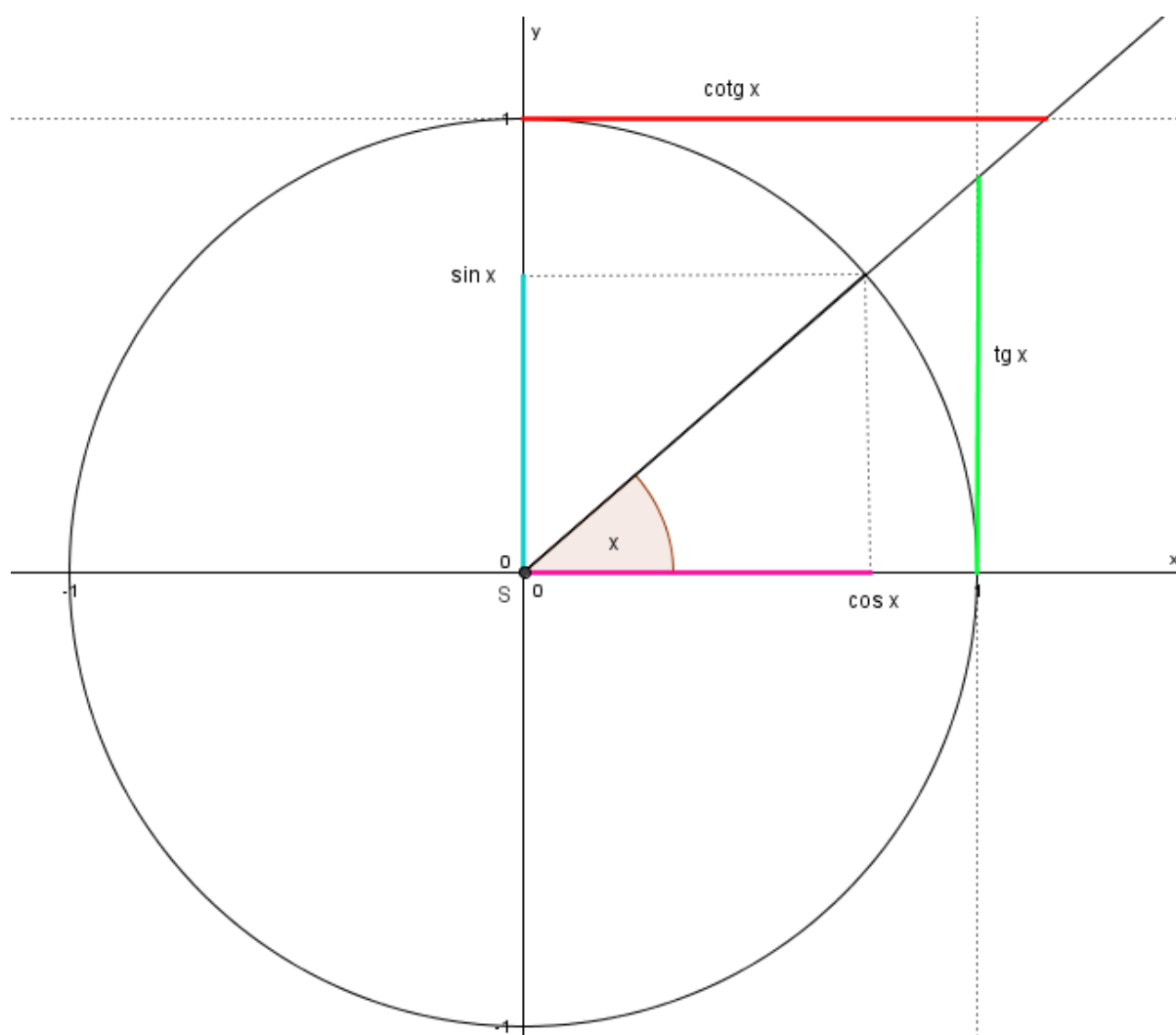
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium Josefa Ressela, Chrudim, Olbrachtova 291
Název a číslo OP	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, CZ. 1.5, Název projektu: Inovace ve vzdělávání na Gymnáziu Chrudim, reg.č.:CZ.1.07/1.5.00/34.0249
Název šablony klíčové aktivity	III/2 Zvyšování kvality výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast (předmět)	MATEMATIKA
Název sady vzdělávacích materiálů	FUNKCE A JEJICH UŽITÍ
Jméno tvůrce vzdělávací sady	Mgr. Bc. Zuzana Leksová
Číslo sady	III/2- 8-3-6
Anotace	Pracovní list – goniometrické funkce – grafy funkcí, definiční obor, obor hodnot, monotónnost, omezenost, extrémy, parita, průsečíky, periodicitu, řešení rovnic a nerovnic z grafu, včetně řešení. Povolené pomůcky: rýsovací potřeby. Předpokládaný čas vypracování 30 min.
Ověřeno ve výuce: ročník, třída, dne, předmět	4. ročník vyššího gymnázia, 8.E, 19.10.2012, Matematika



ZADÁNÍ

Příklad 1.

Narýsujte grafy zadaných funkcí:

a) **f**: $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$

b) **g**: $y = \cos 2x$

c) **h**: $y = \operatorname{tg} x - 3$

d) **k**: $y = \operatorname{cot} g\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

Příklad 2.

Narýsujte grafy zadanych funkcí:

a) **f:** $y = 2|\sin 2x|$

b) **g:** $y = -\operatorname{tg} x + 1$

c) **h:** $y = 2 \cdot \cos x - 2$

d) **k:** $y = -\cot g\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

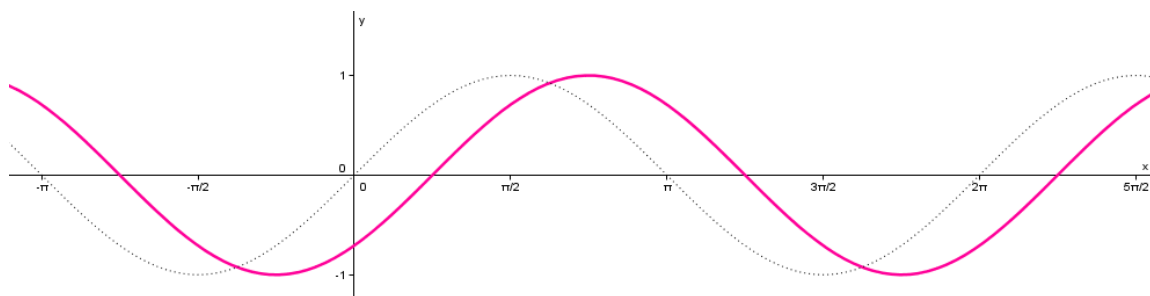
e) **j:** $y = |\cos 2x| - 1$

f) **l:** $y = |3 \cdot \cos x| - 1$

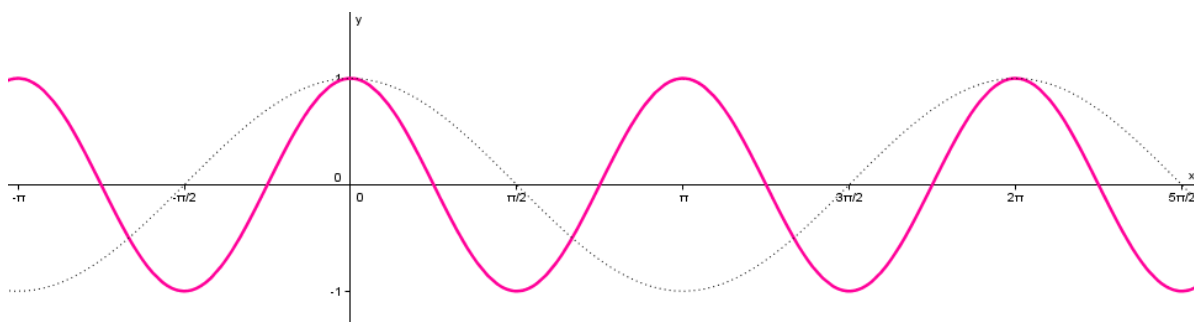
ŘEŠENÍ

Příklad 1.

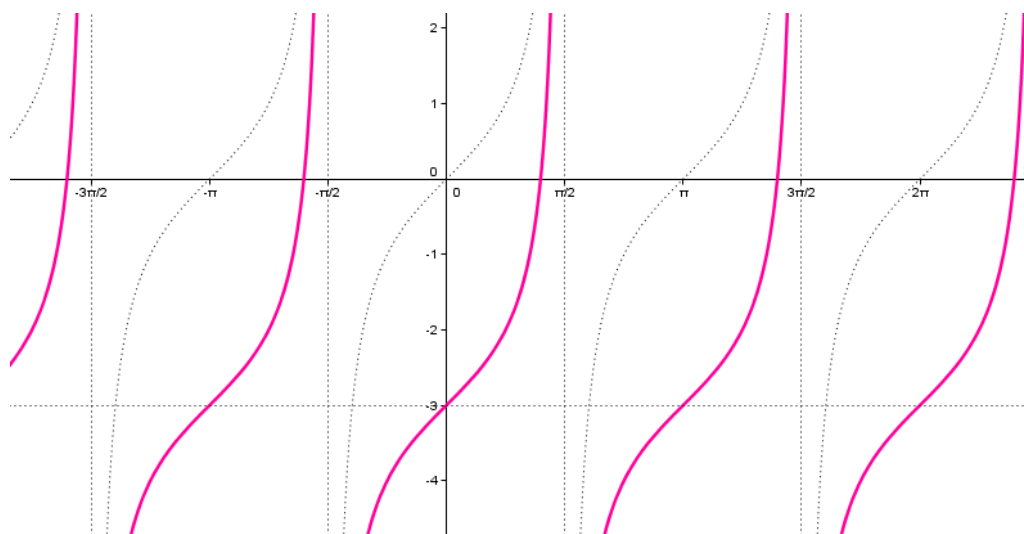
a) $f: y = \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$



b) $g: y = \cos 2x$



c) $h: y = \operatorname{tg} x - 3$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

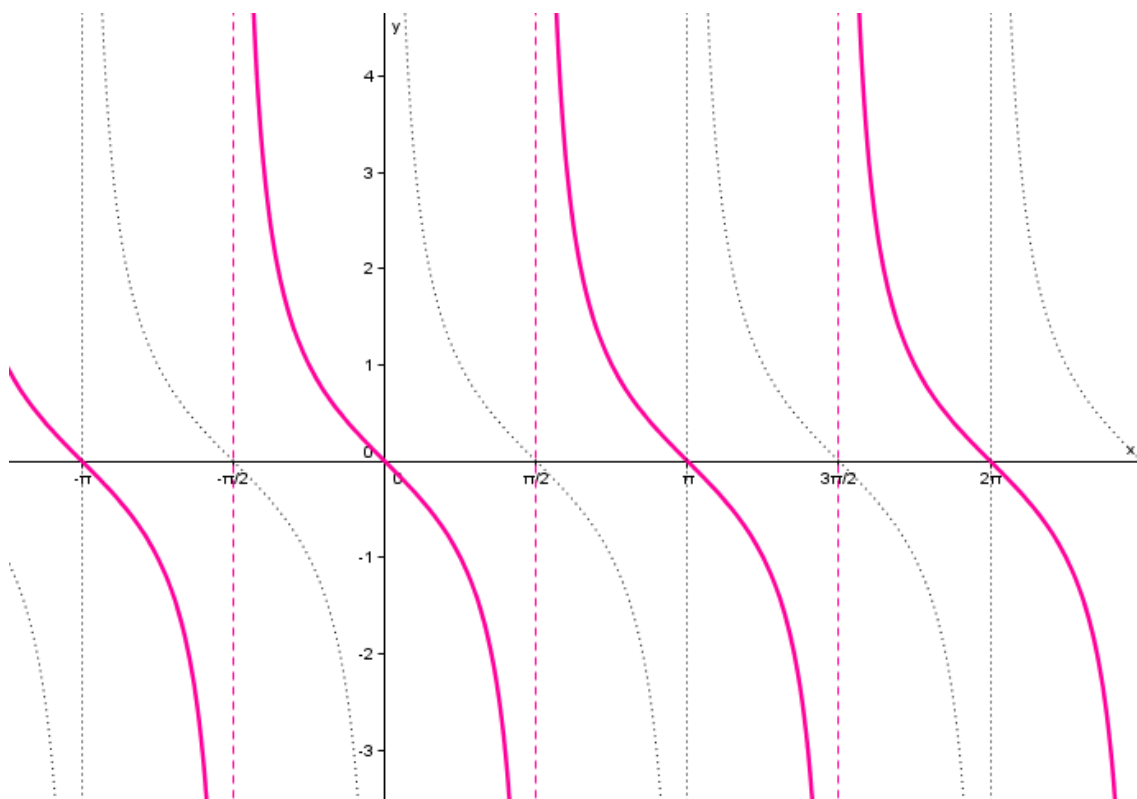


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



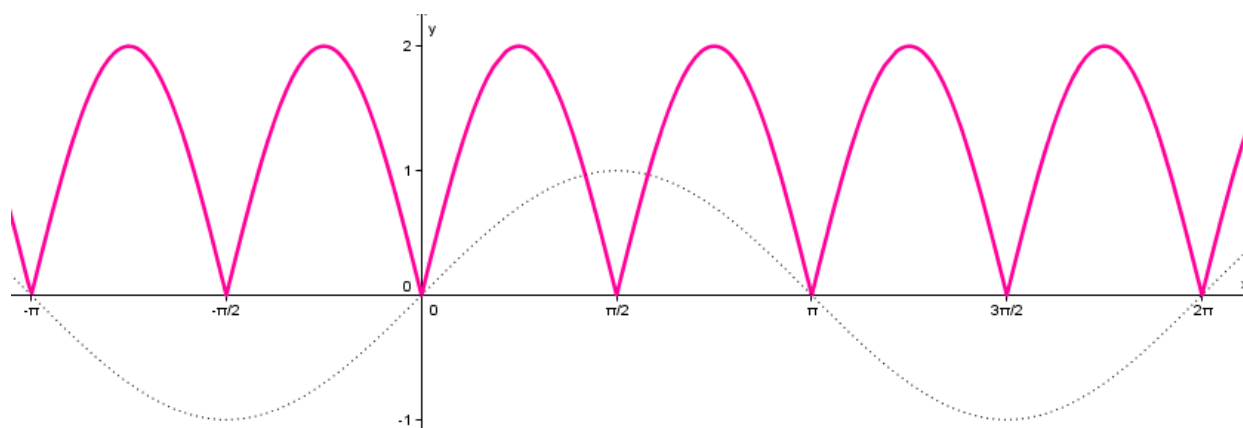
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

d) **k:** $y = \cot g\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$



Příklad 2.

a) **f:** $y = 2|\sin 2x|$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

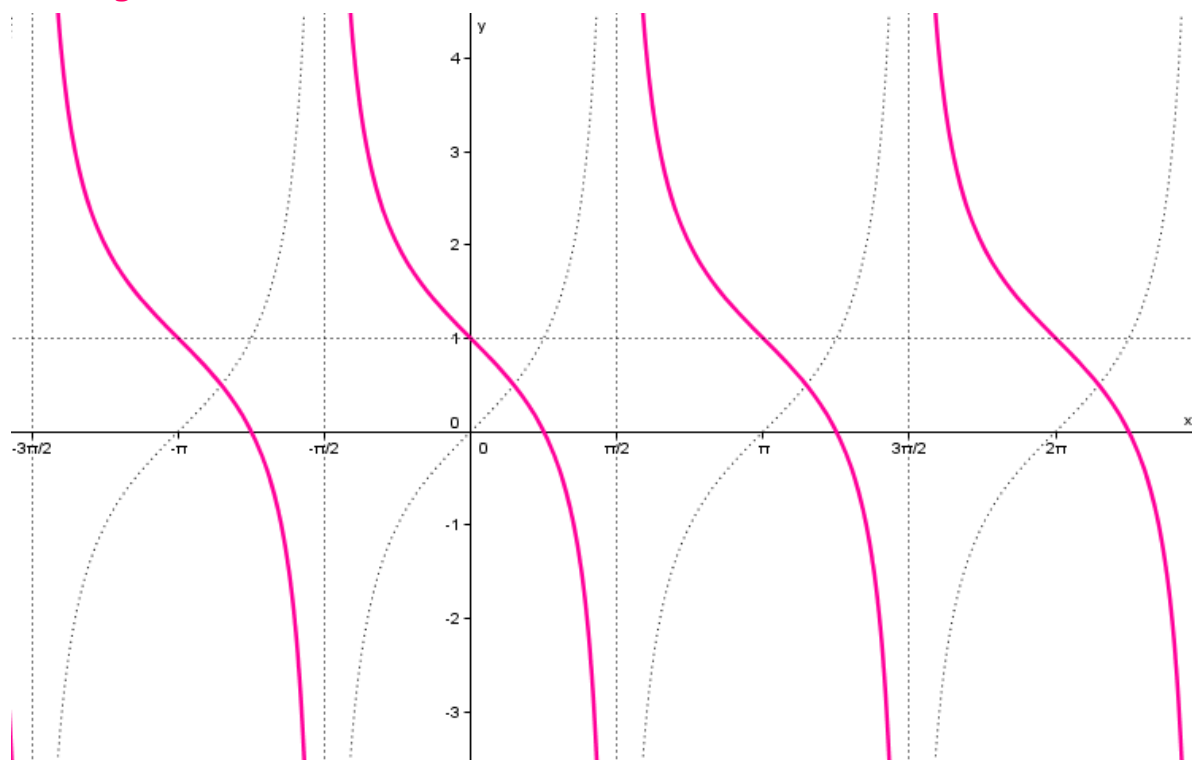


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

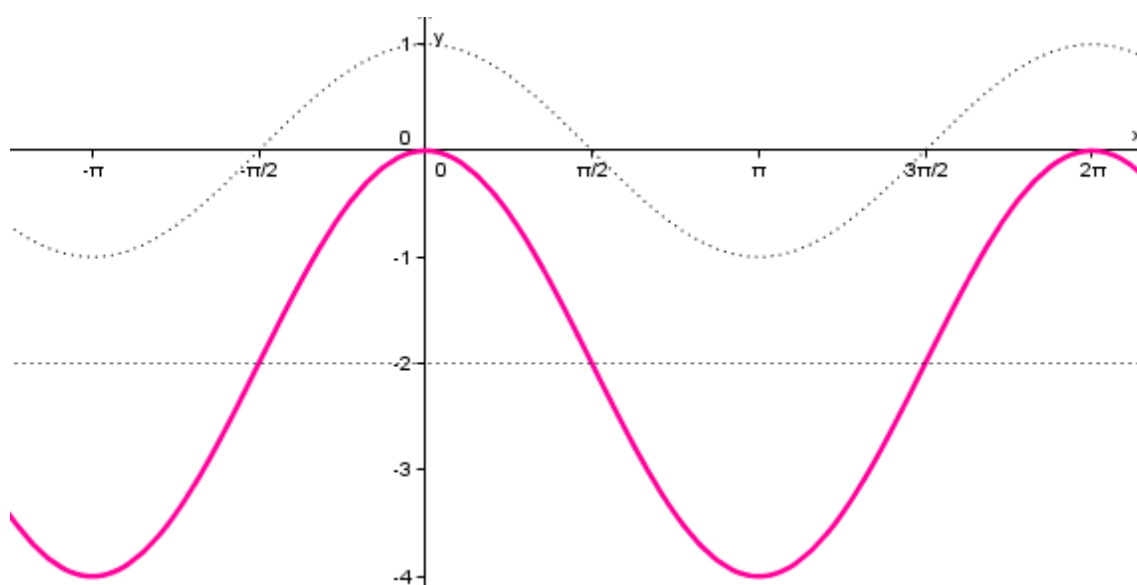


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

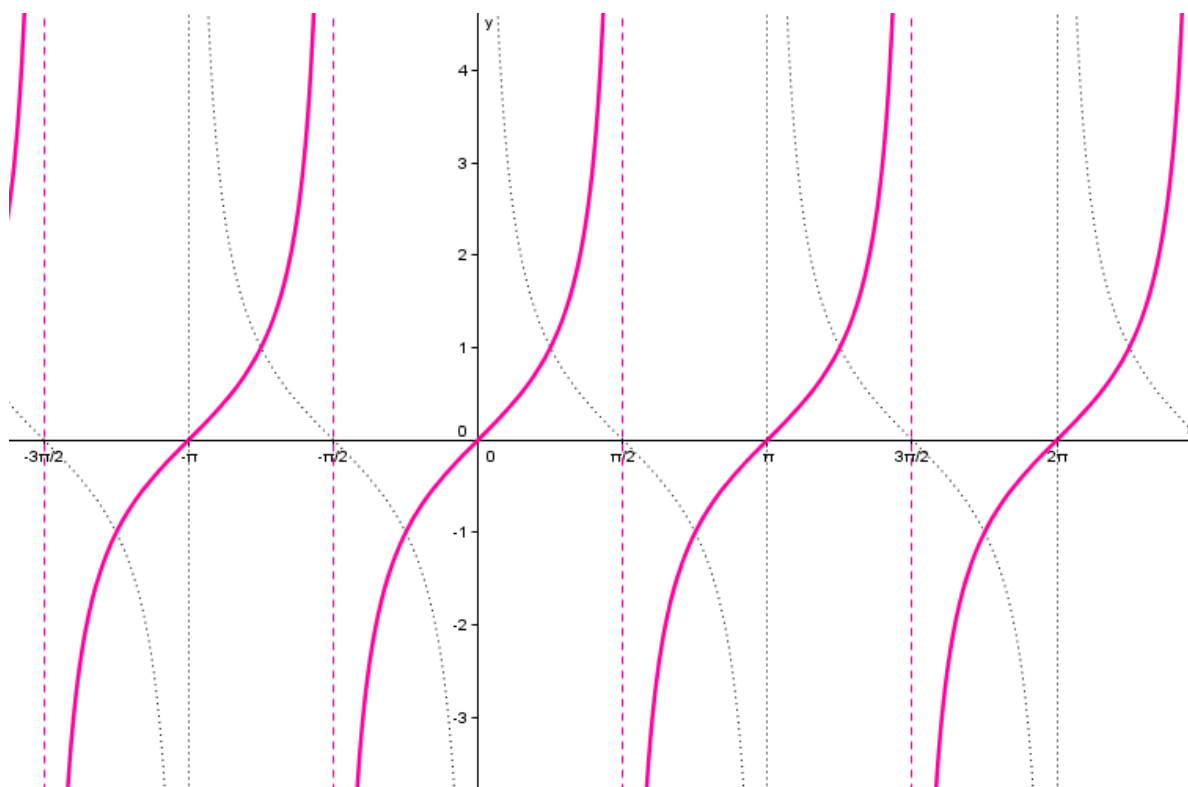
b) $g: y = -\operatorname{tg} x + 1$



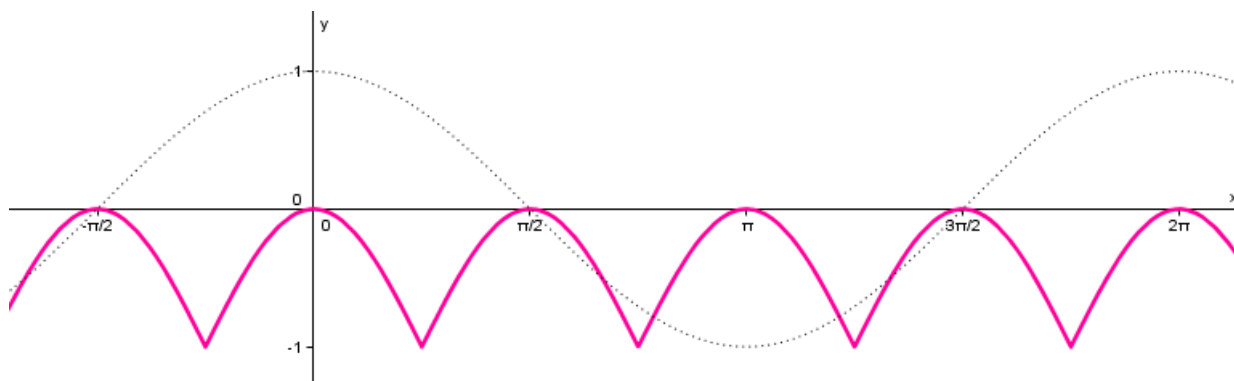
c) $h: y = 2 \cdot \cos x - 2$



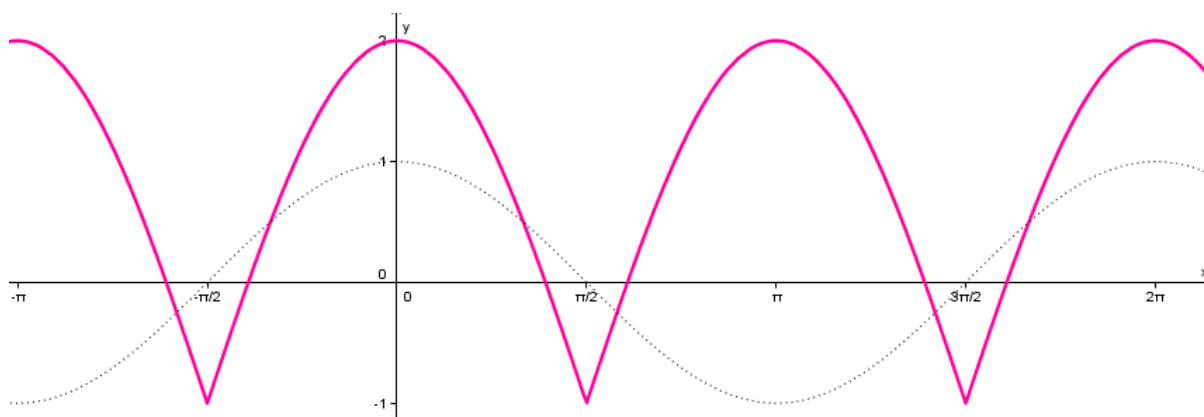
d) **k:** $y = -\cot g\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$



e) **j:** $y = |\cos 2x| - 1$



f) $y = |3 \cdot \cos x| - 1$



Použité zdroje:

- Všechny použité obrázky nebo grafy jsou vlastní, vytvořené v programech Malování nebo GeoGebra.
- KUBÁT, Josef, Dag HRUBÝ a Josef PILGR. *Sbírka úloh z matematiky pro střední školy: maturitní minimum*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1996. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-719-6030-6.
- ODVÁRKO, Oldřich. *Matematika pro gymnázia: posloupnosti a řady*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1995. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-858-4991-7.
- PETÁKOVÁ, Jindra. *Matematika: příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na vysoké školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1998. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-719-6099-3.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost