

## Přehled základních goniometrických funkcí

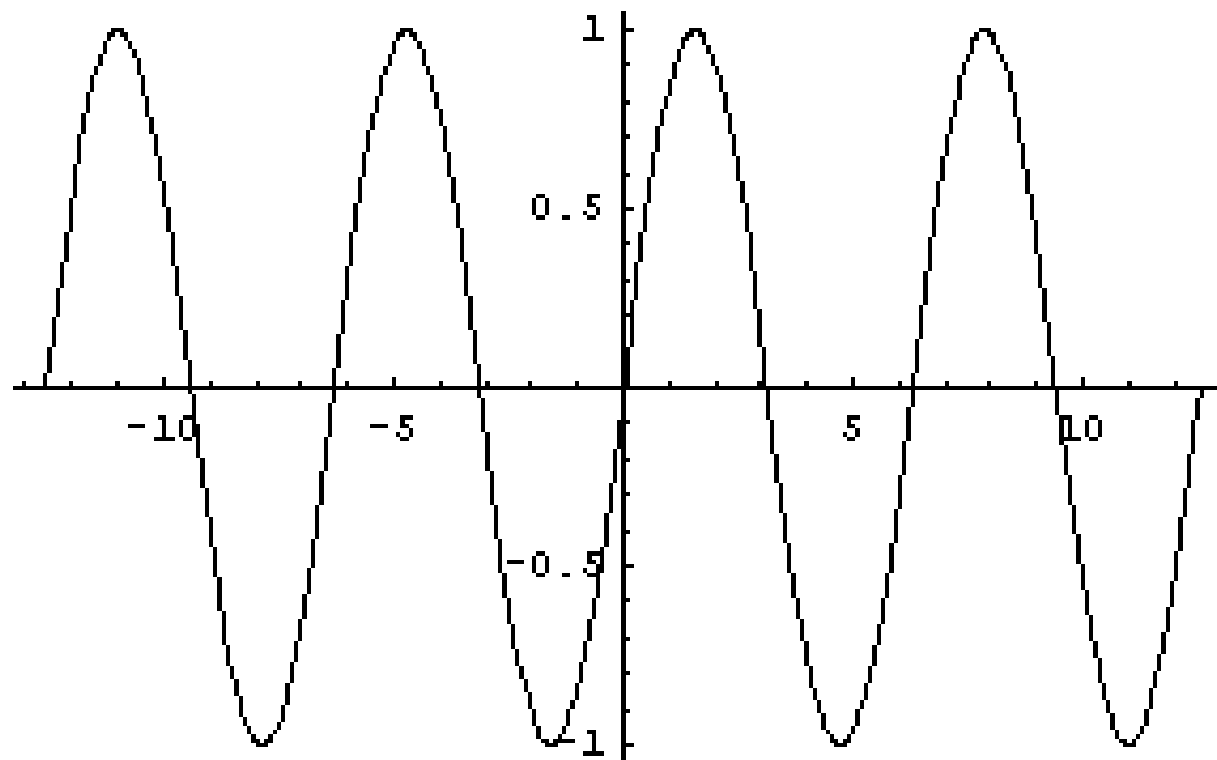
rovnice	$y=\sin x$	$y=\cos x$	$y=\operatorname{tg} x$	$y=\operatorname{cotg} x$
D	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}-\{(2k+1)\pi/2\}$	$\mathbb{R}-\{k\pi\}$
H	$\langle -1,1 \rangle$	$\langle -1,1 \rangle$	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$
sudost, lichost	lichá	sudá	lichá	lichá
omezenost	omezená	omezená	neomezená	neomezená
perioda	$2\pi$	$2\pi$	$\pi$	$\pi$
monotonie			rostoucí	klesající
nulové body	$k\pi$	$(2k+1)\pi/2$	$k\pi$	$(2k+1)\pi/2$

```
In[1]:= f[x_] = Sin[x]
```

```
Out[1]= Sin[x]
```

graf funkce  $y=\sin x$

```
In[2]:= Plot[f[x], {x, -4 * Pi, +4 * Pi}]
```



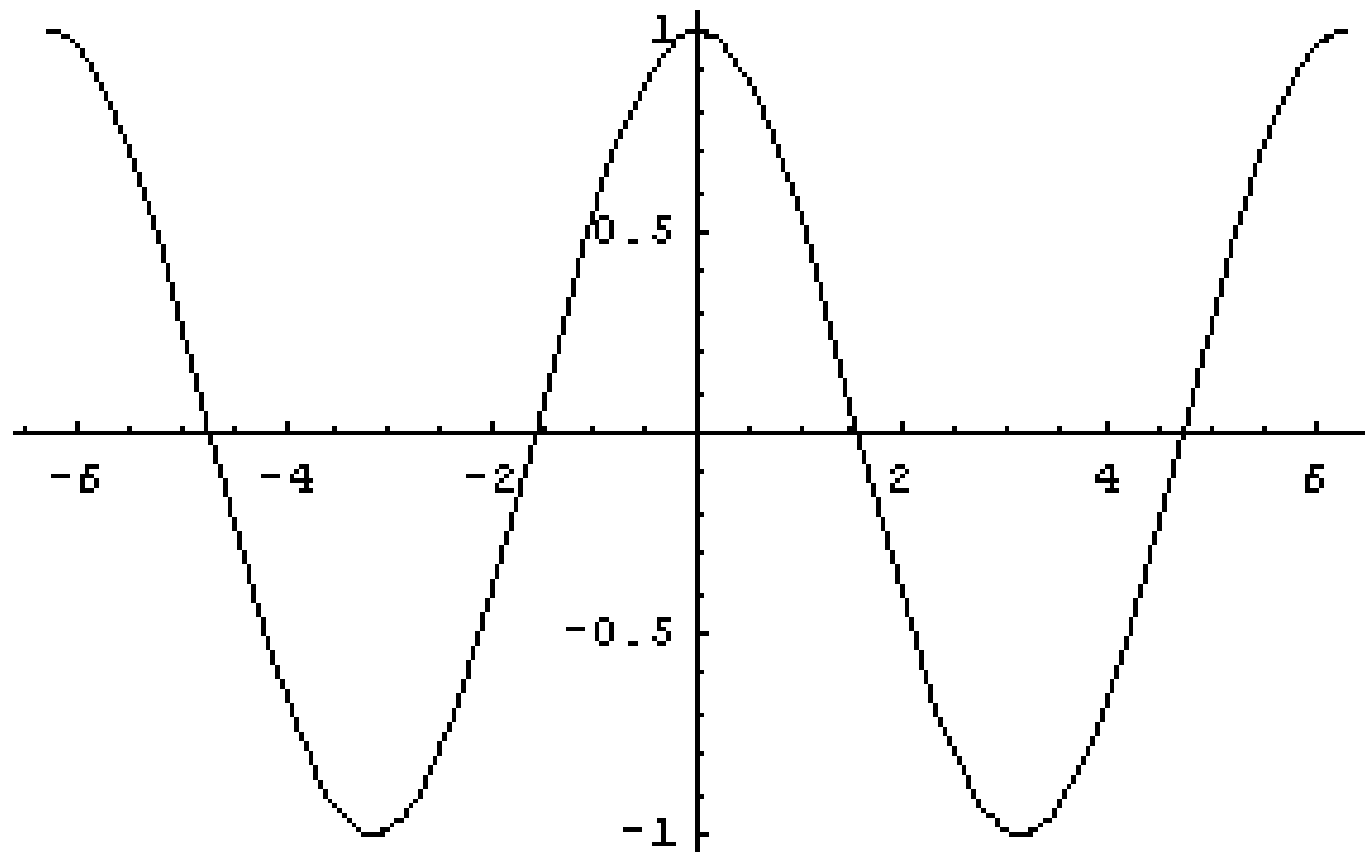
```
Out[2]= - Graphics -
```

```
In[3]:= g[x_] = Cos[x]
```

graf funkce  $y=\cos x$

```
Out[3]= Cos[x]
```

```
In[4]:= Plot[g[x], {x, -2 * Pi, +2 * Pi}]
```

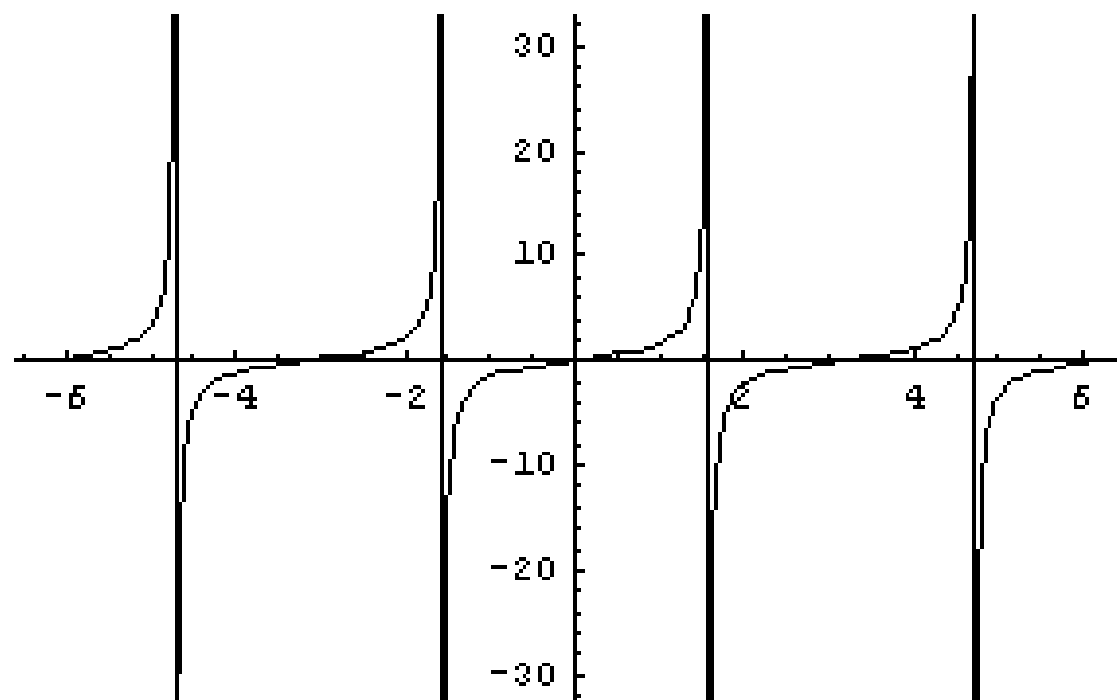


graf funkce  $y=\tan x$

```
In[5]:= h[x_] = Tan[x]
```

```
Out[5]= Tan[x]
```

```
In[9]:= Plot[h[x], {x, -2 * Pi, +2 * Pi}]
```



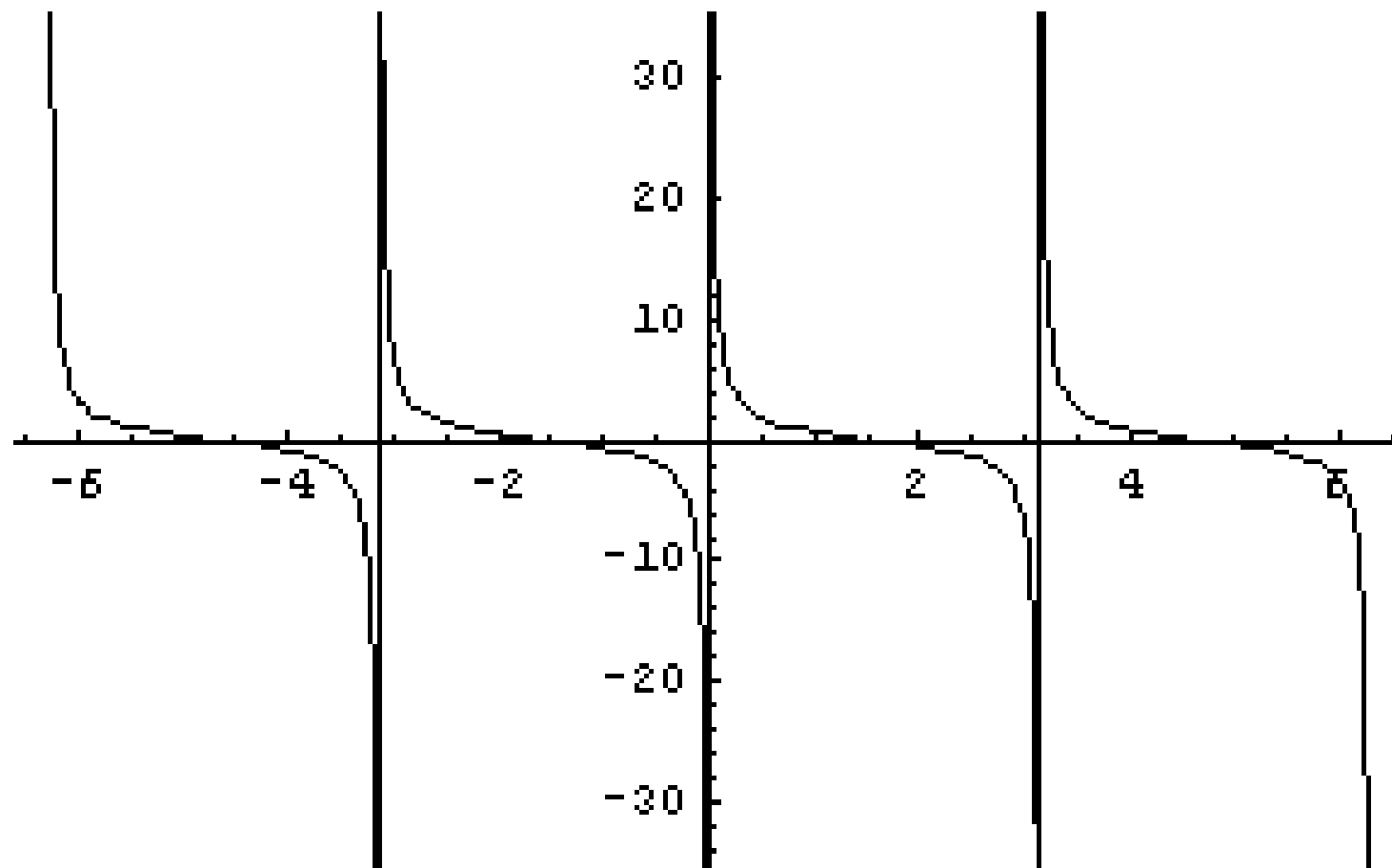
```
Out[9]= - Graphics -
```

```
In[10]:= k[x_] = Cot[x]
```

graf funkce  $y=\cot x$

```
Out[10]= Cot[x]
```

```
In[11]:= Plot[k[x], {x, -2 * Pi, +2 * Pi}]
```



Sestrojte grafy funkcí, určete  
obor hodnot

1.  $y=2\sin x$

2.  $y=\sin x+1$

3.  $y=\sin(x+\pi/4)$

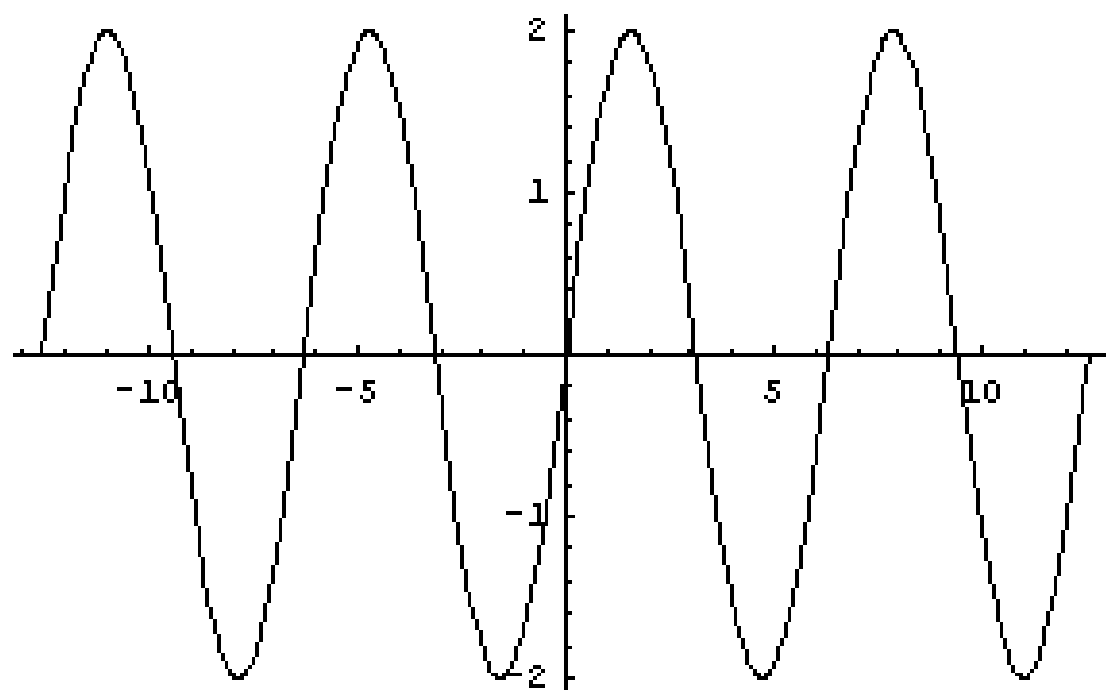
4.  $y=-\sin 2x$

5.  $y=|\sin x|$

In[1]:= **Výsledky** 1.y=2sinx

**1. Plot[2 \* Sin[x], {x, -4 \* Pi, +4 \* Pi}]**

Out[1]= **Výsledky**



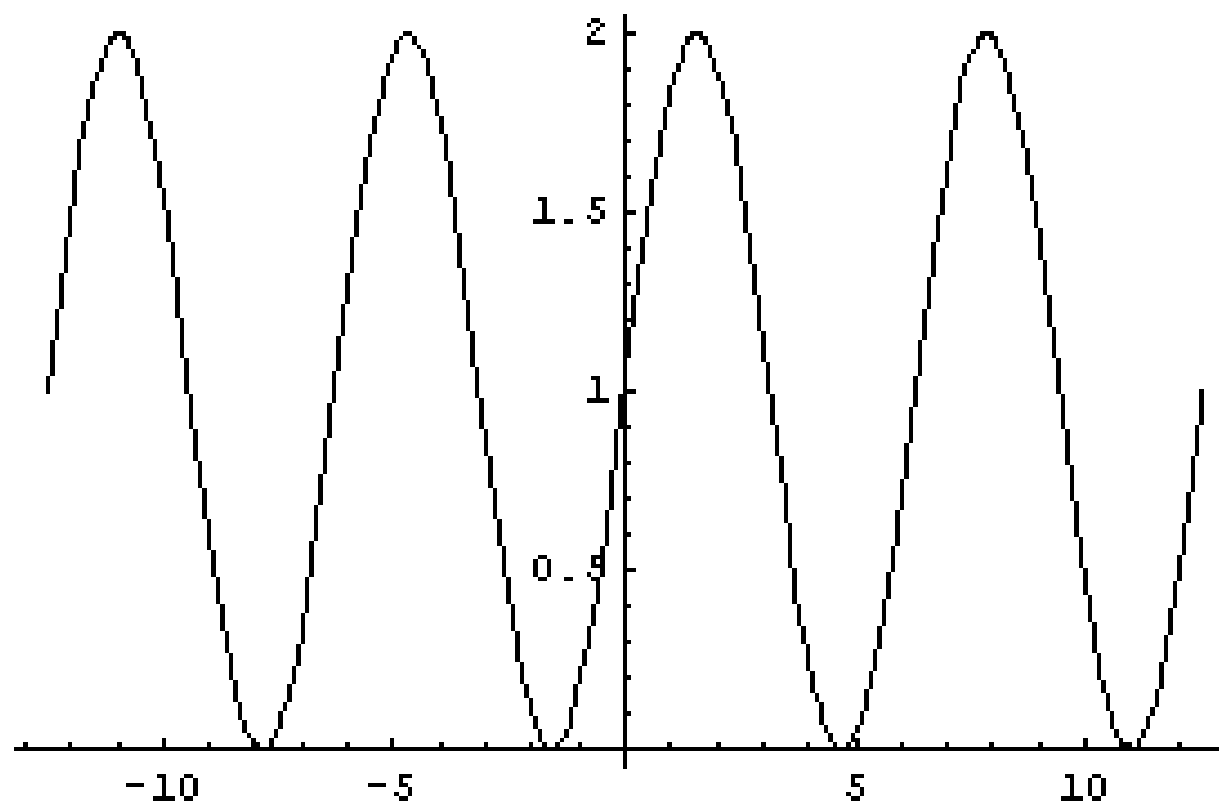
Out[2]= 1. (- Graphics -)

**H = < -2, 2 >**

**Výsledky** 2.  $y = \sin x + 1$

**2. `Plot[Sin[x] + 1, {x, -4 * Pi, +4 * Pi}]`**

`Out[3]= 1 + sinx`

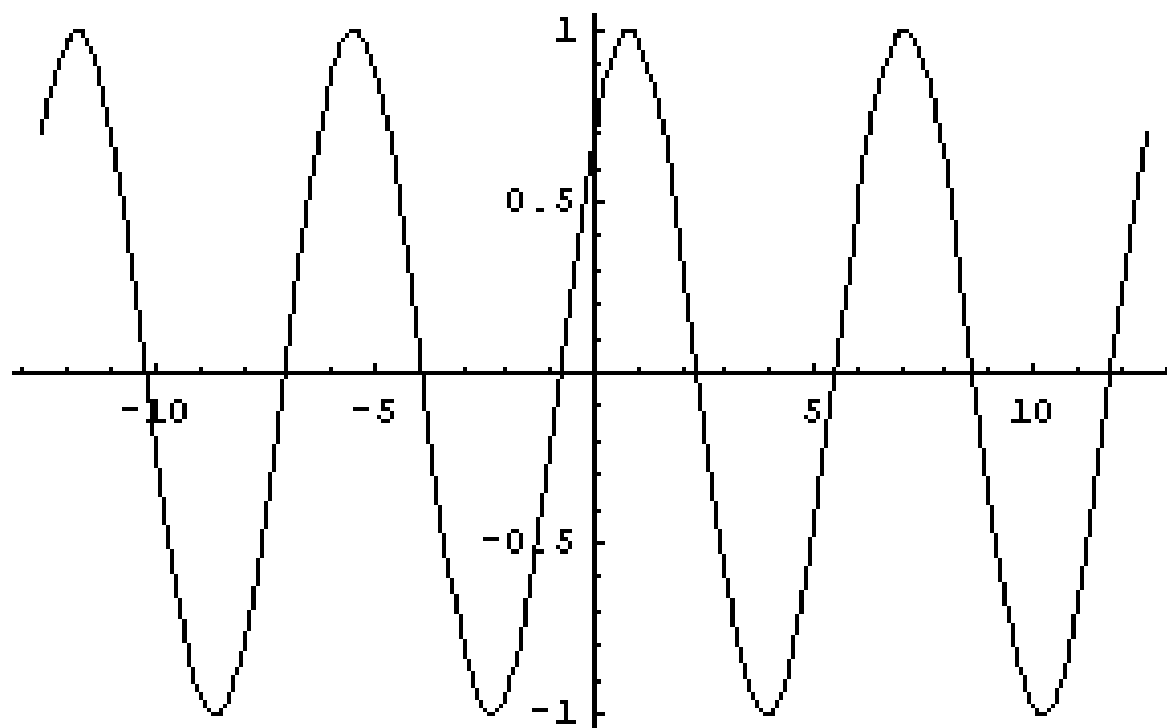


$H = \langle 0, 2 \rangle$

In[5]:= **Výsledky** 3.  $y = \sin(x + \pi/4)$

**3. Plot[Sin[x + Pi / 4], {x, -4 \* Pi, +4 \* Pi}]**

Out[5]= **Výsledky**

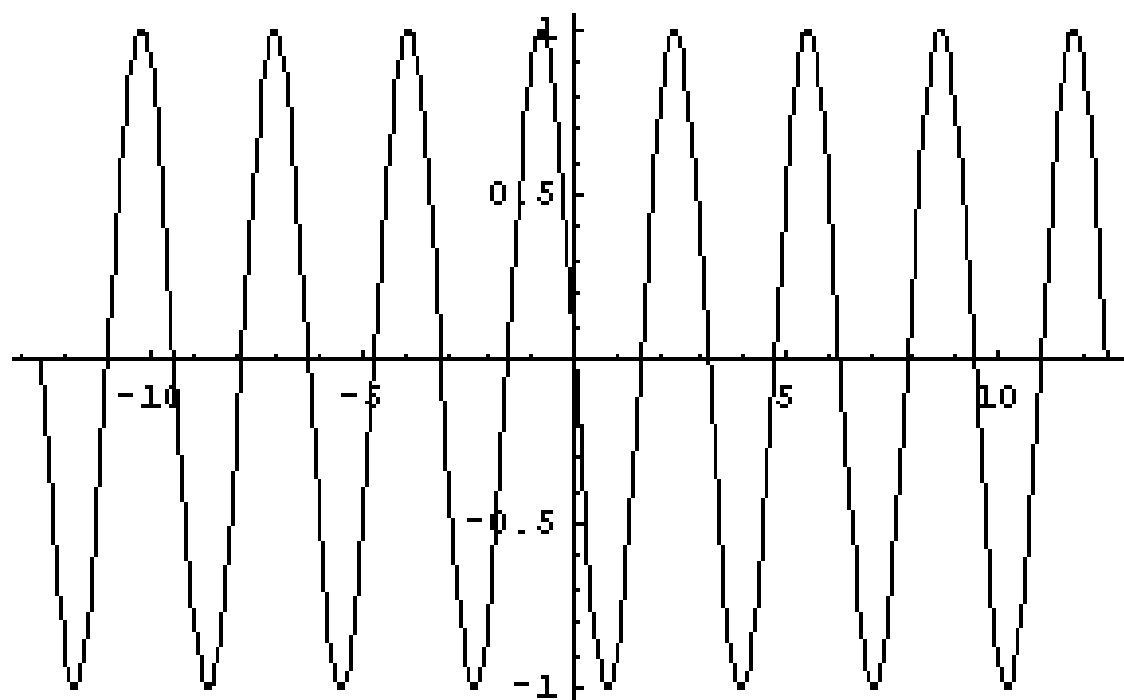


Out[6]= 3. (- Graphics -)

In[7]:= **Výsledky** 4.  $y = -\sin 2x$

4. **Plot****[-Sin[2 \* x], {x, -4 \* Pi, +4 \* Pi}]**

Out[7]= **Výsledky**



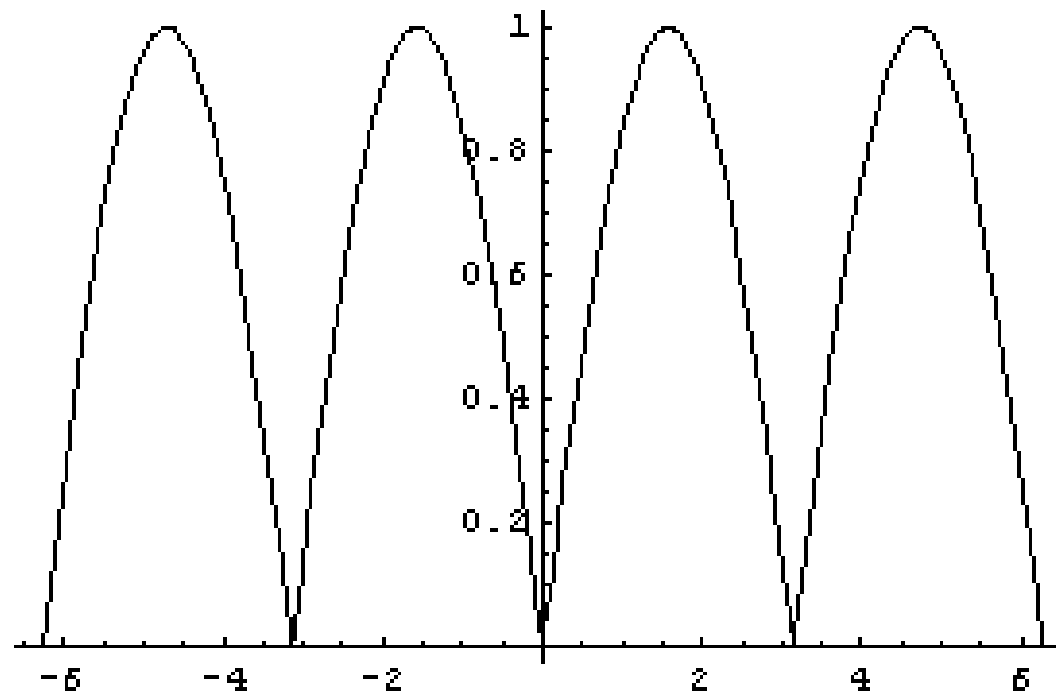
Out[8]= 4. (- Graphics -)

**H = < -1, 1 >**

In[9]:= **Výsledky** 5.  $y = |\sin x|$

**5. Plot[Abs[Sin[x]], {x, -2 \* Pi, +2 \* Pi}]**

Out[9]= **Výsledky**



Out[10]= 5. (- Graphics -)

**H = < 0, 1 >**

Sestrojte grafy funkcí

1.  $y = \operatorname{tg} x + 2$

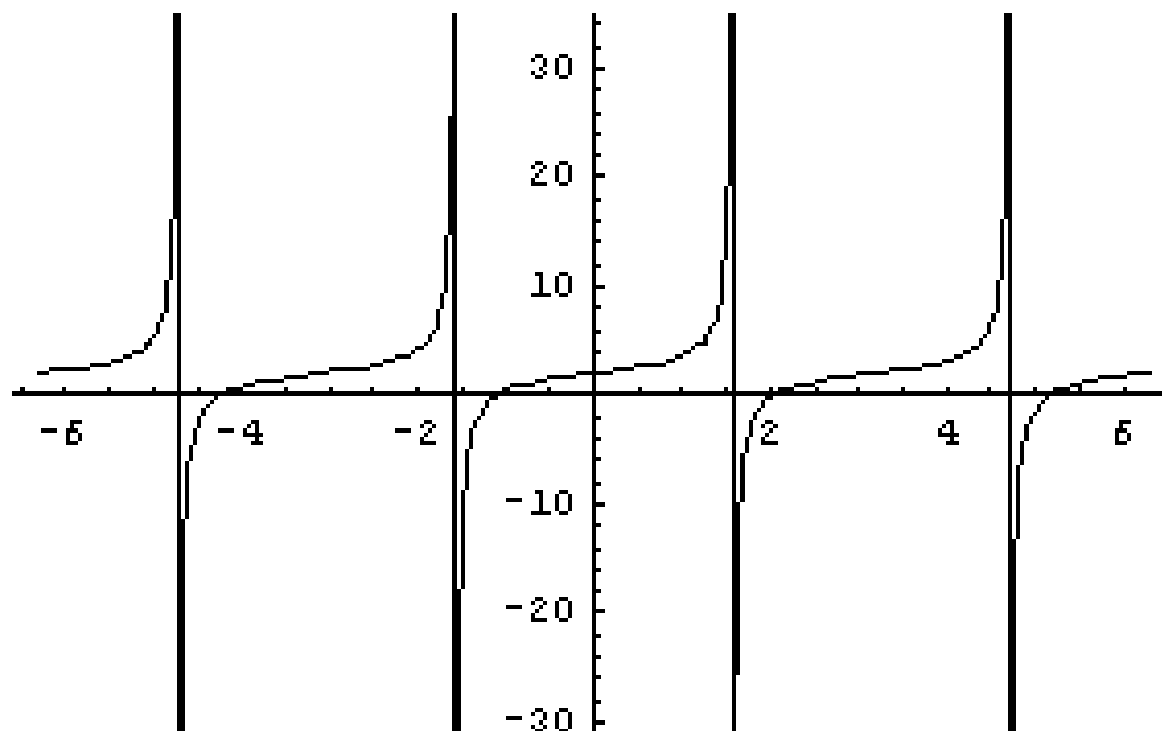
2.  **$y = | \cot g x - 1 |$**

3.  $y = \operatorname{tg} (x - 1)$

In[1]:= **Výsledky** 1.y = tgx +2

1. Plot[Tan[x] + 2, {x, -2 \* Pi, +2 \* Pi}]

Out[1]= **Výsledky**

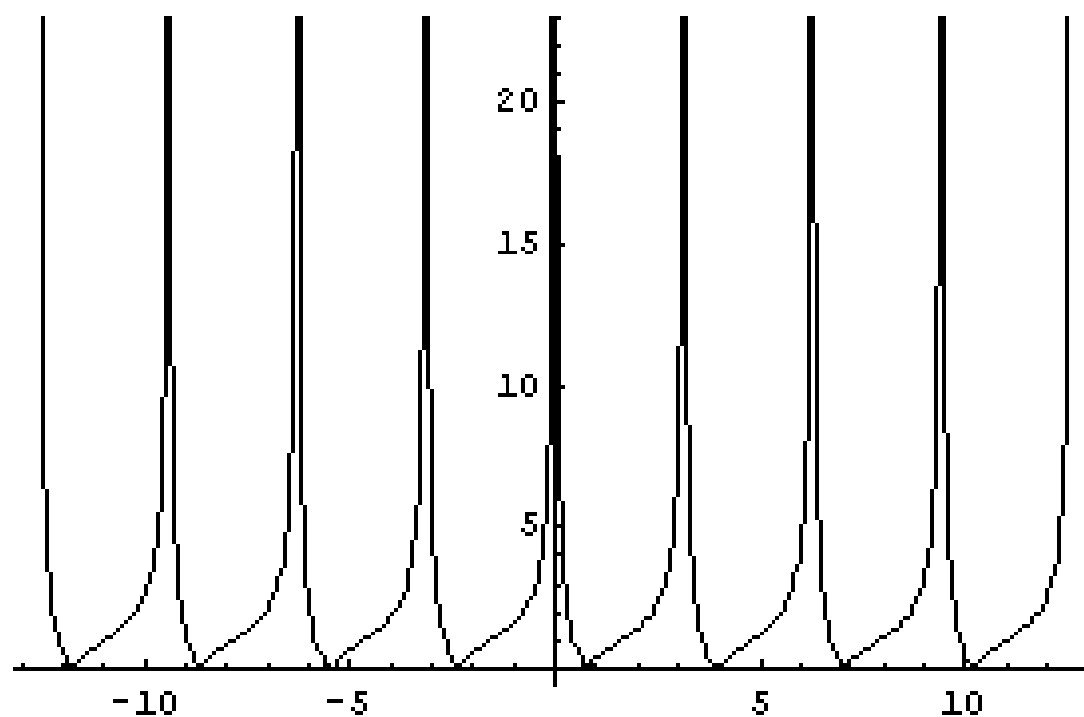


Out[2]= 1. (- Graphics -)

In[7]:= **Výsledky**      $y = |\cotg x - 1|$

**2. Plot[Abs[Cot[x] - 1], {x, -4 \* Pi, +4 \* Pi}]**

Out[7]= **Výsledky**

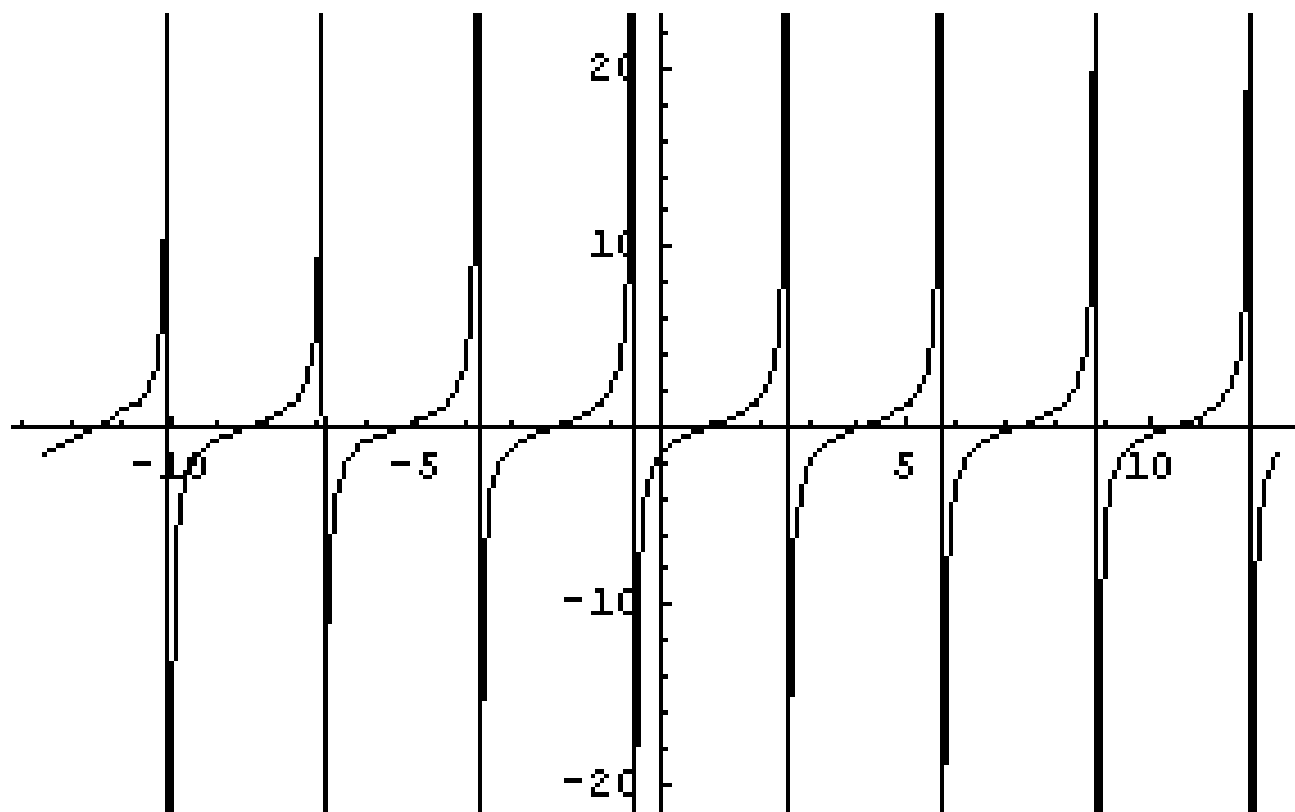


Out[8]= 2. (- Graphics -)

In[9]:= **Výsledky** 3.  $y = \tan(x - 1)$

**Plot[Tan[x - 1], {x, -4 \* Pi, +4 \* Pi}]**

Out[9]= **Výsledky**



Out[10]= **- Graphics -**