Aproximace sinu pomocí Taylorova polynomu.

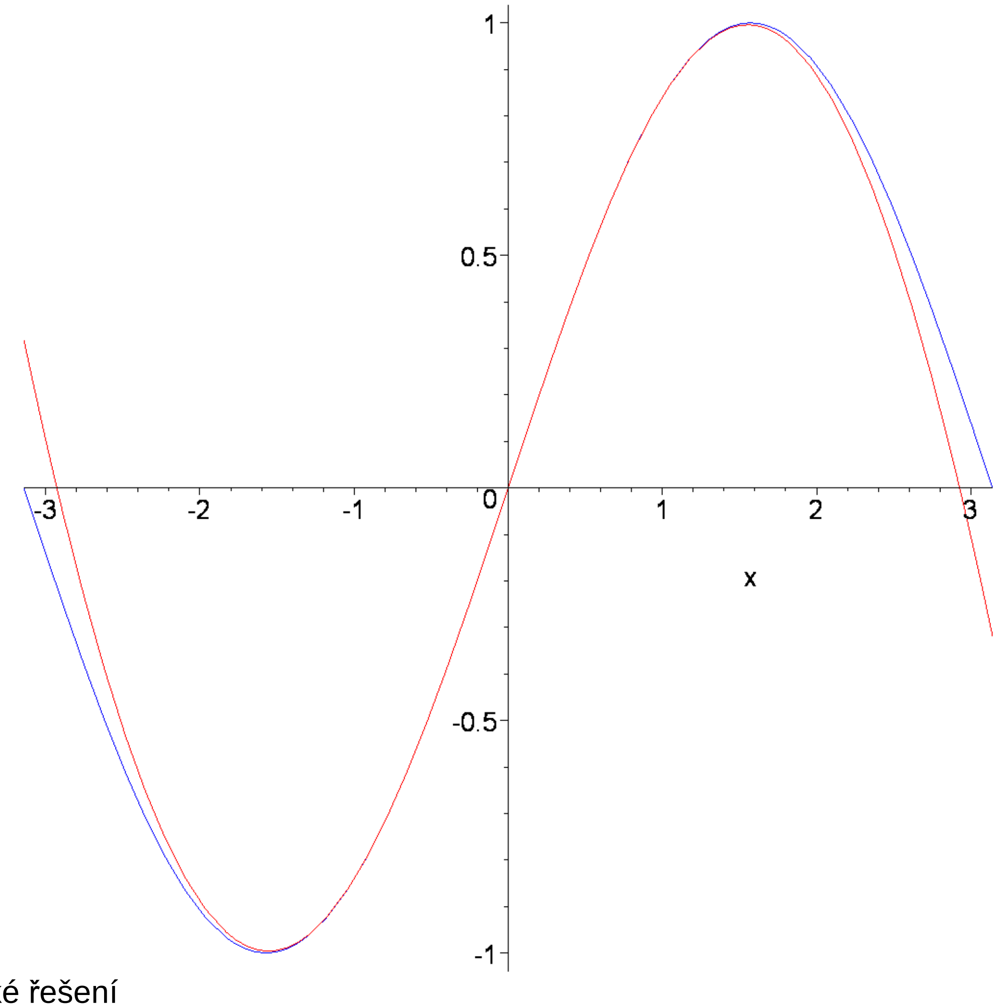
Často je třeba nahradit nejakou funkci jejim Taylorovym polynomem.
O přesnosti této aproximace můžeme získat informace například
pomocí numerických metod. Další, názorný pohled nyní nabízím.
taylor() rozvine sin v polynom v zadaném bodě a s danou přesností
taylor(funkce,bod ve kterem fci rozvíjíme, stupeň přesnosti)
convert() převede řadu do ´použitelnějšího tvaru´ - v tomto případě na racionální polynom
plot() vykreslí

Grafické řešení

```
> f:= sin(x):
> s := taylor (f, x=0,8);
> app := convert (s, ratpoly);
> plot ( {app, f}, x= -Pi..Pi,color=[red,blue]);
```

$$s := x - \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{120}x^5 - \frac{1}{5040}x^7 + \mathrm{O}(x^8)$$

$$app := \frac{x - \frac{7}{60}x^3}{1 + \frac{x^2}{20}}$$



numerické řešení
(za a dosaďte bod, ve kterém Vás rozdíl zajímá)

```
> a:=-3:
> evalf(sin(a)-subs(x=a,app),6);
```

$$-0.244568$$

```
>
>
```