



# Téma: Funkce mocninné

Vypracoval: Mgr. Charamza Josef

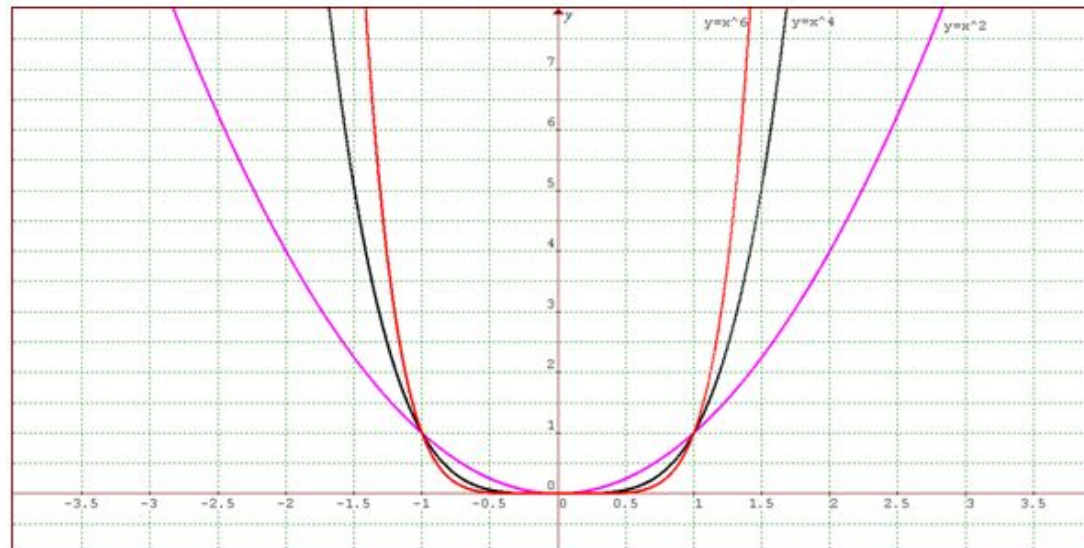
TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDĚM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY.



# Obecná mocninná funkce

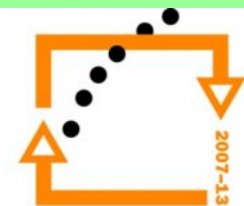
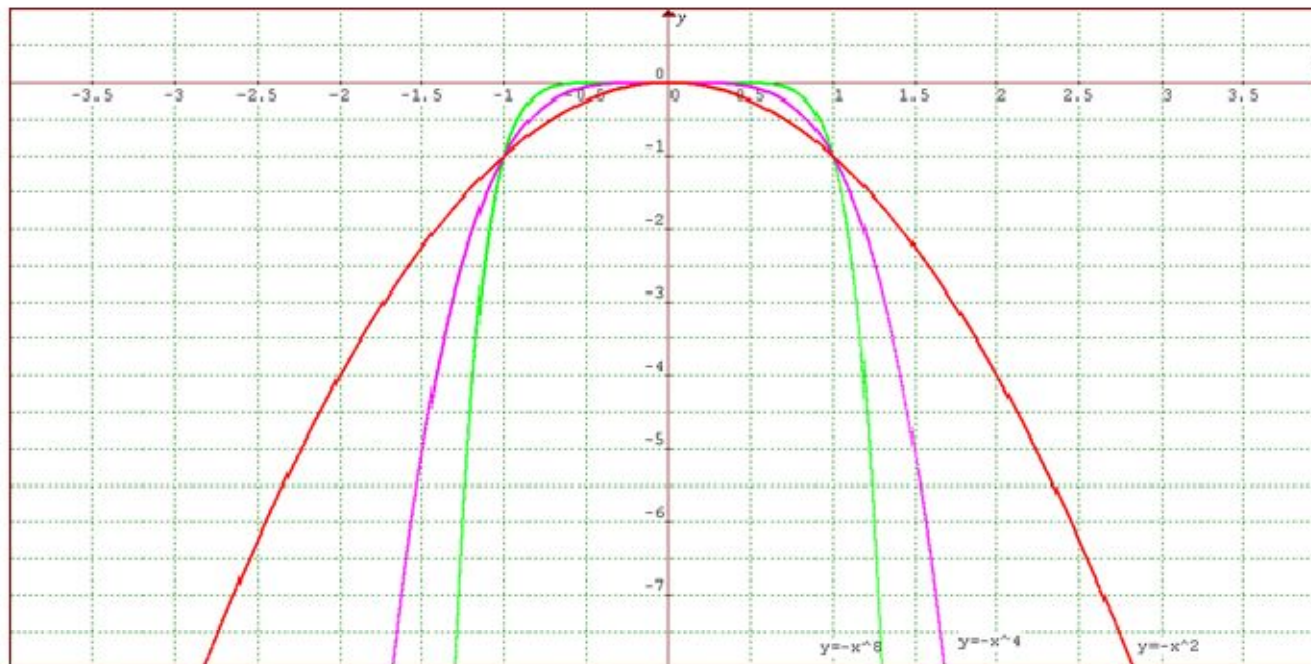
**DEFINICE:** Obecná mocninná funkce je definována rovnicí  
 $y = x^n$ ;  $n \in \mathbb{N}$

Pro  $n$  sudé kladné je grafem funkce  $y = x^n$  normální parabola  
 $2n$  – tého stupně otevřená nahoru s vrcholem v počátku  $V = [0,0]$



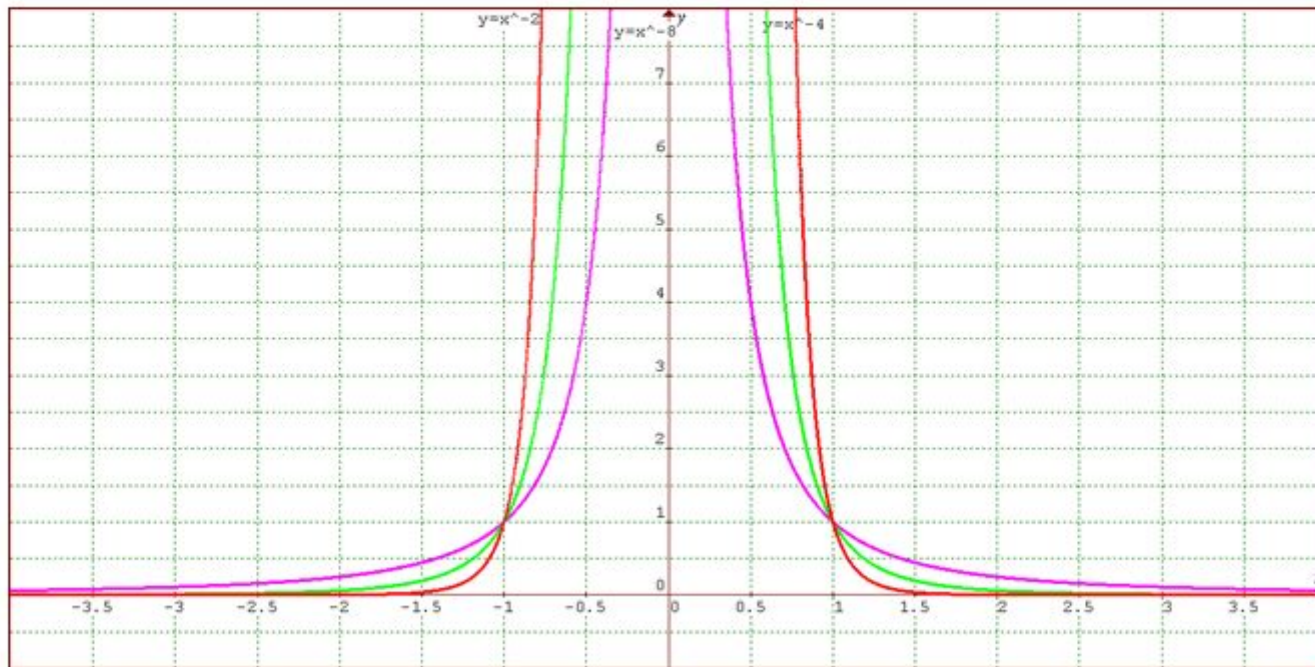
# Obecná mocninná funkce

Pro  $n$  sudé kladné je grafem funkce  $y = -x^n$  normální parabola  $2n$  – tého stupně otevřená dolů s vrcholem v počátku  $V = [0;0]$



# Obecná mocninná funkce

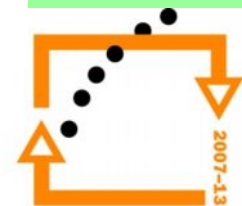
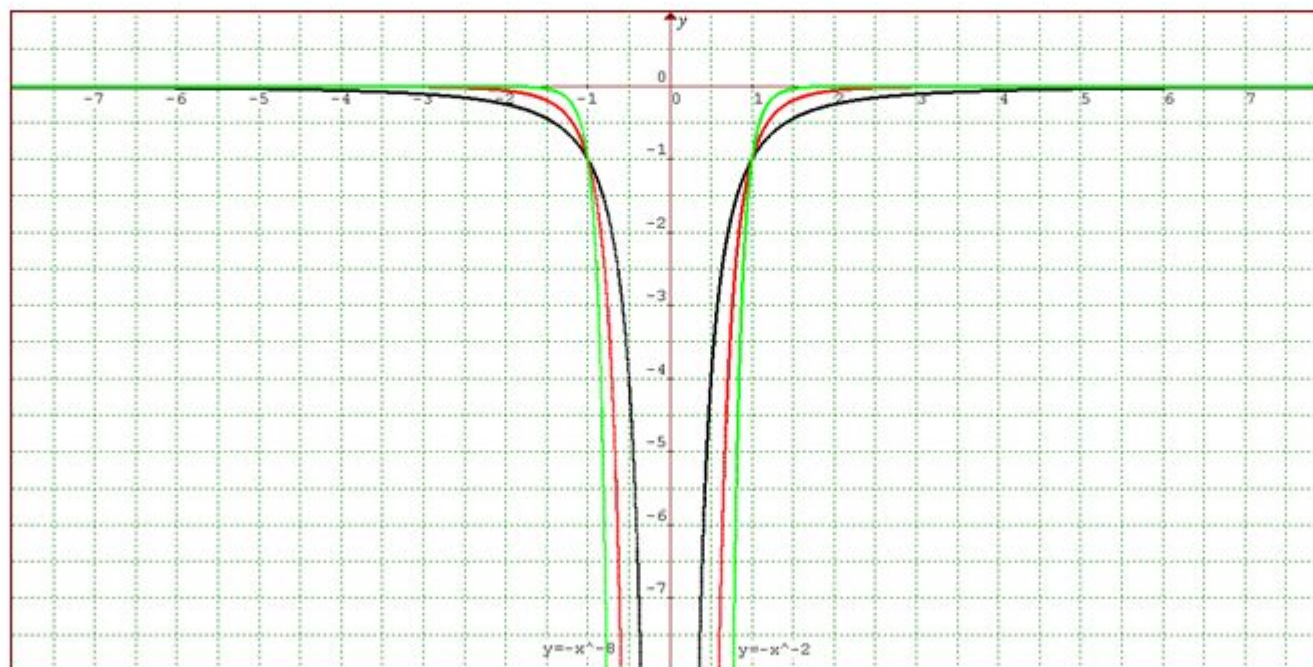
Pro  $n$  sudé záporné je grafem funkce  $y = x^n$  hyperbola  $2n$  – tého stupně, která leží v 1. a 2. kvadrantu





# Obecná mocninná funkce

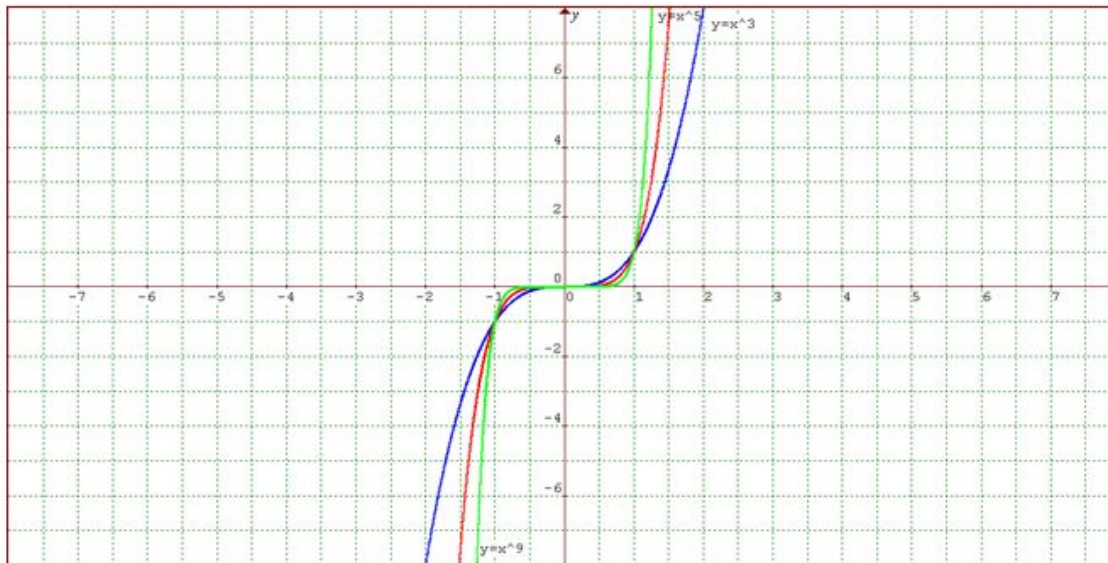
Pro  $n$  sudé záporné je grafem funkce  $y = -x^n$  hyperbola  $2n$  – tého stupně, která leží v 3. a 4. kvadrantu



# Obecná mocninná funkce

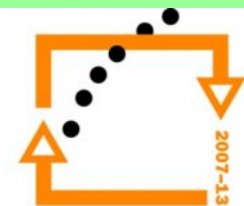
Pro  $n$  liché kladné je grafem funkce  $y = x^n$  normální parabola  $2n+1$  – tého stupně, která leží v 1. a 3. kvadrantu se středem souměrnosti v počátku  $O = [0;0]$ .

Pro  $n=1$  se jedná o funkci  $y = x^3$  a jejím grafem je normální kubická parabola



# Obecná mocninná funkce

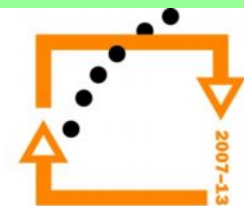
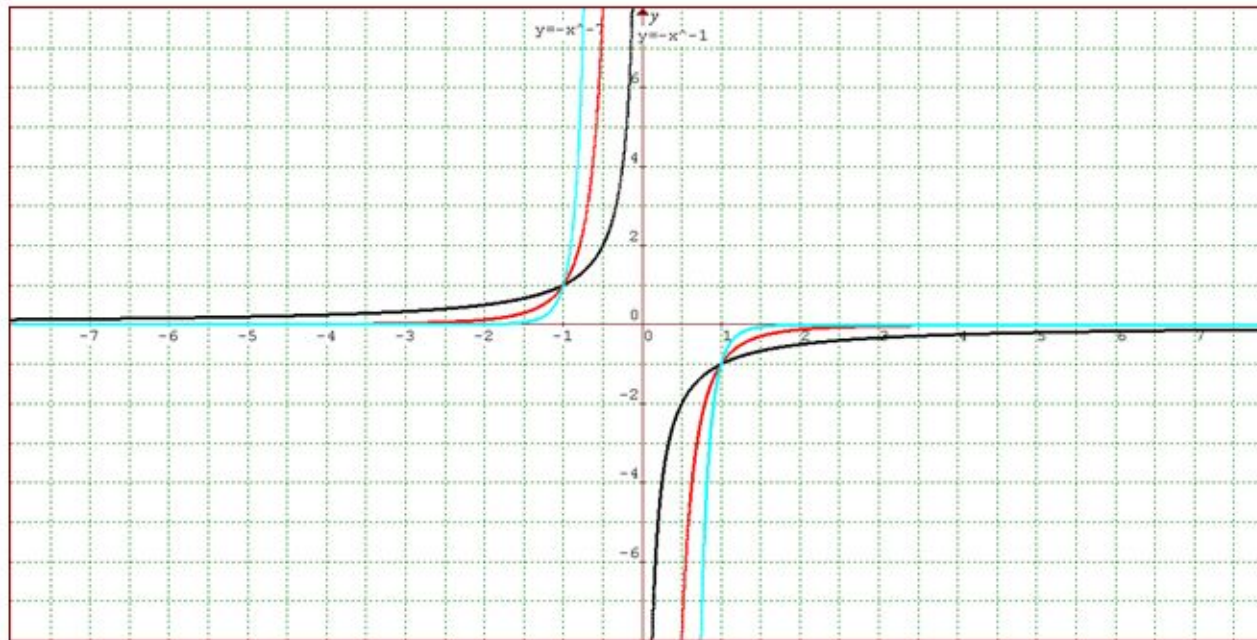
Pro  $n$  liché kladné je grafem funkce  $y = -x^n$  normální parabola  $2n+1$  – tého stupně, která leží v 2. a 4. kvadrantu se středem souměrnosti v počátku  $O = [0;0]$ .





# Obecná mocninná funkce

Pro  $n$  liché záporné je grafem funkce  $y = -x^n$  normální hyperbola  $2n+1$  – tého stupně, která leží v 2. a 4. kvadrantu se středem souměrnosti v počátku  $O = [0;0]$ .

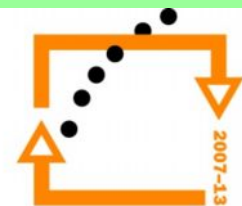
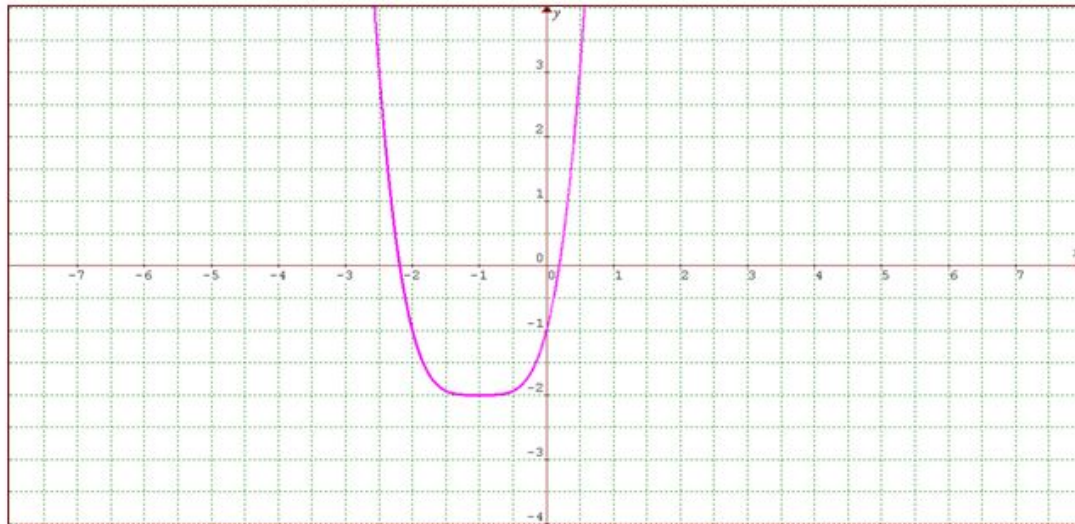




# Příklady

Načrtněte graf funkce  $y = (x + 1)^4 - 2$

Grafem bude bikvadratická parabola jako u funkce  $y = x^4$ , ale její vrchol bude posunutý 1 doleva a o 2 dolů



# Příklady k procvičení

Načrtněte grafy daných funkcí podle předešlého vzoru

1.  $y = 2(x - 3)^2 - 4$

2.  $y = \frac{3}{(x - 2)^4} + 1$

3.  $y = (x + 2)^3 - 2$

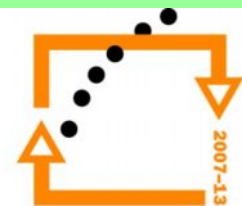
4.  $y = -(x - 1)^5 - 5$

5.  $y = \frac{1}{(x + 4)^3} - 1$

6.  $y = \frac{-3}{(x + 6)^6} + 6$

7.  $y = \frac{-2}{3(x + 3)^5} + 1$

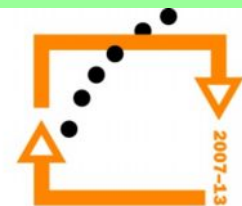
8.  $y = \frac{2}{5(x - 6)^6} - 2$



# Příklady k procvičení

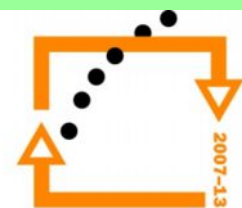
$$9. \quad y = \frac{-1}{4(x+3)^2} + 1$$

$$10. \quad y = -\frac{1}{4}(x-2)^5 + 2$$





Děkuji za pozornost.



**OP Vzdelávání**  
pro konkurenceschopnost