

## Pracovní list F05 – Kvadratická funkce

Najděte si na internetu definici kvadratické funkce, porovnejte ji s definicí v knize a запиште ji:

**Definice:**

Co je definičním oborem kvadratické funkce: .....

Otevřete si v programu Geogebra soubor KvadratickaFce.ggb a prozkoumejte graf. Odpovězte na následující otázky:

a. Co je grafem kvadratické funkce: .....

b. Jak ovlivňuje vzhled grafu parametr **a**:

.....

c. Jak ovlivňuje vzhled grafu parametr **b**:

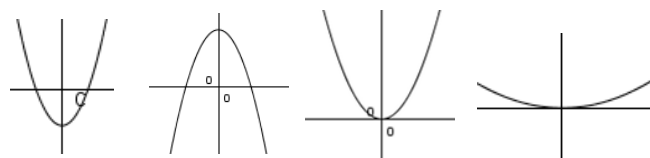
.....

d. Jaké další vlastnosti má kvadratická funkce

Doplňte tabulku	<b>a&gt;0</b>	<b>a&lt;0</b>
Obor hodnot		
Rostoucí v		
Klesající v		

Zkuste k sobě přiřadit odpovídající předpisy funkcí a grafy:

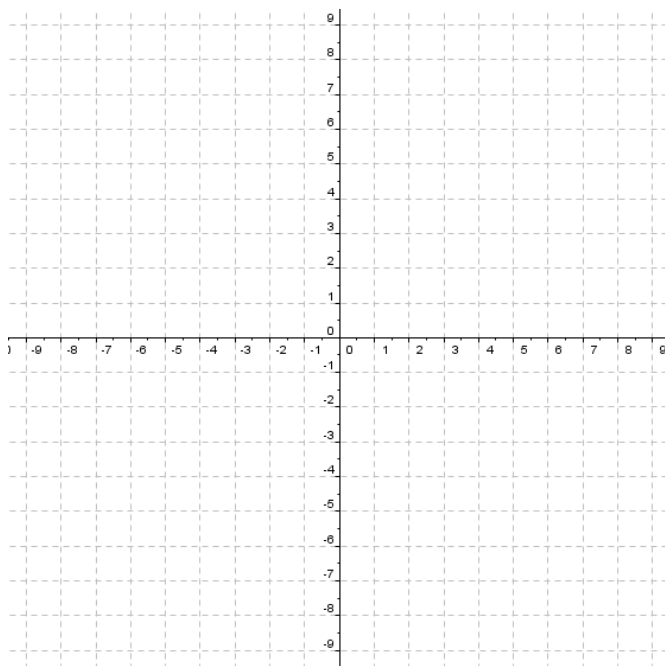
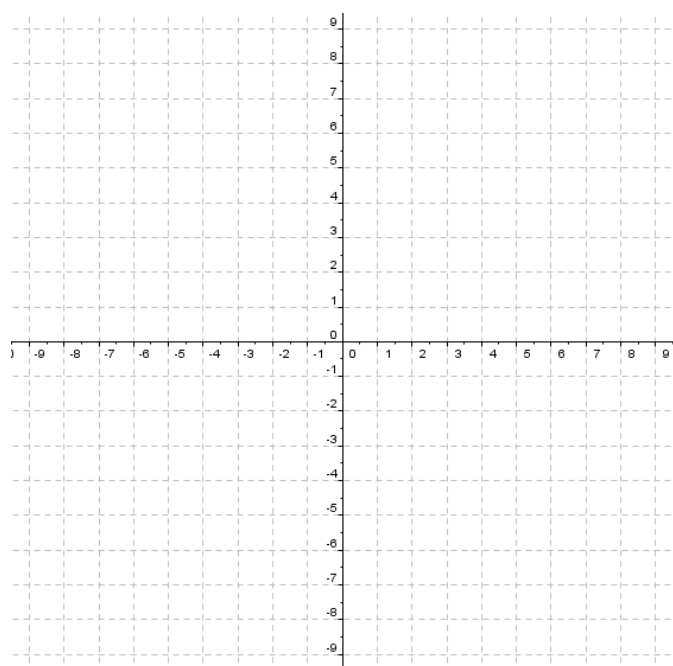
$y = -x^2 + 1$    
  $y = x^2$    
  $y = x^2 - 2$    
  $y = 0,3x^2$



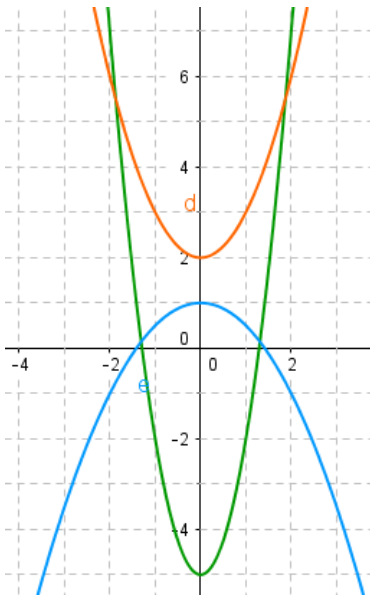
Nakreslete do jedné soustavy souřadné grafy funkcí:

$f(x) = x^2$ ,  $g(x) = 0,5x^2$ ,  $h(x) = 0,5x^2 - 6$

$f(x) = -x^2$ ,  $g(x) = -2x^2$ ,  $h(x) = -2x^2 + 4$

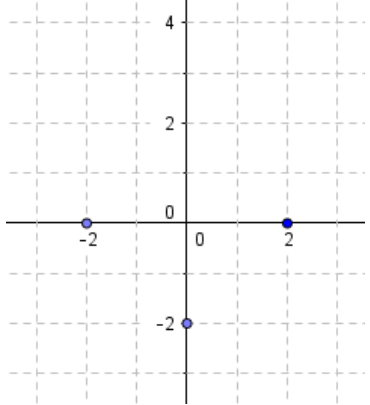


Na obrázku jsou 3 funkce, urči jejich předpisy:



Kterými z následujících bodů prochází graf funkce  $y = x^2$   
 $[-4; -16]$     $[11; 121]$     $[-0,5; 0,25]$     $[1; -1]$     $[4; 8]$   
 $[0,1; 0,01]$     $[-15; 225]$

Najdi předpis kvadratické funkce, o které víš, že její graf prochází body  $A[-2; 0]$ ,  $B[2; 0]$  a  $C[0; -2]$  a ověř si řešení pomocí obrázku:



Podívejte se na graf a odpovězte na otázky:

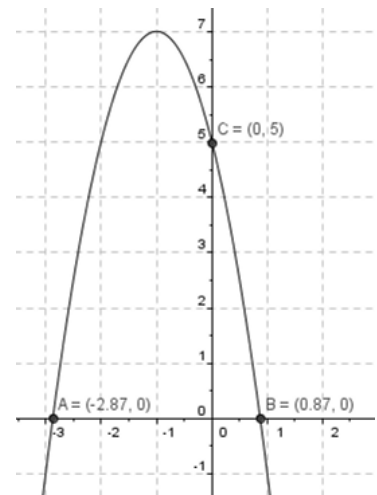
Pro jaká  $x$  je  $f(x) > 0$  .....

Pro jaká  $x$  je  $f(x) < 0$  .....

Pro jaká  $x$  je  $f(x) = 5$  .....

Jaký je obor hodnot .....

Je funkce rostoucí? .....Klesající?.....



Zdroje:

ODVÁRKO, Oldřich. *Matematika pro gymnázia: funkce. 2. vyd., v Prometheu 1. Praha: Prometheus, c1993, 160 s. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 80-858-4909-7.*