INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOR:	Mgr. Pavel Viskup	ZNAČKA:	VY_42_INOVACE_03_M_22
OBOR STUDIA:	Gastronomie	ROČNÍK:	2.,3.
PŘEDMĚT:	Seminář a cvičení z matematiky	VYTVOŘENO:	duben 2013
TEMATICKÝ OKRUH:	Příprava k státní maturitě		
NÁZEV:	Kvadratické funkce		
ANOTACE, METODICKÝ POKYN:	PRACOVNÍ LIST Rovnice kvadratické funkce Koeficienty kv. fce D(f), H(f) Průběh funkce, Určení souřadnic vrcholu, Určení průsečíků funkce s osami x, y		
ODKAZY A CITACE:	Vlastní práce autora (tabulky, grafy, obrázky).		

PRACOVNÍ LIST – KVADRATICKÉ FUNKCE

$$y = ax^2 + bx + c \qquad a \neq 0$$

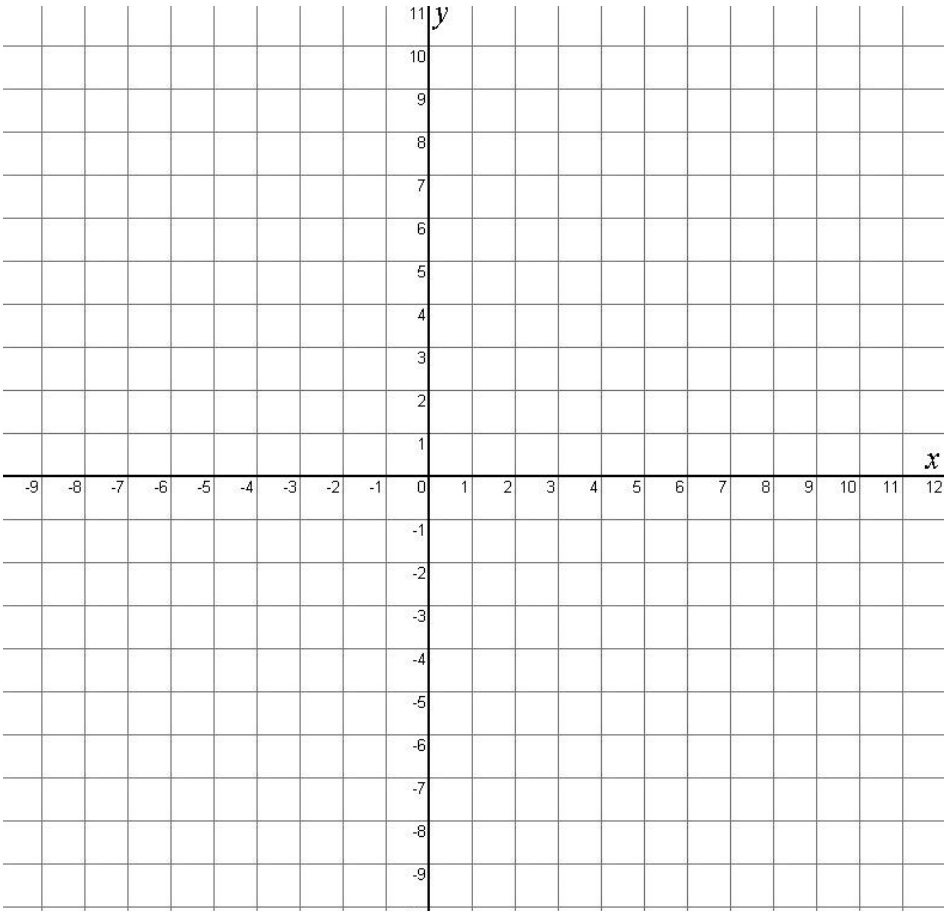
1. Zjistěte výpočtem, jaká je vzájemná poloha bodů a grafu funkce určené rovnicí, (zda bod je bodem funkce).

$y = -0,5x^2 + 2x - 1$ A[2;1] B[-2;-3] C[0;-1]

ano, ne, ano

2. Sestrojte grafy funkcí pro uvedené definiční obory. K danému definičnímu oboru určete měřením v grafu obor hodnot funkce H(*f*). Uveďte, ve kterém intervalu jsou funkce rostoucí nebo klesající. Zapište, ve kterých intervalech def. oboru nabývají funkce záporných hodnot.

a) $y = -x^2 + 2x + 3 \quad D(f) = \langle -2;4 \rangle$ b) $y = x^2 - 1 \quad D(f) = \langle -3;3 \rangle$

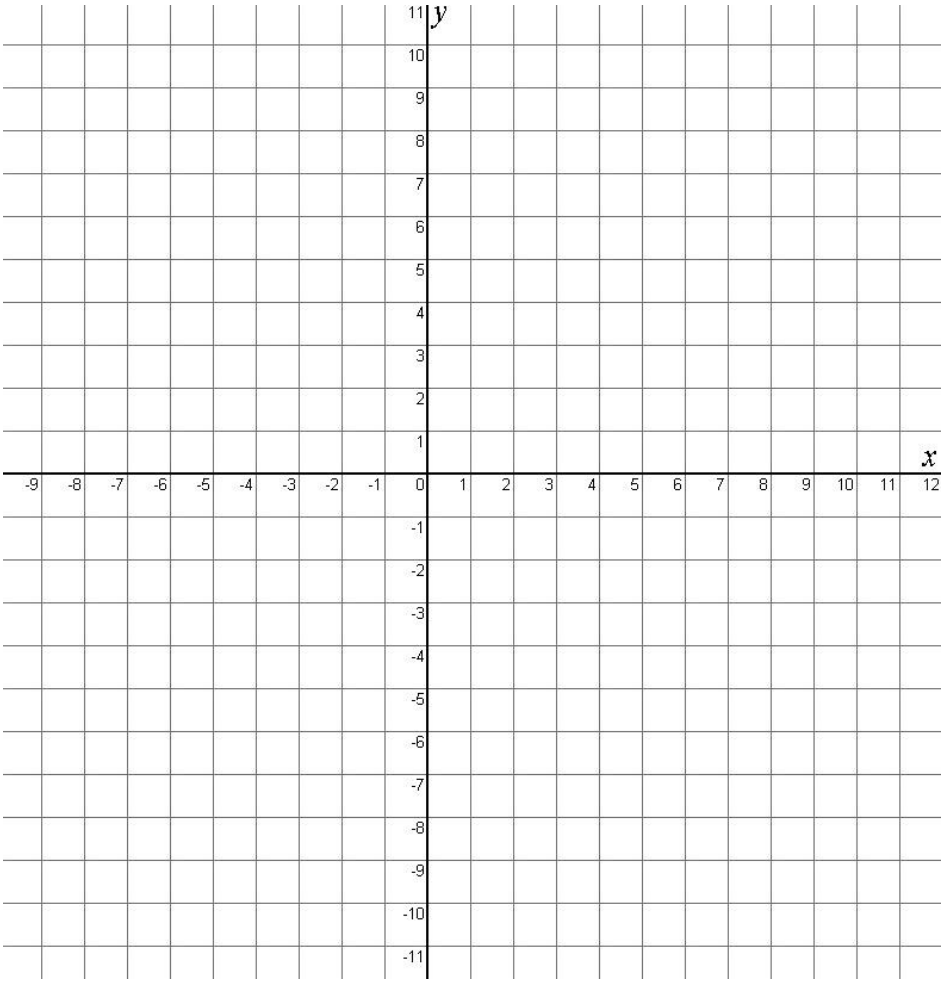


a) $rost\langle -2;1 \rangle \; kles\langle 1;4 \rangle \; záporné\, hodn\langle -2;-1 \rangle \cup \langle 3;4 \rangle$

b) $rost\langle 0;3 \rangle \; kles\langle -3;0 \rangle \; záporné\, hodn\langle -1;1 \rangle$

3. Zjistěte průsečíky grafu funkce s osami ***x***, ***y***, pak upravte rovnici kvadratické funkce tak, abyste určili souřadnice vrcholu.

a) $y = x^2 - 10x + 28$ b) $y = x^2 - 2x - 3$ c) $y = x^2 + 6x + 8$

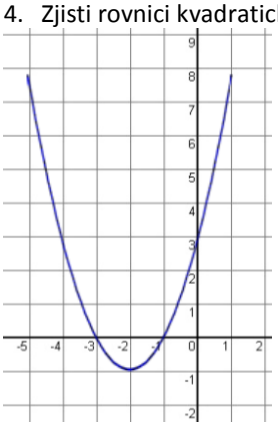


$X_1[není], X_1[není],$
$Y[0; 28], V[5; 3]$

$X_1[-1; 0], X_1[3; 0],$
$Y[0; -3], V[1; -4]$

$X_1[-4; 0], X_1[-2; 0],$
$Y[0; 8], V[-3; -1]$

4. Zjisti rovnici kvadratické funkce, která je dána tímto grafem.



$y = x^2 + 4x + 3$