

Kvadratické funkce

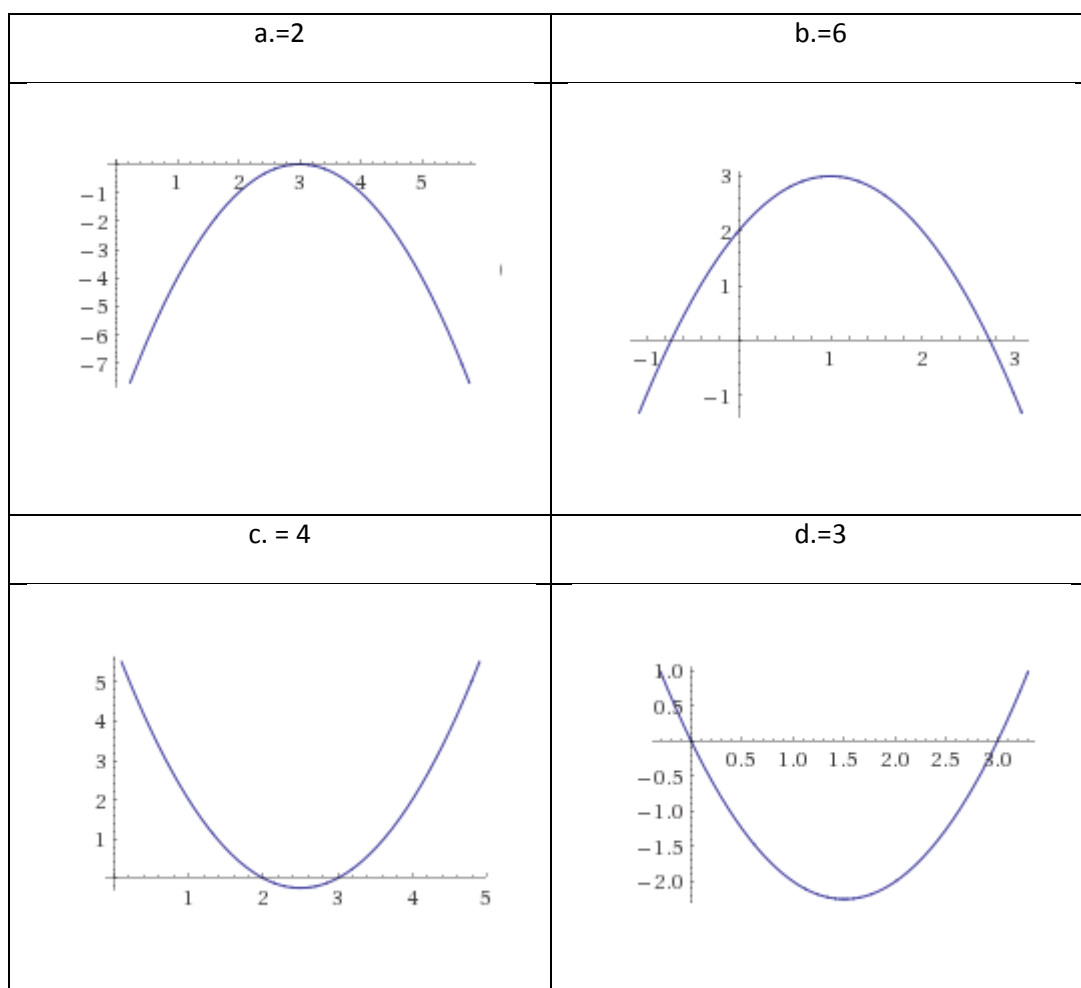
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Řešení:

A. Přiřaďte grafy funkcí k jejich předpisům:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
$y = -(x+1)^2 + 3$	$y = -(x-3)^2$	$y = x^2 - 3x$	$y = (x-2) \cdot (x-3)$	$y = x^2 - 2$	Žádná z možností



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
 Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

B. Načrtněte grafy funkcí 1 - 6.

U každé z nich určete: souřadnice vrcholu (V), průsečíků s osou x a s osou y (X, Y) a obor hodnot (H(f)):

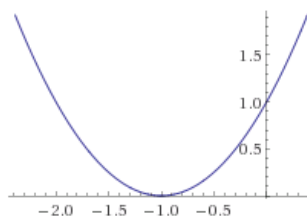
1. $y = (x+1)^2$

$V[-1;0]$

$Y[0;1]$

$X[-1;0]$

$H(f) = \langle 0; \infty \rangle$



2. $y = -x^2 + 9$

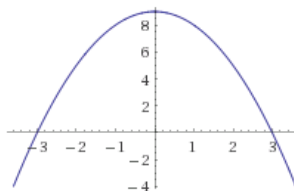
$V[0;9]$

$Y[0;9]$

$y = 0 : 0 = (3-x) \cdot (3+x)$

$X_1[-3;0] \quad X_2[3;0]$

$H(f) = \langle -\infty; 9 \rangle$



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

$V[2;-1]$

$Y[0;3]$

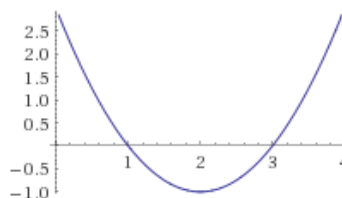
$y = 0 :$

$0 = x^2 - 4x + 4 - 1$

$0 = x^2 - 4x + 3$

$X_1[3;0] \quad X_2[1;0]$

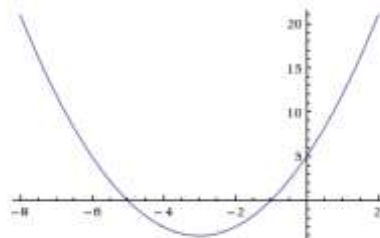
$H(f) = \langle -1; \infty \rangle$



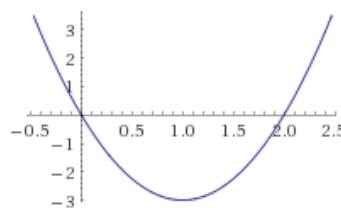
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Lucie Havrdová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

4. $y = x^2 + 6x + 5$
 $y = (x^2 + 6x + 9) - 9 + 5 = (x + 3)^2 - 4$
 $V[-3; -4]$
 $Y[0; 5]$
 $y = 0:$
 $0 = x^2 + 6x + 5$
 $X_1[-5; 0] \quad X_2[-1; 0]$
 $H(f) = \langle -4; \infty \rangle$



5. $y = 3x^2 - 6x$
 $y = 3(x^2 - 2x) = 3[(x^2 - 2x + 1) - 1] = 3(x - 1)^2 - 3$
 $V[1; -3]$
 $Y[0; 0]$
 $y = 0:$
 $0 = 3x^2 - 6x$
 $0 = 3x(x - 2)$
 $X_1[0; 0] \quad X_2[2; 0]$
 $H(f) = \langle -3; \infty \rangle$



6. $y = -(x - 1)^2 - 1$
 $V[1; -1]$
 $Y[0; -2]$
 $X - \text{neexistuje}$
 $H(f) = \langle -\infty; -1 \rangle$

