

# Pracovní list – graf kvadratické funkce

## Grafy funkcí

Rovnice funkce $f$	Souřadnice bodu grafu funkce pro libovolné $x_0 \in D(f)$	Graf funkce vzhledem ke grafu funkce $o$ rovnici $y = f(x)$
$y = f(x)$	$[x_0; f(x_0)]$	
$y = f(x) + n, n > 0$ $y = f(x) - n, n > 0$	$[x_0; f(x_0) + n]$ $[x_0; f(x_0) - n]$	Posunutí ve směru kladné poloosy $y$ o $n$ jednotek délky. Posunutí ve směru záporné poloosy $y$ o $n$ jednotek délky.
$y = f(x + m), m > 0$ $y = f(x - m), m > 0$	$[x_0 - m; f(x_0)]$ $[x_0 + m; f(x_0)]$	Posunutí ve směru záporné poloosy $x$ o $m$ jednotek délky. Posunutí ve směru kladné poloosy $x$ o $m$ jednotek délky.
$y =  f(x) $	$[x_0;  f(x_0) ]$	Části grafu, které jsou „pod osou $x$ “, se zobrazí jako osově souměrné podle osy $x$ „nad osou $x$ “.
$y = f( x )$	$[x_0; f( x_0 )]$	Část grafu pro $x < 0$ je osově souměrná podle osy $y$ s částí grafu pro $x > 0$ .
$y = k \cdot f(x), k \neq 0$	$[x_0; k \cdot f(x_0)]$	Hodnoty funkce $f$ se číslem $k$ násobí.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu "Nová cesta za poznáním", registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons. Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko.

V programu Geogebra sestrojte grafy kvadratických funkcí a určete jejich průběh (definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osami x, y, vrchol paraboly a základní vlastnosti).

a)  $f : y = 2x^2$

b)  $f : y = x^2 + 2$

c)  $f : y = (x - 2)^2$

d)  $f : y = (x - 2)^2 - 2$

e)  $f : y = -(x + 1)^2$

f)  $f : y = -(x + 1)^2 + 2$

g)  $f : y = -2x^2$

h)  $g_2 : y = -x^2 + 2x + 4$  ..... řešený příklad v programu Geogebra

Příklady:

h) ..... řešený příklad v programu Geogebra

a) – g) – řeší žáci.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



STŘEDNÍ  
PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
STAVEBNÍ  
OPAVA

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list byl vytvořen v rámci projektu  
"Nová cesta za poznáním", registrační číslo:  
CZ.1.07/1.5.00/34.0034, za finanční podpory  
Evropského sociálního fondu a rozpočtu ČR.



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons.  
Uveďte autora-Nevyužívejte dílo komerčně-Zachovejte licenci 3.0 Česko.