

Příjemce podpory:	Gymnázium Vincence Makovského se sportovními třídami Nové Město na Moravě
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0972
DUM:	VY_32_INOVACE_TAB_RO_02
Sada:	Tabulkový kalkulátor
Téma:	Opakování podmínka, graf
Předmět:	Informatika
Ročník:	2. ročník vyššího gymnázia
Využití:	Opakování využití a tvorby podmínek a grafů v tabulce
Anotace:	Materiál je určený k samostatnému opakování učiva 1. ročníku vyššího gymnázia.
	Slouží k procvičení tvorby podmínek, vytváření a úprav grafu.
Zdroje:	–



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

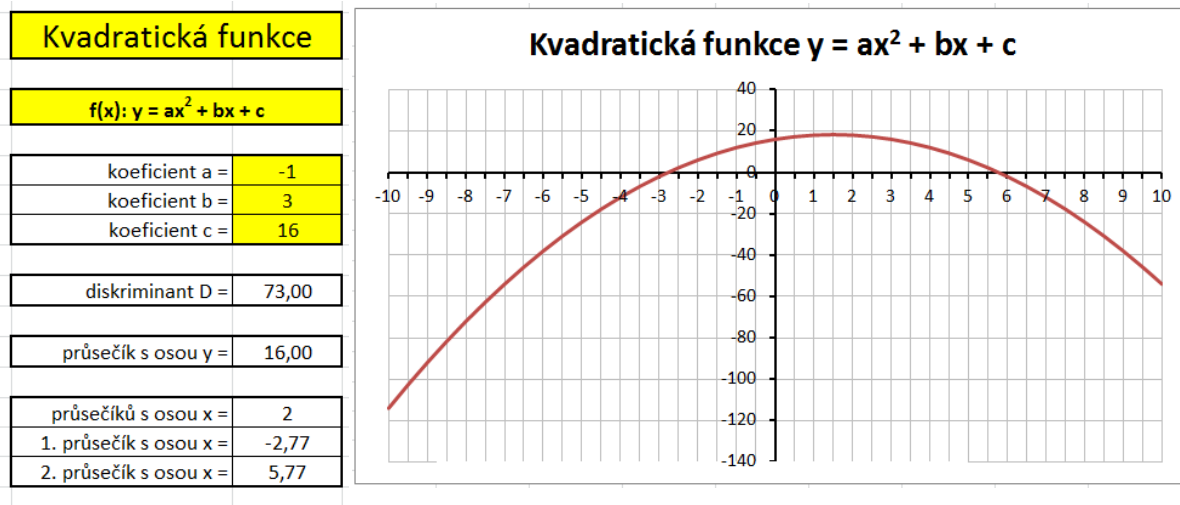
Zadání

Vytvořte tabulku řešící kvadratickou funkci a graf znázorňující průběh takové funkce.

Podrobněji:

- * funkce má tvar $f(x): y = ax^2 + bx + c$, zadané jsou koeficienty a , b , c
- * výpočtem určete souřadnice průsečíků grafu funkce s osami
 - s osou y souřadnice $[0, y]$, kde y je funkční hodnota pro $x = 0$
 - s osou x souřadnice $[x, 0]$, kde x jsou řešením rovnice $ax^2 + bx + c = 0$, vypočtete diskriminant a určete, zda bude 0, 1 či 2 průsečík (řešení)
- * graf bude na stejném listu, graf bude spojnicový a hladký
- * graf funkce bude nakreslen pro rozsah x od -10 do +10
- * správně umístěte, popište a zvýrazněte osy grafu
- * graf bude mít vodorovnou i svislou mřížku a nadpis
- * pro graf je samozřejmě nutné spočítat funkční hodnoty

Doporučený vzhled listu:



Řešení

Kvadratická funkce

$$f(x): y = ax^2 + bx + c$$

koeficient a = -1

koeficient b = 3

koeficient c = 16

diskriminant D = 73,00

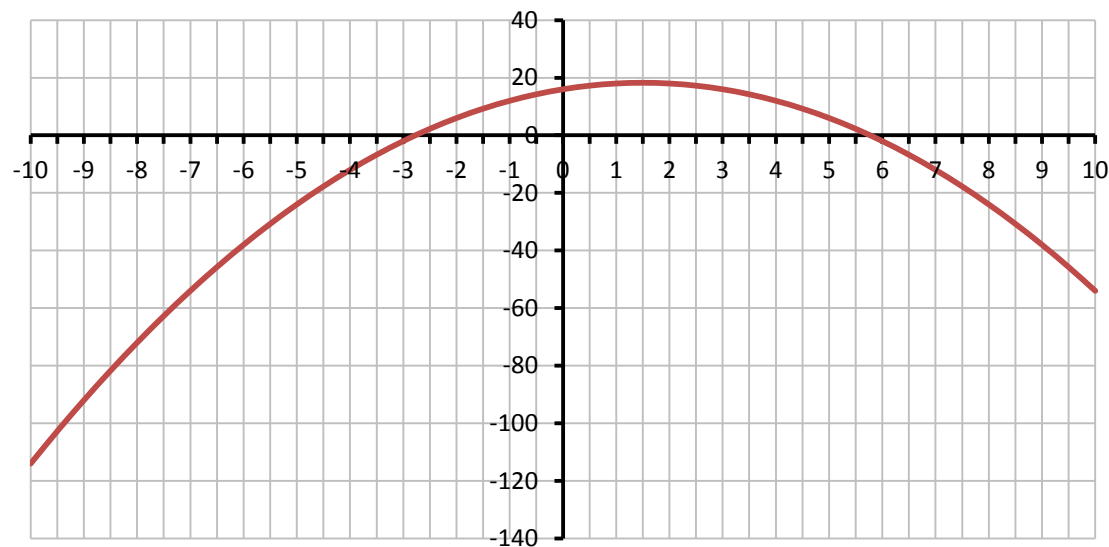
průsečík s osou y = 16,00

počet průsečíků s osou x = 2

1. průsečík s osou x = -2,77

2. průsečík s osou x = 5,77

Kvadratická funkce $y = ax^2 + bx + c$



x	y
-10,00	-114,00
-9,50	-102,75
-9,00	-92,00
-8,50	-81,75
-8,00	-72,00
-7,50	-62,75
-7,00	-54,00
-6,50	-45,75
-6,00	-38,00
-5,50	-30,75

x	y
-5,00	-24,00
-4,50	-17,75
-4,00	-12,00
-3,50	-6,75
-3,00	-2,00
-2,50	2,25
-2,00	6,00
-1,50	9,25
-1,00	12,00
-0,50	14,25

x	y
0,00	16,00
0,50	17,25
1,00	18,00
1,50	18,25
2,00	18,00
2,50	17,25
3,00	16,00
3,50	14,25
4,00	12,00
4,50	9,25

x	y
5,00	6,00
5,50	2,25
6,00	-2,00
6,50	-6,75
7,00	-12,00
7,50	-17,75
8,00	-24,00
8,50	-30,75
9,00	-38,00
9,50	-45,75
10,00	-54,00