



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Elipsa

**DITTA KUKAŇOVÁ**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Svitavy
Adresa školy	Sokolovská 1638, 568 02 Svitavy
IČO	62033026
Operační program	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo	CZ.1.07/1.5.00/34.0114
Označení vzdělávacího materiálu	VY_42_INOVACE_2MG.01
Tematická oblast	Matematika a její aplikace
Název vzdělávacího materiálu	Elipsa
Druh učebního materiálu	Interaktivní materiál pro program GeoGebra
Anotace	Interaktivní materiál slouží pro zavedení pojmu elipsa, zavedení jejích základních parametrů, zavedení rovnice elipsy, popisuje elipsu jako množinu bodů daných vlastností
Klíčová slova	Kuželosečka, elipsa, analytická geometrie, rovnice elipsy, zahradní konstrukce elipsy
Ročník	Třetí (čtyřletý obor) nebo sedmý (osmiletý obor)
Typická věková skupina	17–18 let
Speciální vzdělávací potřeby	žádné
Autor	Ditta Kukaňová
Zhotoveno	Listopad 2012
Celková velikost	7 kB



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

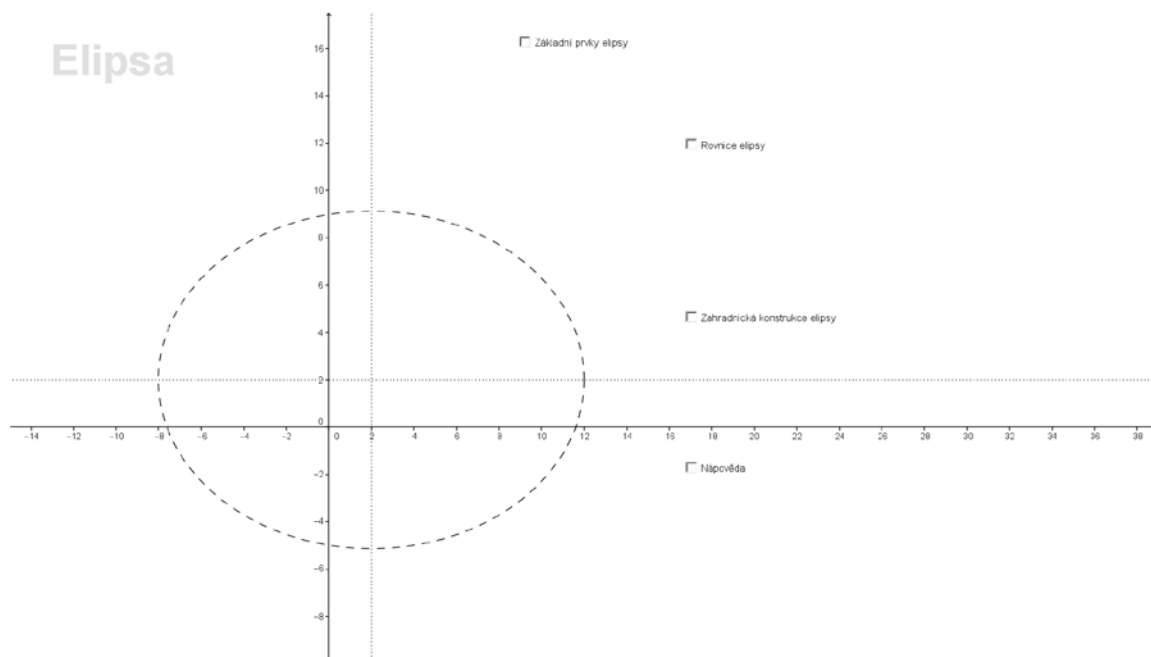


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## POPIS MATERIÁLU

1. Materiál je vytvořen ve verzi GeoGebra 4.2, Release Candidate.
2. Výchozí situace je znázorněna na obr 1.



Obr. 1 Výchozí situace

3. Nejdříve seznámíme se základními parametry elipsy:

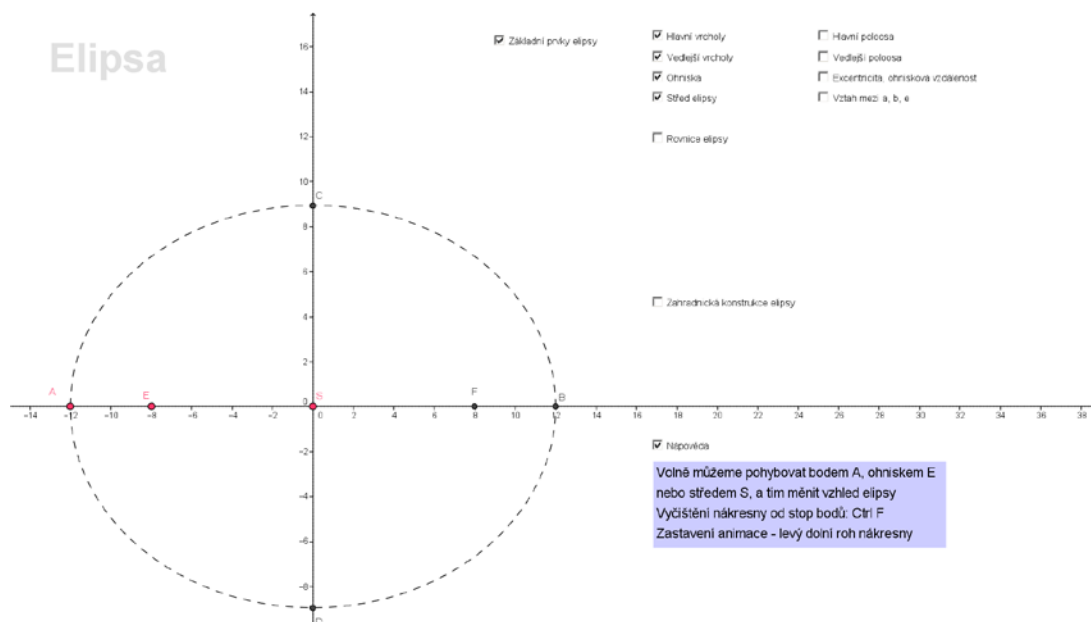
*Hlavní vrcholy*

*Vedlejší vrcholy*

*Ohniska*

*Střed elipsy*

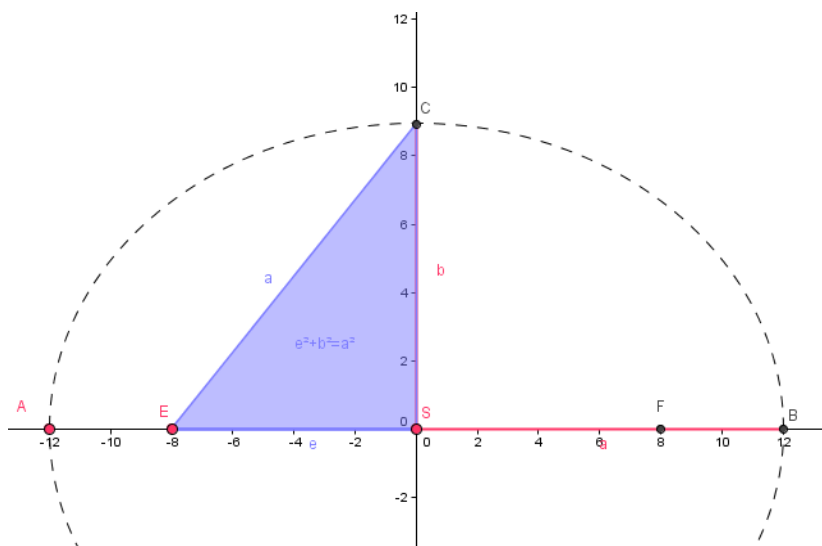
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Obr. 2 Základní parametry

- Červenými body lze pohybovat a tím měnit vzhled elipsy, můžeme odvozovat závislost velikostí poloos a excentricity na tvaru a ukázat i přechod do kružnice.
- Vztah mezi základními parametry elipsy:

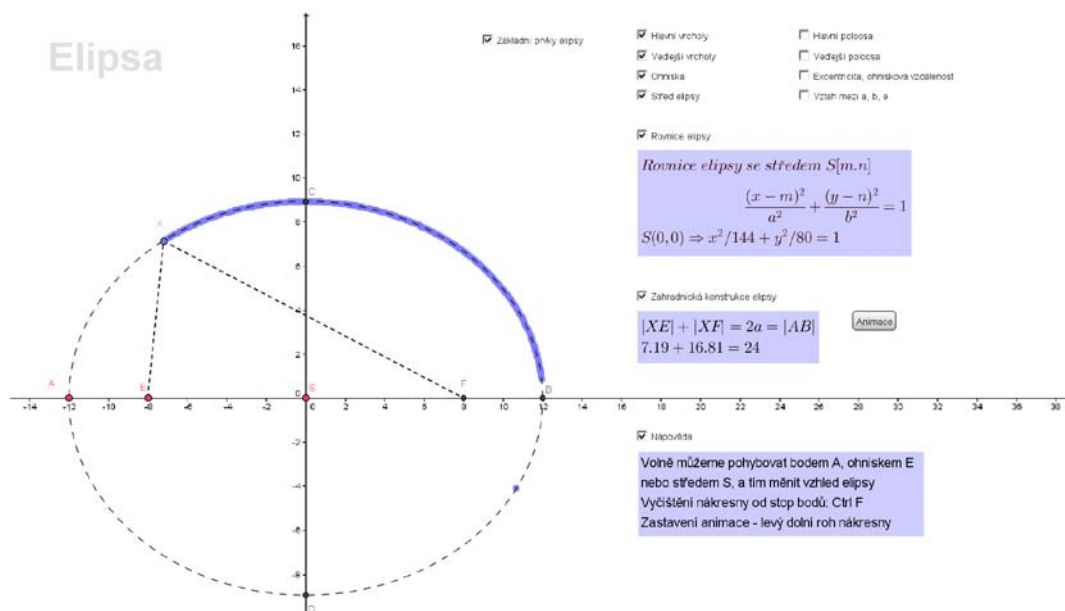
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Obr. 3 Základní vztahy v elipse

6. Následuje zavedení rovnice elipsy ve středovém tvaru. Opět můžeme sledovat měnící se rovnici v závislosti na tvaru a poloze elipsy.
7. Nakonec můžeme zobrazit tzv. zahradnickou konstrukci elipsy a zapnout animaci.

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Obr. 4 Zahradnická konstrukce

8. Stopu bodu vymažeme Ctrl+F.
9. Materiál je uložen v souboru: *elipsa.ggb*.