

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Název školy: Soukromá základní škola Adélka, o.p.s.
- Autor: Martin Anderle
- Název: VY_32_INOVACE_01_Geogebra trojúhelník
- Téma: Opakování učiva matematiky pro 9. ročník
- Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3045
- Anotace: Seznámení se softwarem k výuce geometrie

Geogebra

Sestroj trojúhelník ABC je-li dáno:

$$a = |BC| = 3\text{cm}$$

$$b = |AC| = 4\text{cm}$$

$$c = |AB| = 5\text{cm}$$



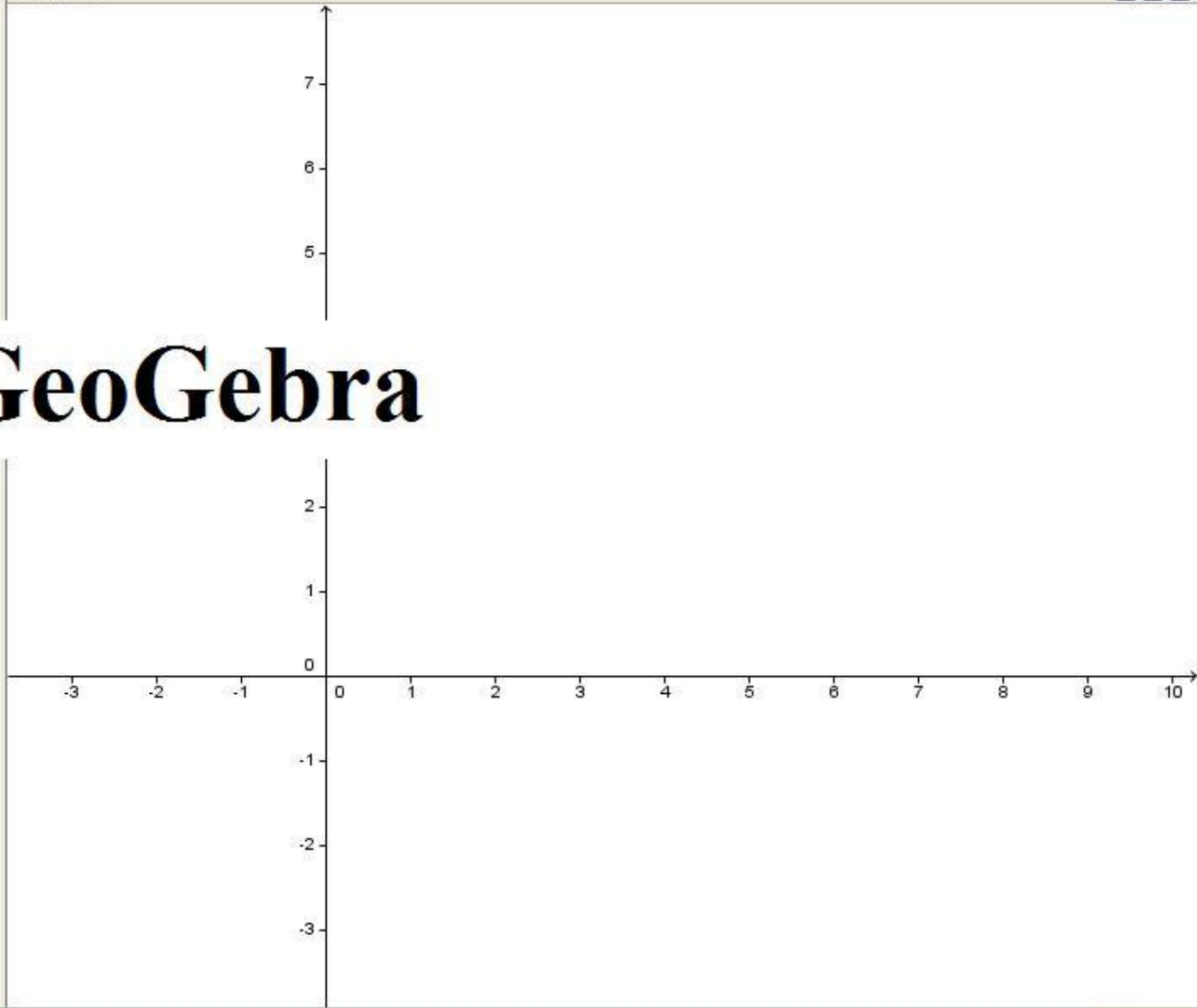
Ukazovátko
Přesun nebo výběr objektů (zrušit klávesou Esc)

Algebraické okno

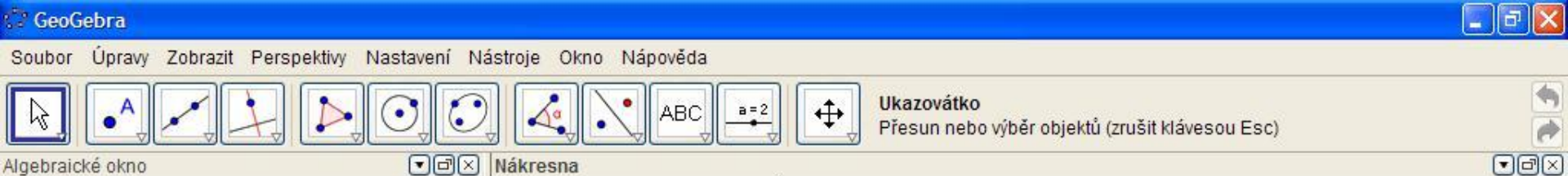
- Volné objekty
- Závislé objekty

Nákresna

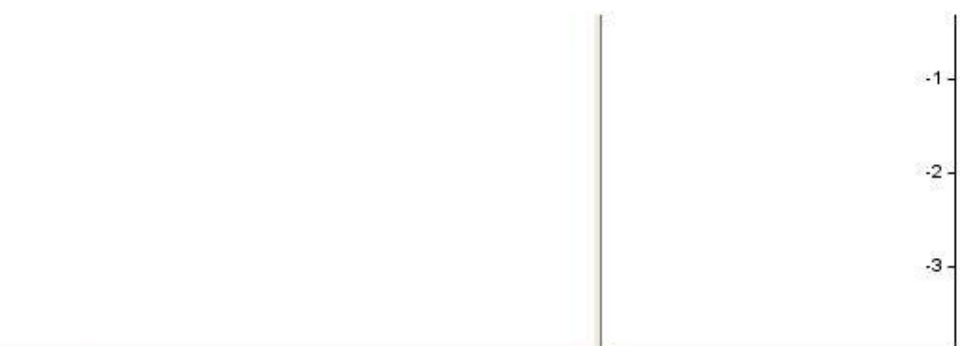
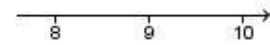
GeoGebra

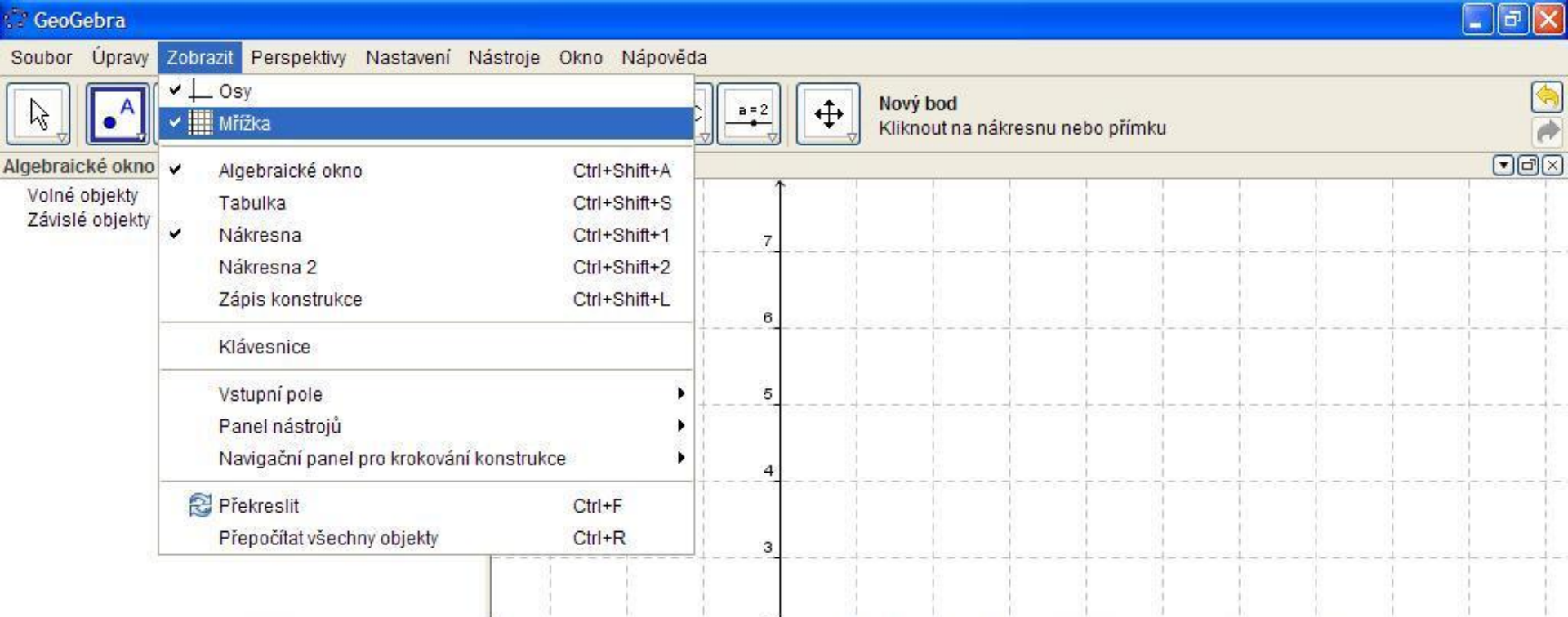


Vstup:

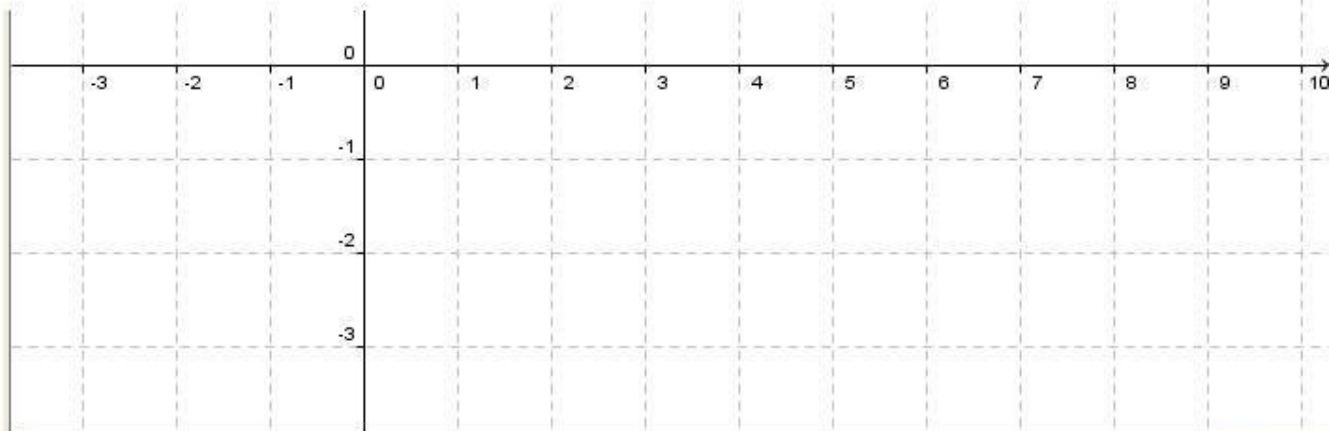


**Geogebra je program,
který nám ulehčí rýsování
a pochopení některých
zákonitostí v geometrii.**





Pro snazší orientaci si zobrazíme na pracovní ploše mřížku - na horní části monitoru klikněte na možnost zobrazit a dále na možnost mřížka





Nový bod

Kliknout na nákresnu nebo přímku

Algebraické okno

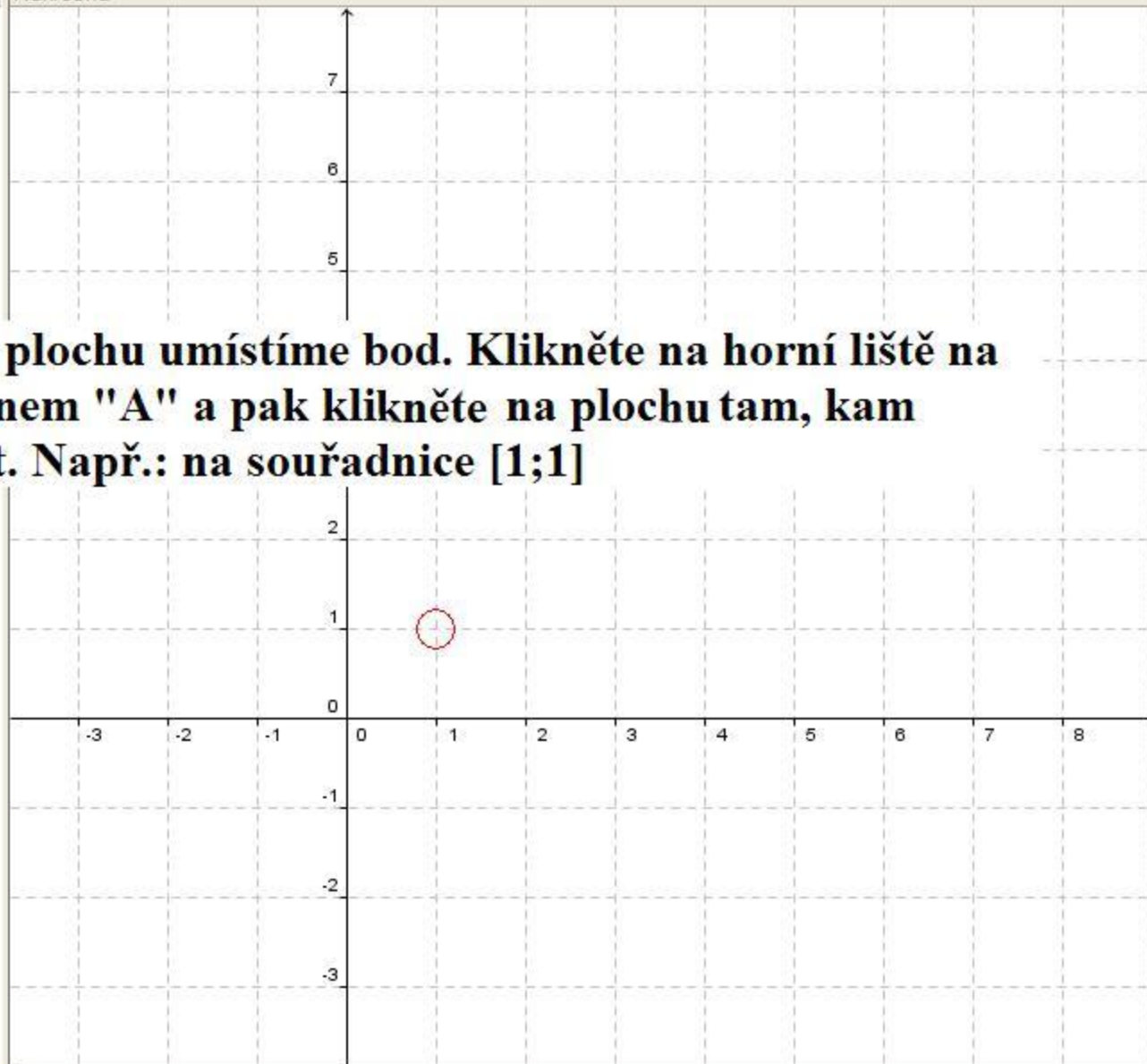
Nový bod

Kliknout na nákresnu nebo přímku

Volné objekty

Závislé objekty

Nákresna



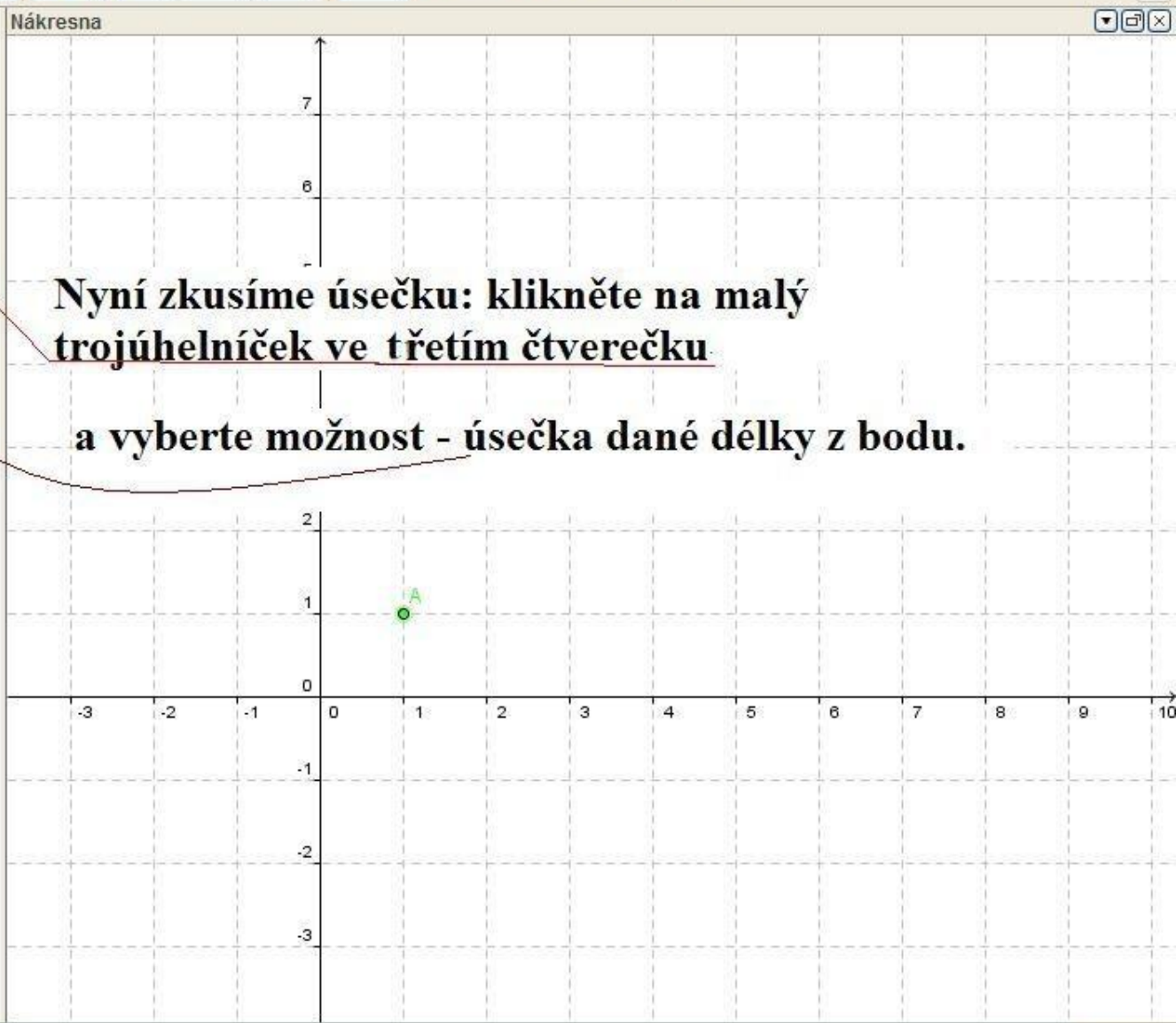
Nyní na pracovní plochu umístíte bod. Klikněte na horní liště na čtvereček s písmenem "A" a pak klikněte na plochu tam, kam chcete bod umístit. Např.: na souřadnice [1;1]



Nový bod
Kliknout na náčrtnu nebo přímku

Algebraické okno
Volné objekty
Závislé objekty

- Růžka
- Úsečka daná dvěma body
- Úsečka dané délky z bodu
- Polopřímka
- Lomená čára
- Vektor daný dvěma body
- Vektor z bodu



Vstup:



Úsečka dané délky z bodu
Bod a délka úsečky

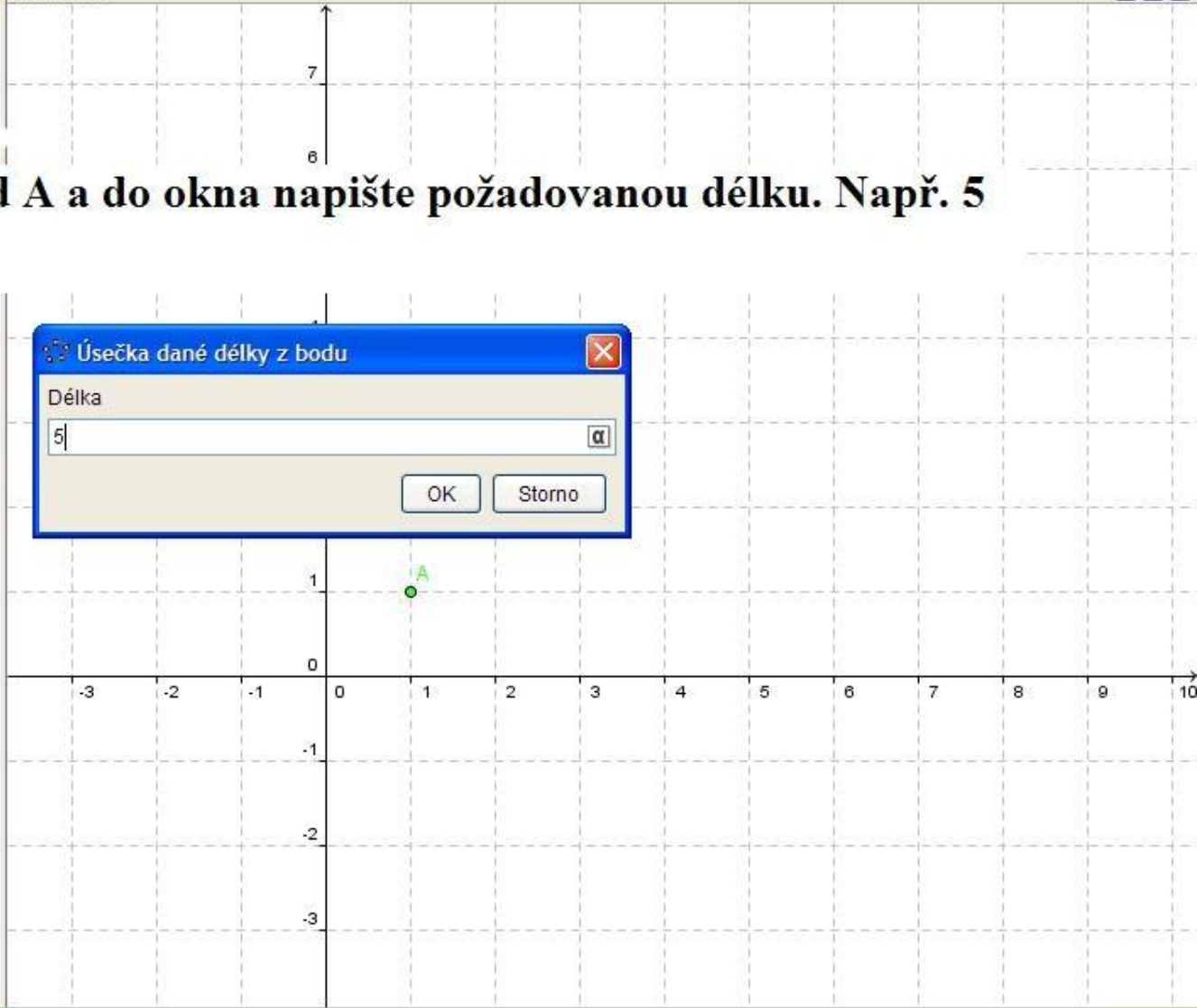
Algebraické okno
Volné objekty
A = (1, 1)
Závislé objekty

Nákresna

Klikněte na bod A a do okna napište požadovanou délku. Např. 5

Úsečka dané délky z bodu

Délka



Úsečka dané délky z bodu
Bod a délka úsečky

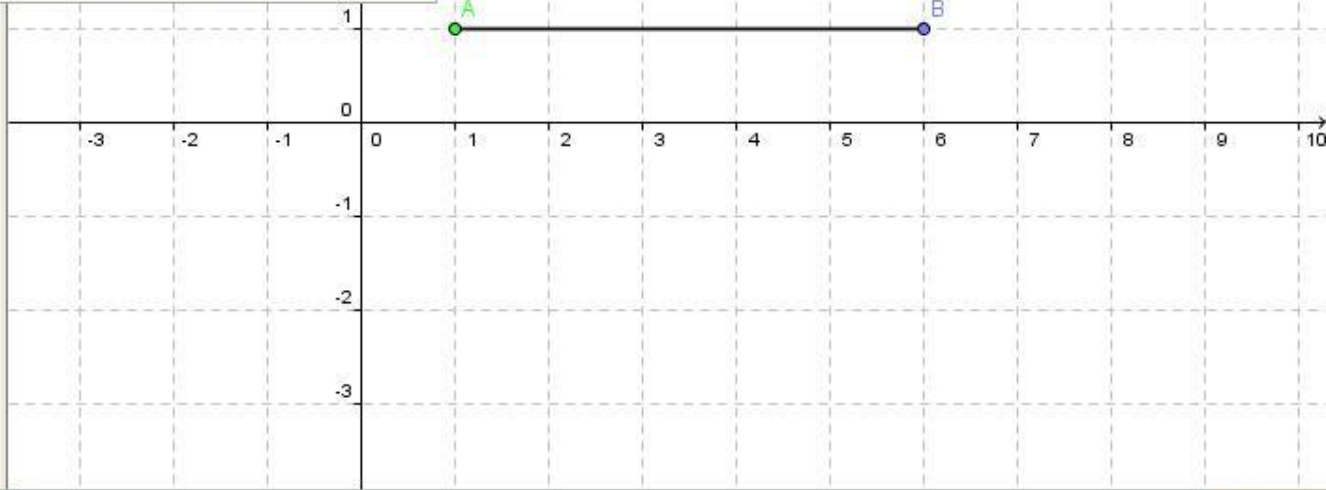
Algebraické okno

- Volné objekty
- Závislé objekty
 - $A = (1, 1)$
 - $B = (6, 1)$
 - $a = 5$

- Kružnice daná středem a bodem
- Kružnice daná středem a poloměrem**
- Kružičko
- Kružnice daná třemi body

Nyní narýsujeme kružnici. Klikněte na malý trojúhelníček ve čtverečku s kružnicí a vyberte možnost - kružnice daná středem a poloměrem.

Kruhová výseč k oblouku třemi body



Vstup:



Kružnice daná středem a poloměrem
Střed a poloměr

Algebraické okno

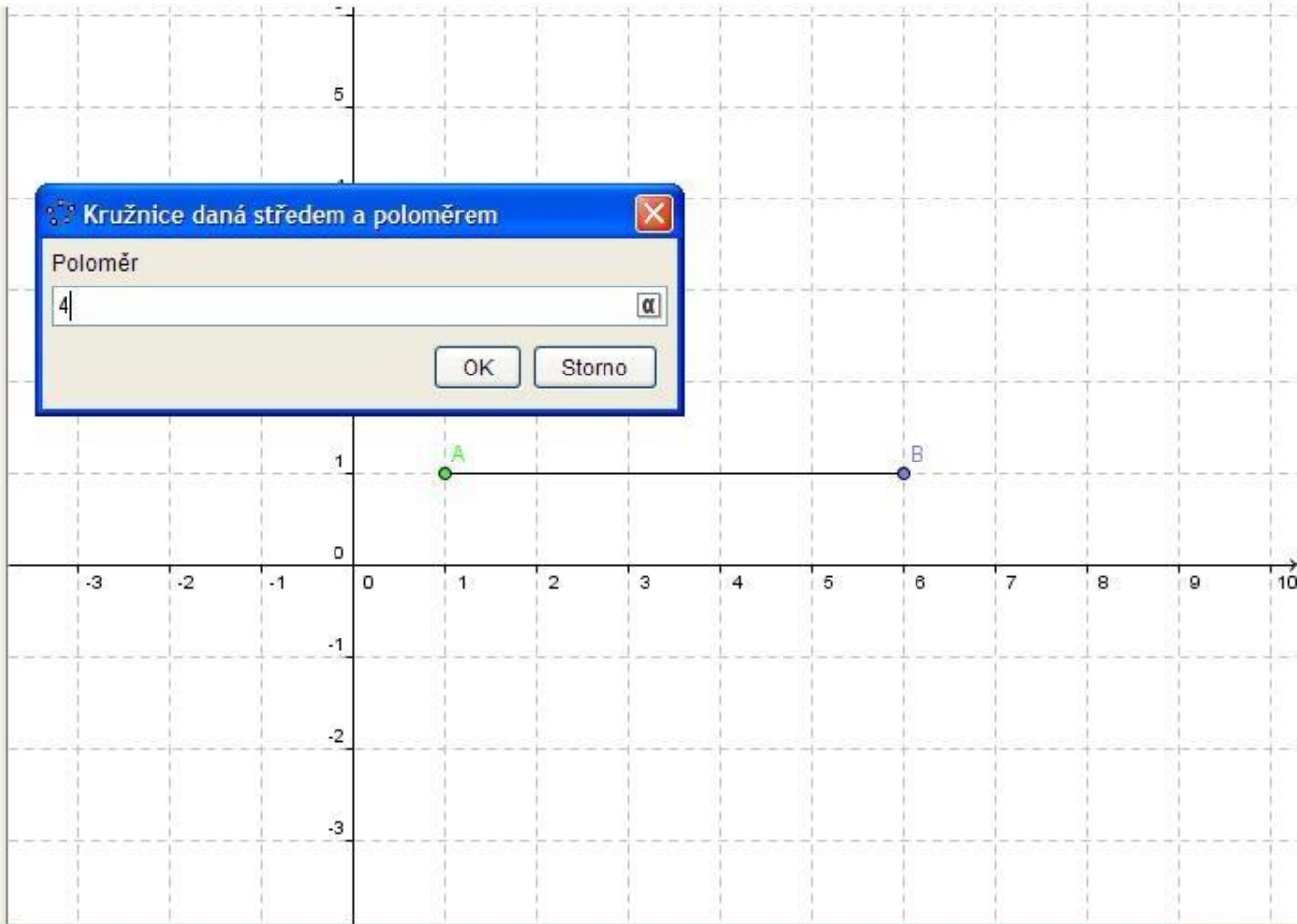
- Volné objekty
 - $A = (1, 1)$
- Závislé objekty
 - $B = (6, 1)$
 - $a = 5$

Klikneme na bod A a napíšeme požadovaný poloměr. Např. 4

Kružnice daná středem a poloměrem

Poloměr

OK Storno





Kružnice daná středem a poloměrem
Střed a poloměr

Algebraické okno

- Volné objekty
 - A = (1, 1)
- Závislé objekty
 - B = (6, 1)
 - a = 5
 - c : $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 16$

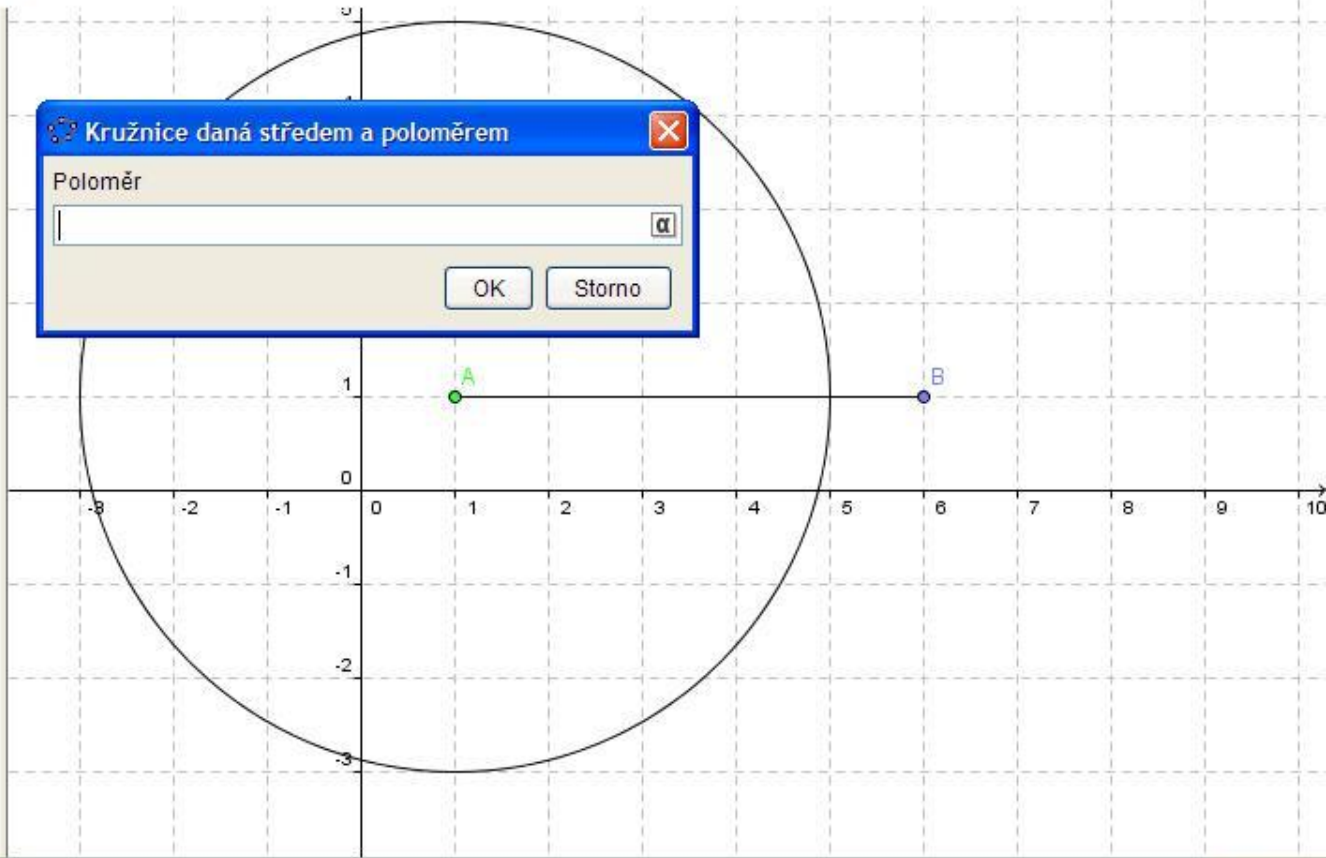
Nákresna

**Nyní klikněte na bod B a napište poloměr.
Např.: 3.**

Kružnice daná středem a poloměrem

Poloměr

OK Storno



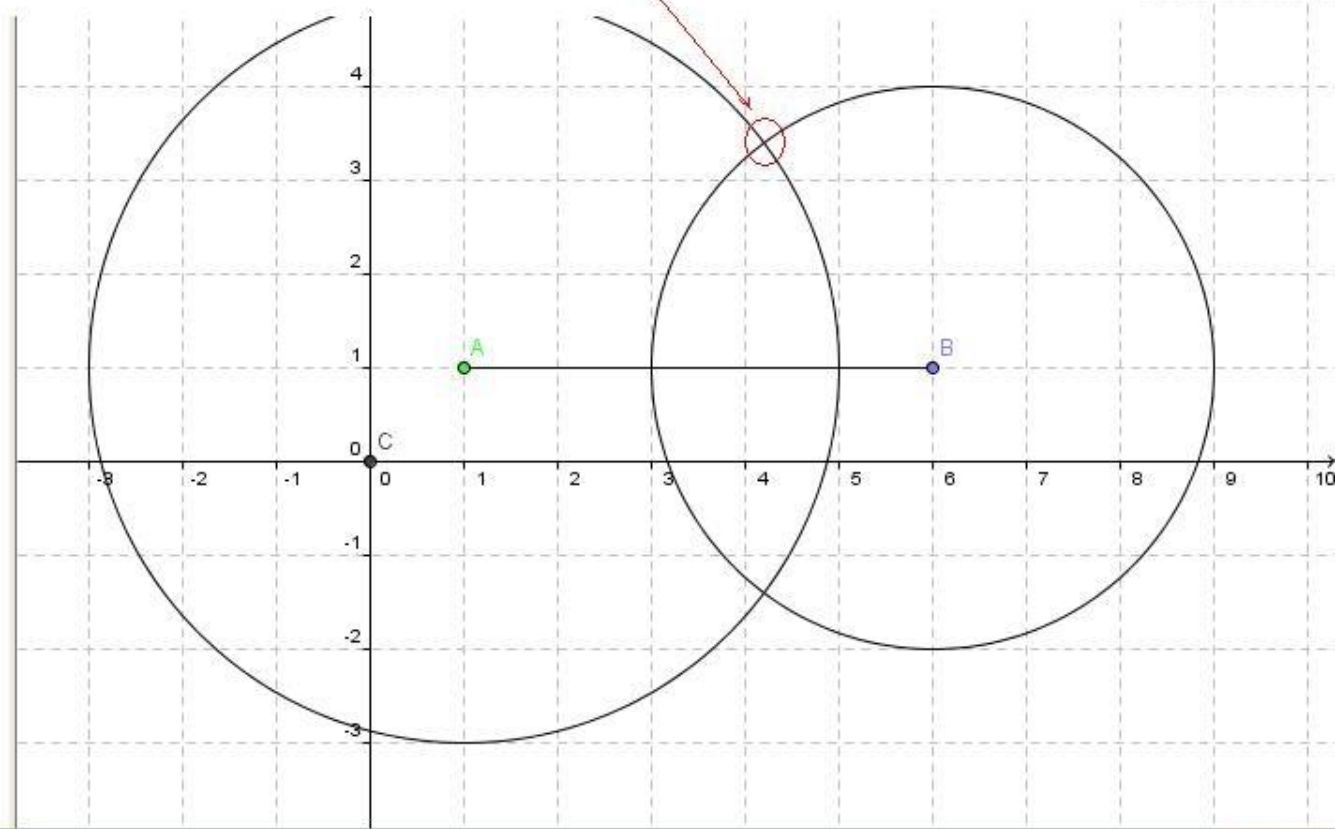


Nový bod
Kliknout na náčrtnu nebo přímku

Algebraické okno Nový bod
Kliknout na náčrtnu nebo přímku

- Volné objekty
- Závislé objekty
- $A = (1, 1)$
- $B = (6, 1)$
- $C = (0, 0)$
- $a = 5$
- $c : (x - 1)$
- $d : (x - 6)$

Nyní vytvořte bod v průsečíku obou kružnic: nejdříve klikněte na čtvereček **BOD**, pak najed'te myši na průsečík a v momentě, kdy obě kružnice změjí barvu, klikněte.



Vstup:



Mnohoúhelník
Vybrat všechny vrcholy a pak znovu první bod

Algebraické okno

Volné objekty

A = (1, 1)

Závislé objekty

B = (6, 1)

C = (4.2, 3.4)

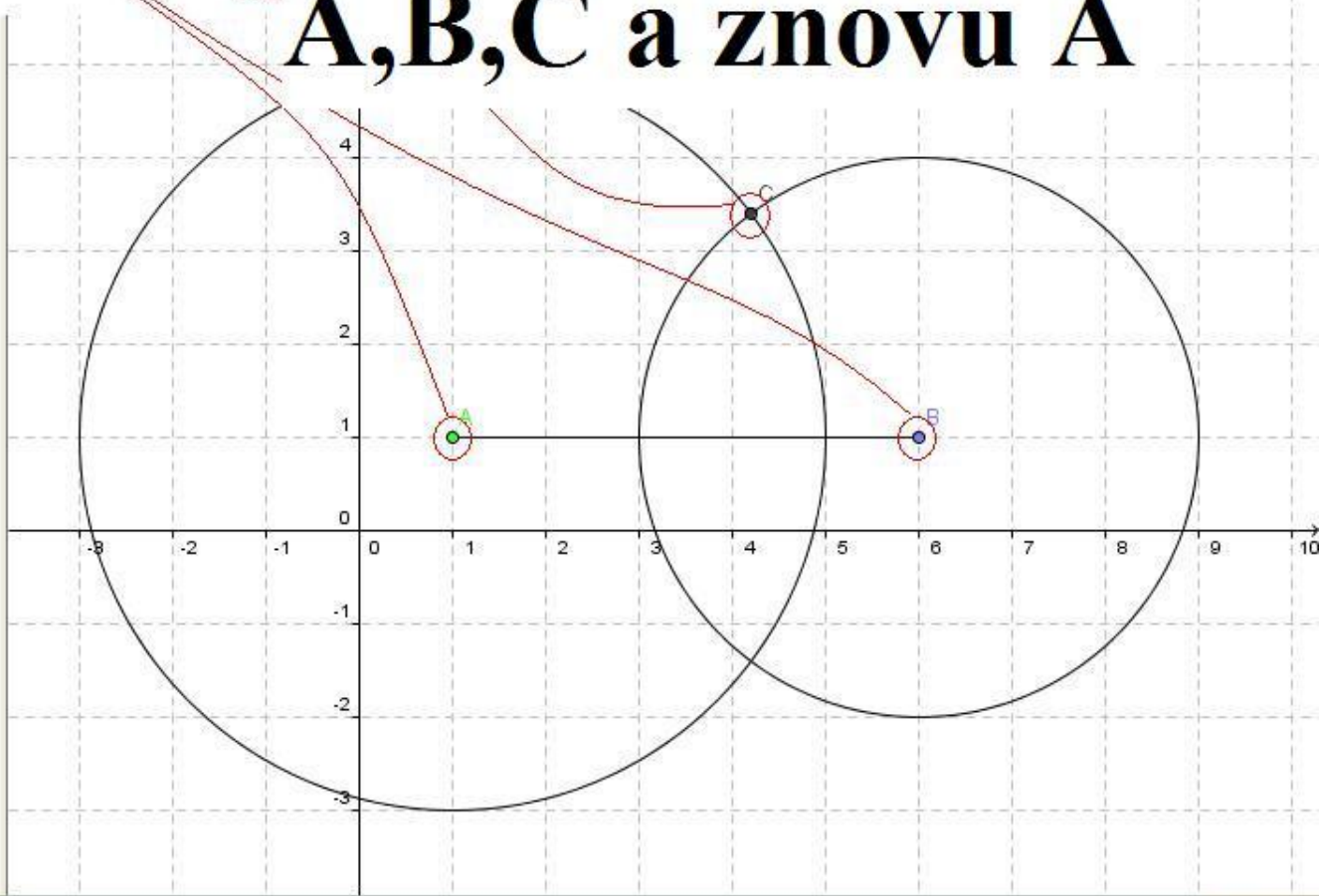
a = 5

c : (x - 1)² +

d : (x - 6)² + (y - 1)² = 9

Klikněte na čtvereček mnohoúhelník a pak postupně na všechny námi vytvořené body.

A, B, C a znovu A



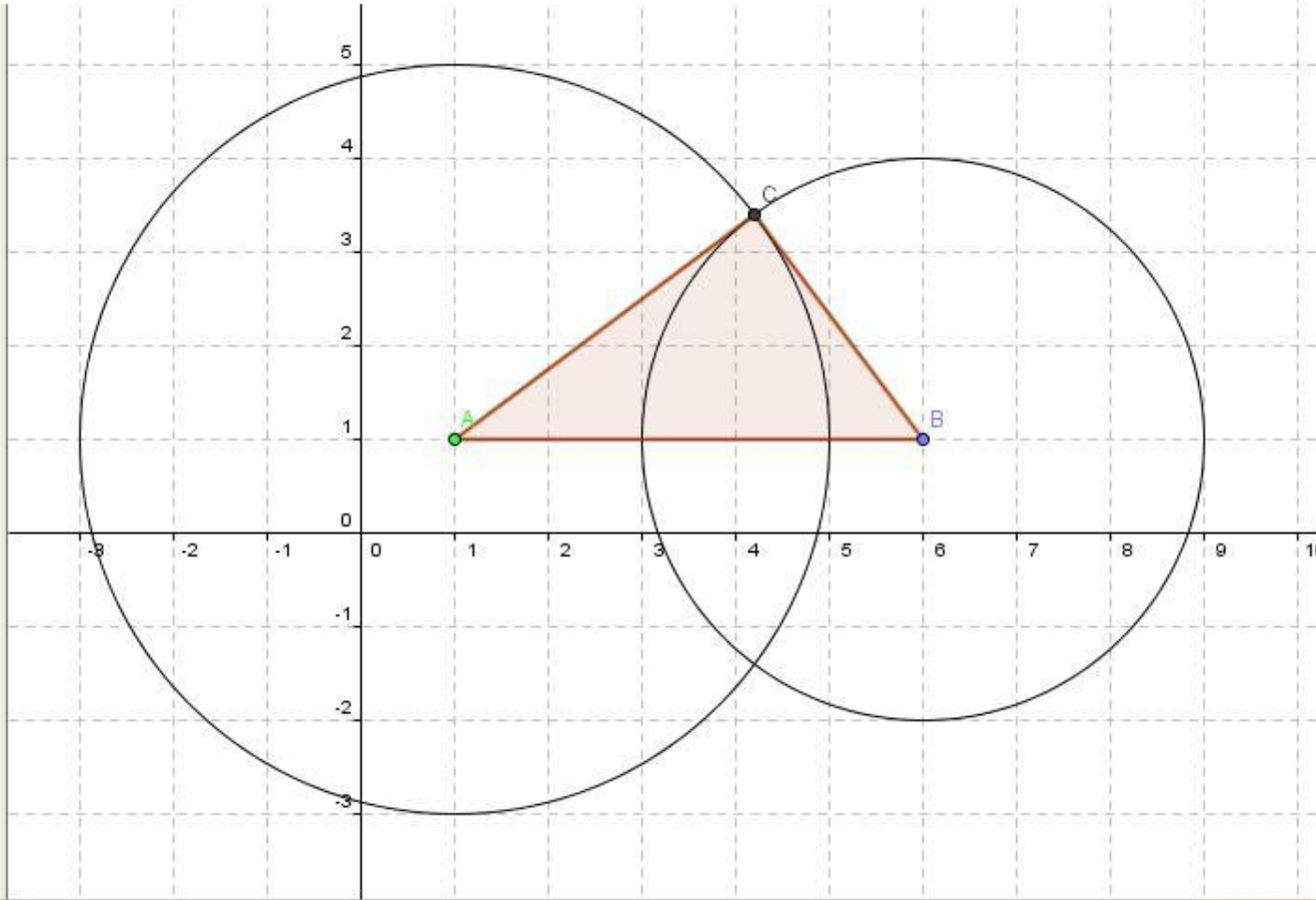


Mnohoúhelník
Vybrat všechny vrcholy a pak znovu první bod

Algebraické okno

- Volné objekty
- Závislé objekty
 - $A = (1, 1)$
 - $B = (6, 1)$
 - $C = (4.2, 3.4)$
 - $a = 5$
 - $a_1 = 3$
 - $b = 4$
 - $c : (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 16$
 - $c_1 = 5$
 - $d : (x - 6)^2 + (y - 1)^2 = 9$
 - mnohoúhelník1 = 6**

Trojúhelník ABC



Vstup: