



Dynamické systémy v príprave učiteľov matematiky – projekt Comenius DYNAMAT



Ján Šunderlík
Soňa Čeretková

Cieľ

- a) Ukázať, ako môžeme použiť IKT v rozvíjaní procesu vizualizácie



Očakávané výsledky

- Elektronická publikácia
 - Príklady použitia IKT na rozvoj procesu vizualizácie
 - Príklady simulácií skutočných alebo hypotetických procesov, vytváranie vhodných modelov, ktoré sa následne môžu rozvíjať
 - Návod a typy ako používať IKT na zlepšenie modelovania a simulovania situácií rozvíjajúce kreativitu žiakov

Očakávané výsledky

- Seminár, e-learningový kurz a workshop pre študentov učiteľstva matematiky a učiteľov z praxe
 - Predstavenie vytvorených materiálov učiteľom matematiky
 - Napomáhanie učiteľom pri vytváraní poznatkov z modelovania a simulácií
 - Vytvorenie web-stránky obsahujúcej e-knihu, materiály pre kurzy a platformu pre e-learningové kurzy
 - Zorganizovať záverečnú konferenciu, počas ktorej budú predstavené materiály ako aj aktívne sa bude pracovať na vytváraní vlastných materiálov učiteľmi

- V rámci projektu by sme sa chceli zamerať na:
 - podporu prípravy učiteľov
 - rozvíjať prácu s dynamickými IKT
 - rozvíjať dynamické myslenie, zdôvodňovanie a kreativitu žiakov

- Podporovať zvedavosť a pozitívny prístup k matematike a matematickému mysleniu, ktoré by mohli slúžiť ako základ pre celoživotné vzdelávanie
- „Potrebujeme podporovať učiteľov v tom, aby dokázali čo najviac vyťažiť z toho čo nové technológie ponúkajú“

Ukážka materiálu

- **Odkiaľ je najlepší výhľad – objavovanie pomocou kružníc**

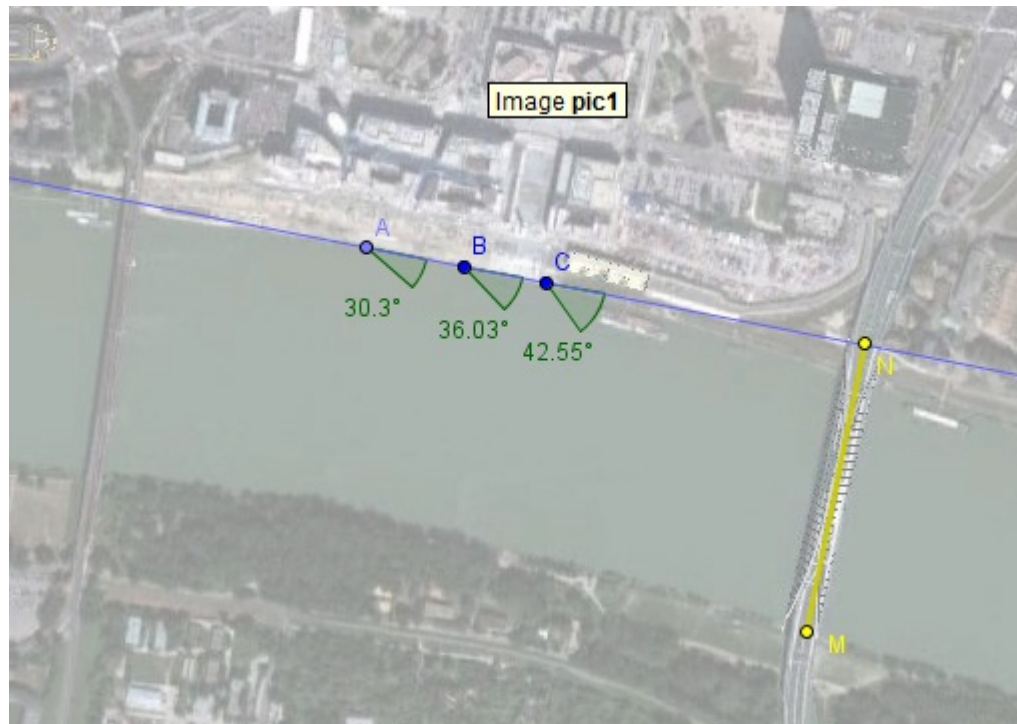
(Šunderlík, Barčíková)

- Cieľom článku je predstaviť, na reálnom zadaní, kužeľosečky už pomocou osvojeného pojmu kružnice.
- Na stredných školách sa kužeľosečky zavádzali len v spojitosti s ich analytickým vyjadrením

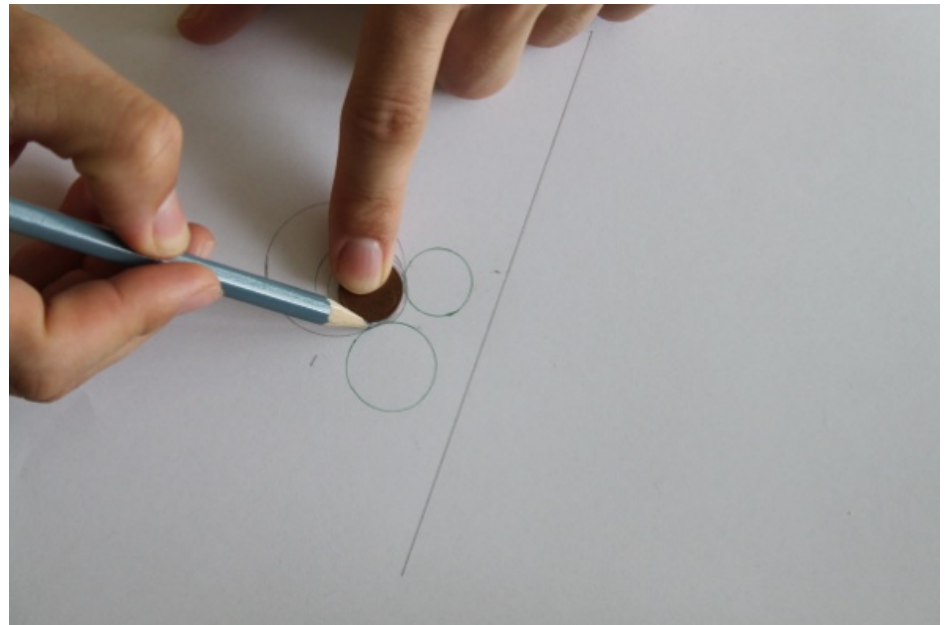
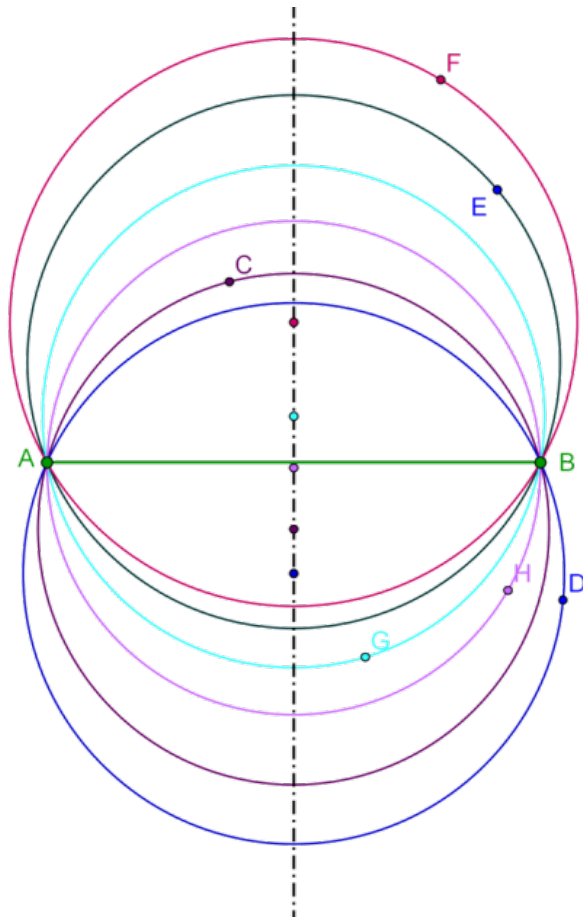
- Aj kvôli náročnosti konštrukcie sa nepracuje s kužeľosečkami v rámci syntetickej geometrie
- Práca v prostredí Geogebra

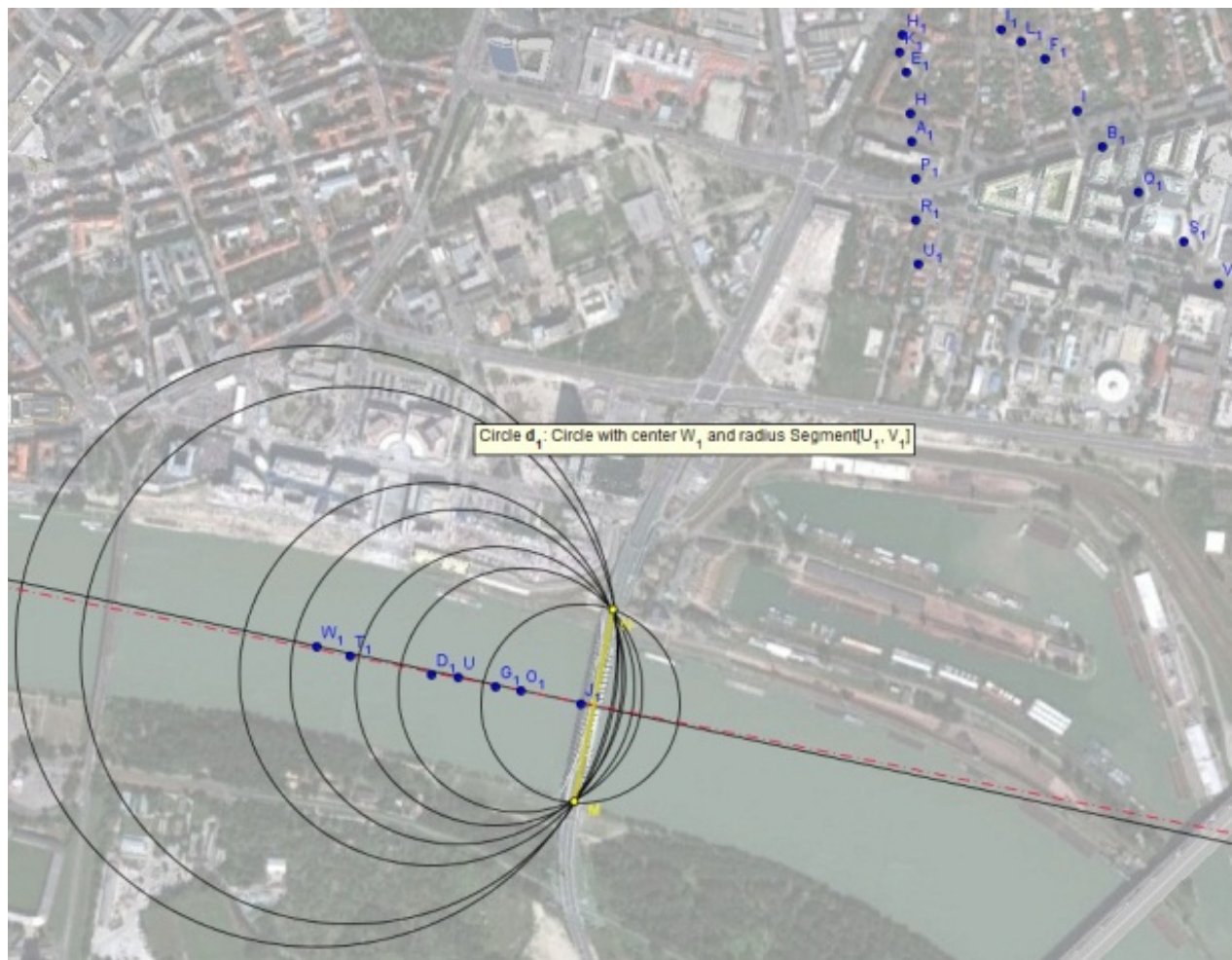
Z ktorého miesta na brehu Dunaja je najlepší výhľad na most Appolo





Odkiaľ je najlepší výhľad na most Appolo z rieky Dunaj

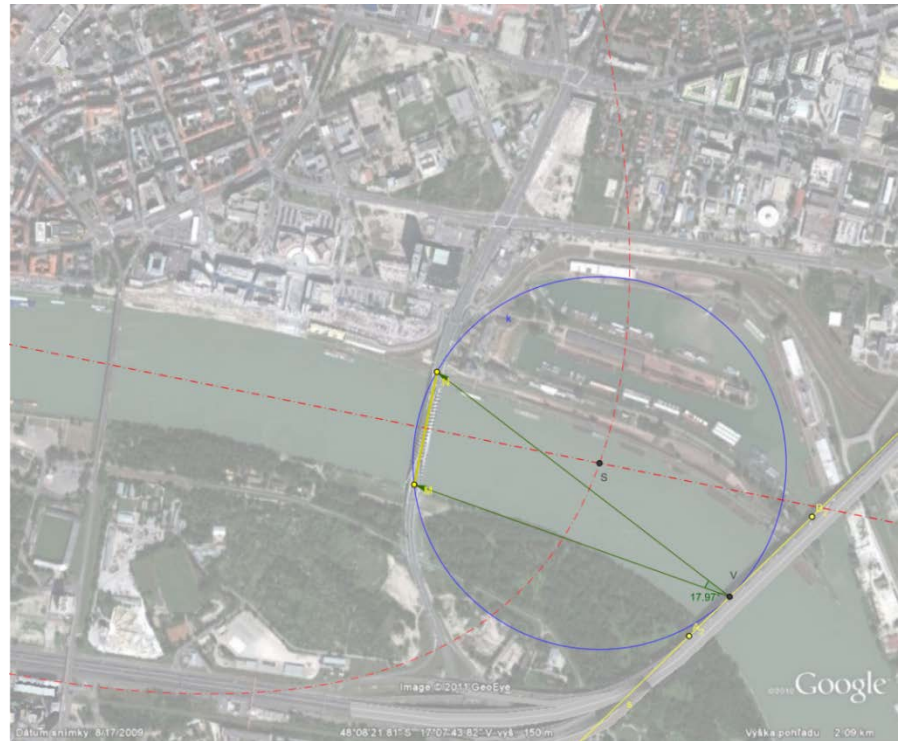




Odkiaľ je z Prístavného mostu najlepší výhľad na most Appolo

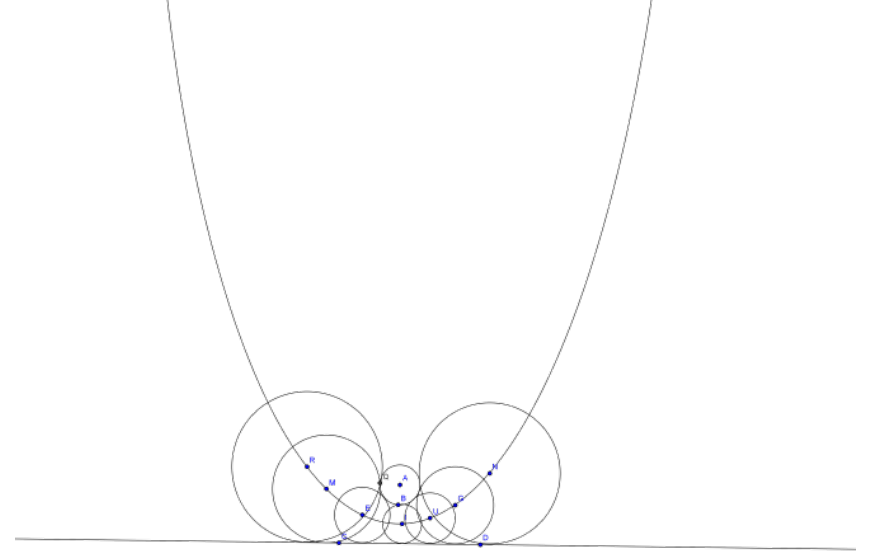
Viacero možných prístupov
(mocnosť bodu ku kružnici,
využitie množinu bodov
danej vlastnosti)

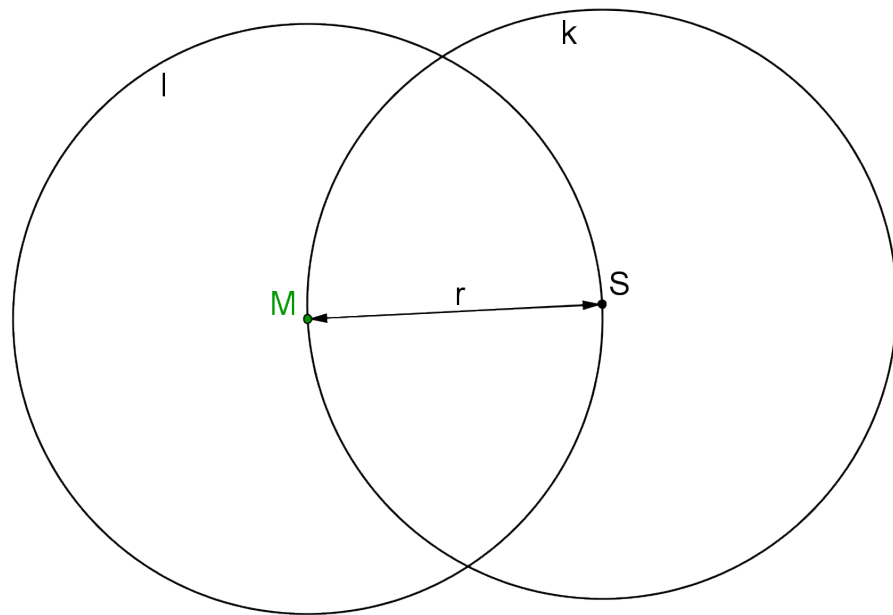
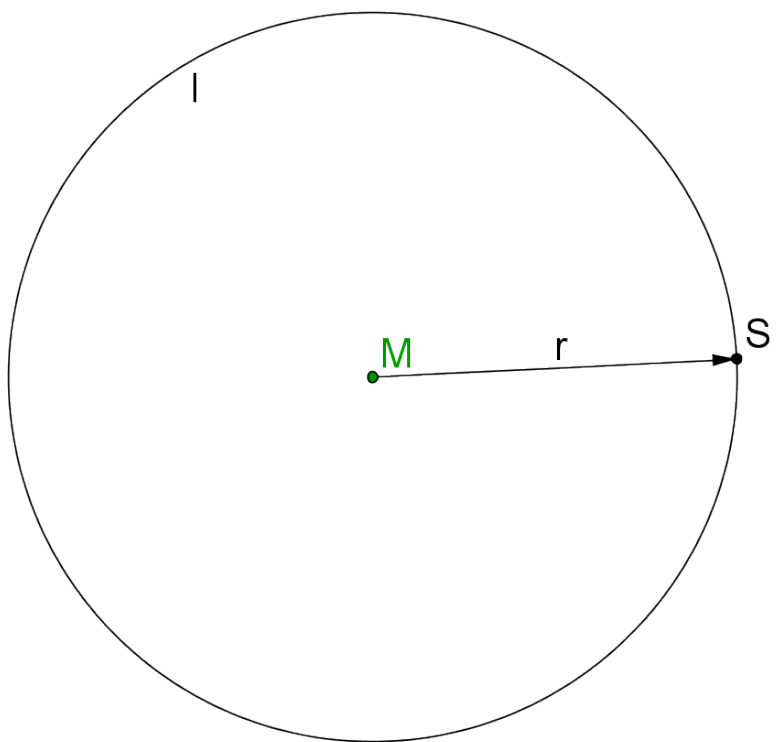
Pokračujeme v objavovaní
s kružnicami



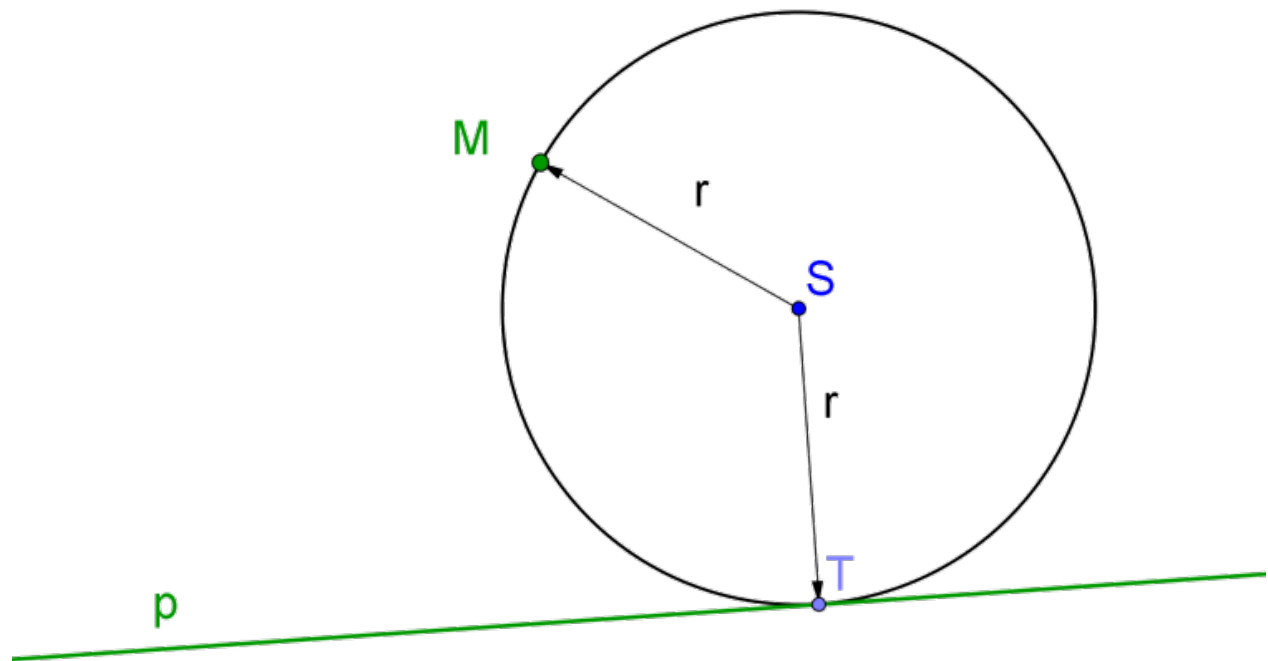
Rozdelenie úlohy na dve časti

- Aká množina bodov má rovnakú vzdialenosť od daných dvoch bodov v rovine?
- Aká množina bodov má rovnakú vzdialenosť od danej priamky a bodu v rovine?

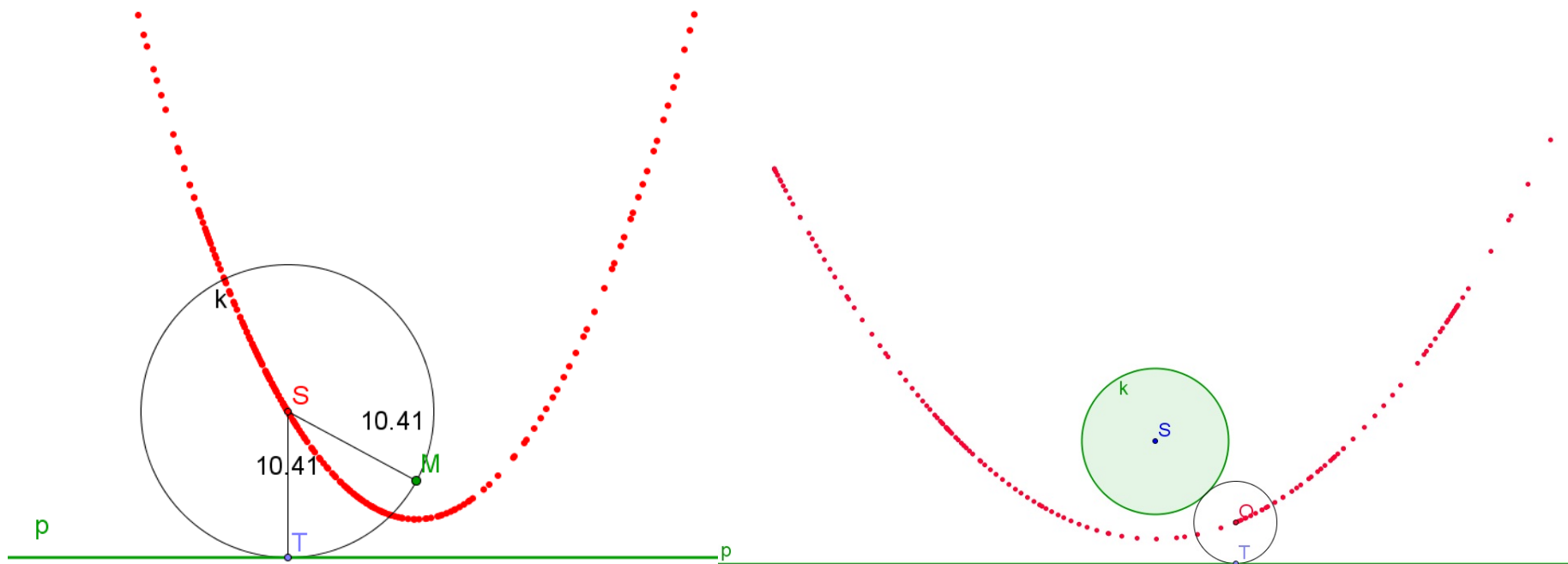




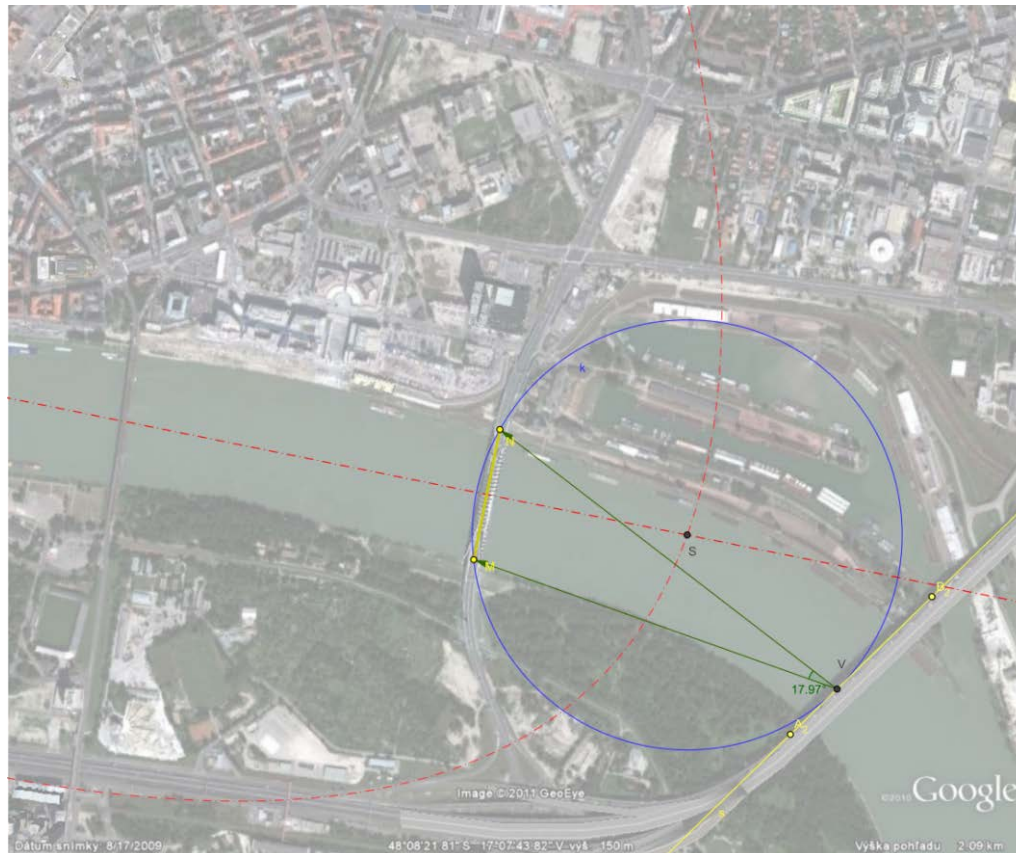
- $SM = ST$

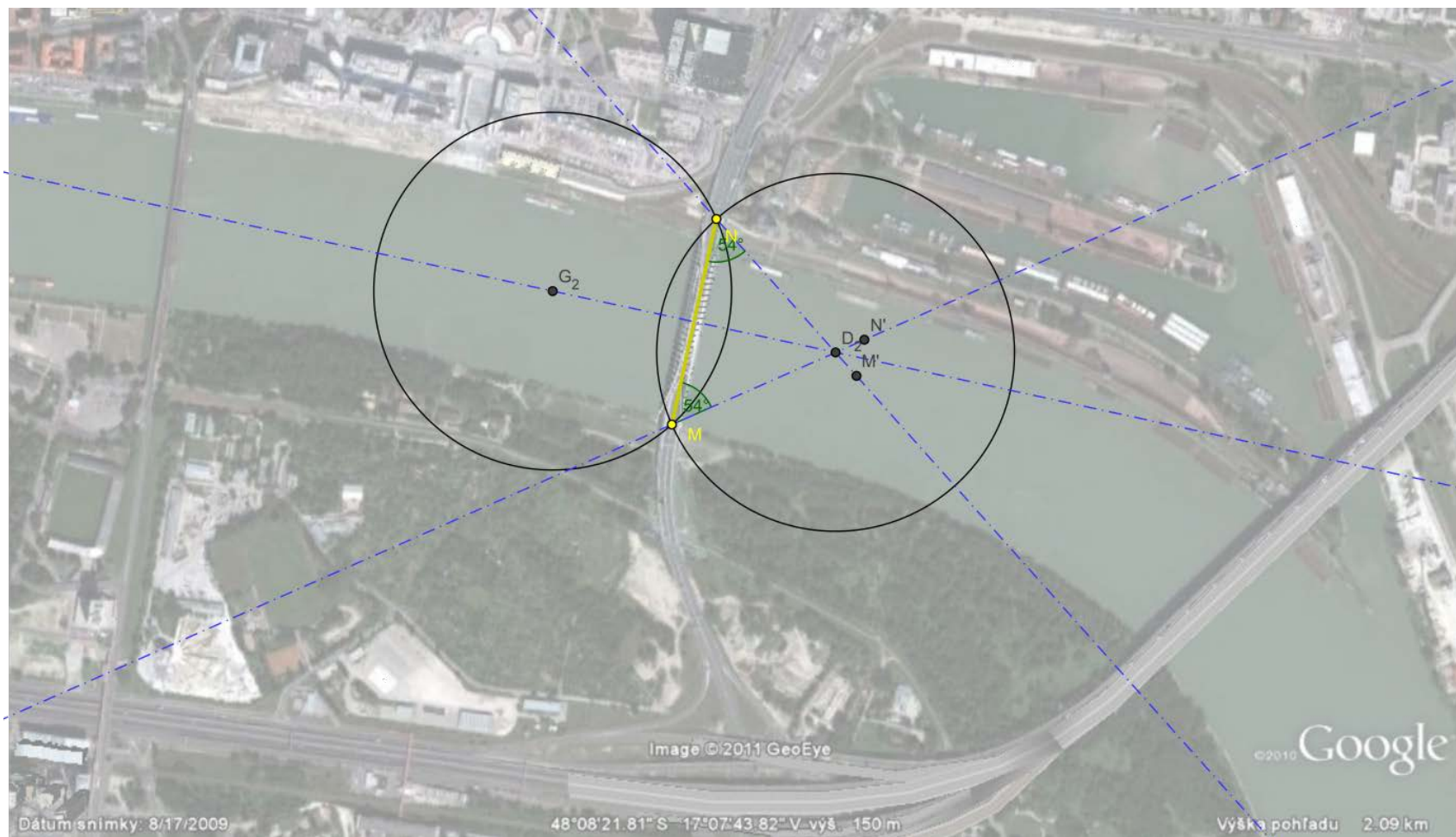


Definovanie paraboly



Použitie množín bodov danej vlastnosti na syntetické riešenie problému





www.dynamathmat.eu



Home

Aims

Partners

Outcomes

Timetable

Dissemination

TEXT 1

TEXT 2

TEXT 3

TEXT 4

TEXT 5

TEXT 6

Why does the consortium wish to undertake this project?

It is well known that Hilbert refers to the two „tendencies“ present in mathematics, logic and intuition. Good math teaching can help pupils to develop their math intuition and creativity. The natural steps to develop math intuition is to start with visualisation of the process (to „open the eyes“ and see a real world problem), then to create model and after this to turn to study of the associated math problems.

- Many fields in the world of work rely on an understanding of mathematics and sciences
- Many decision-making processes in society, politics, economy, ecology, the personal environment etc. require at least a basic understanding of principles in mathematics, also to increase responsible citizenship

The idea to „open the eyes“ and to see that many fields in the world around us rely on an understanding of mathematics and sciences was developed in the project „Math2Earth“ (www.math2earth.org)

ĎAKUJEM ZA POZORNOST