

Parabola

Subiect: Geometrie

Tema: Vizualizarea parabolei prin desenarea liniilor perfect drepte (geometria coardelor)

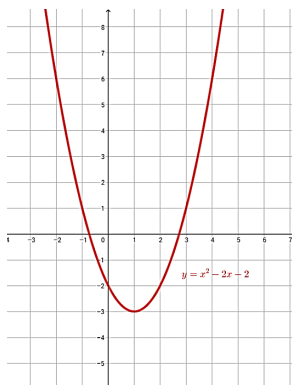
Abilități: Desenați, manipulați, realizați o curbă (parabola). Aplicați instrucțiunile

Instrumente: Un creion, creioane cerate, 3 foi de hârtie, liniar, un raportor

Categorie de vârstă: primul sau al doilea an de școală, 15/16 ani.

Parabola

Parabola este o curbă care se poate găsi peste tot în jurul nostru și în matematică (un grafic de al doilea grad poligonal, în geometria analitică ca un set de puncte a unui plan, care sunt la fel de îndepărtate de un punct fixat și de o linie fixată ca și intersecția planului și a conului), în fizică (calea unui proiectil). O abordare deosebit de interesantă a acestei curbe este geometria coardelor. Putem găsi exemple în arhitectură (construcțiile de poduri).



Parabola în GeoGebra



Flux de apă



Podul Jerusalem Chords

Aici sunt două videoclipuri care explică munca: în primul videoclip se prezintă construcțiile de bază a unei parabole folosind un creion și o riglă, al doilea videoclip prezintă două alte posibilități de construcție a parabolei.

1) <https://www.youtube.com/watch?v=xY2U28etO0A>

2) <https://www.youtube.com/watch?v=KsWW3fU21Js>

Urmați instrucțiunile:

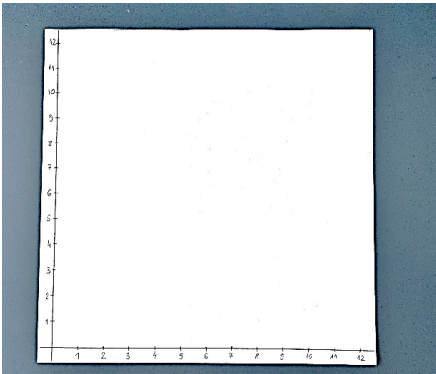


Fig.1

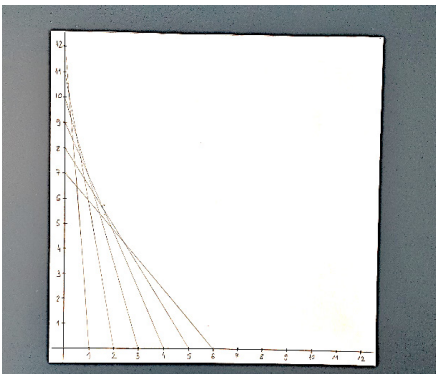


Fig.2

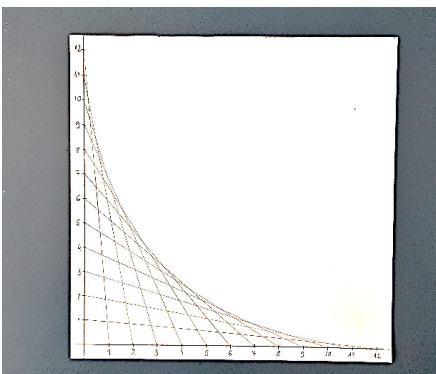


Fig.3

ÎNTREBAREA 1

- Pe o foaie de hârtie desenați primul cadran al sistemului de coordonare ortonormal în plan, marcând axele de la 1 la 12 (Vedeți Fig.1)
- Conectați punctele axei coordonate cu segmentele pentru ca suma să fie 13 (Vedeți Fig.2)
- Rezultatul final: o parabolă (Vedeți Fig.3)

ÎNTREBAREA 2

Faceți același lucru cu o axă de la unghiul ascuțit. Care este rezultatul final?

ÎNTREBAREA 3

Faceți același lucru cu o axă de la unghiul obtuz. Care este rezultatul final?