

Parabola

Područje: Geometrija

Tema: Parabola

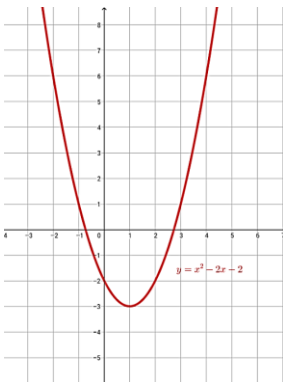
Ishodi: Učenik će istražiti nastajanje parabole crtanjem dužina

Materijal: Olovka, drvene bojice, 3 lista papira (za svakog učenika), ravnalo, kutomjer

Razina: 15-16 godina

Parabola

Parabola je krivulja koju nalazimo svuda oko nas: u matematici (graf polinoma drugog stupnja, u analitičkoj geometriji ravnine kao skup točaka ravnine koje su jednako udaljene od jedne čvrste točke i od jednog čvrstog pravca, presjek ravnine i stošca...), u fizici (kosi hitac)... Posebno je zanimljiv pristup toj krivulji kroz string geometry: takve primjere nalazimo u arhitekturi (konstrukcija mostova).



Parabola u GeoGebri



Mlaz vode u kosom hicu



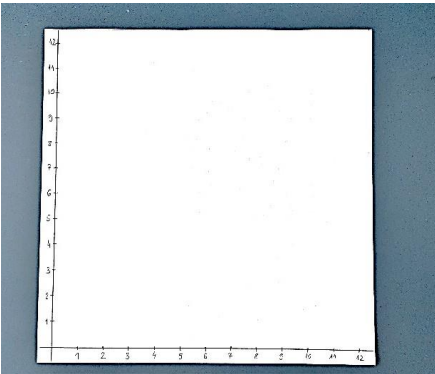
Jerusalem Chords bridge

Slijedeća dva videa objašnjavaju kako se vježba može provesti u razredu. Prvi video pokazuje osnovnu konstrukciju parabole pomoću olovke i ravnala, a drugi video pokazuje još dvije mogućnosti crtanja parabole.

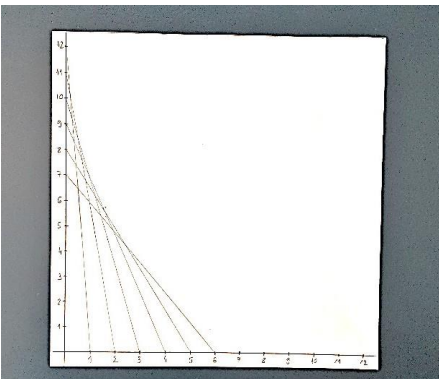
1) <https://www.youtube.com/watch?v=xY2U28et00A>

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

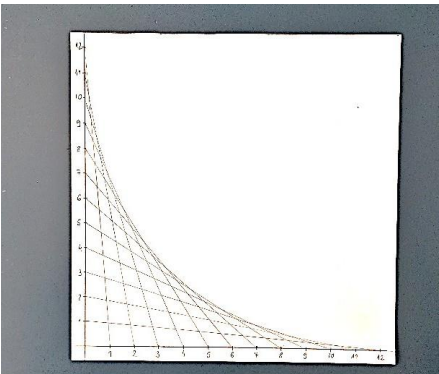
Slijedi upute:



Slika 1



Slika 2



Slika 3

1.ZADATAK

- Na list papira nacrtaj prvi kvadrant pravokutnog koordinatnog sustava u ravnini, označi na osima vrijednosti od 1 do 12 (Slika 1)
- Dužinama spajaj točke na koordinatnim osima tako da je zbroj vrijednosti 13 (Slika 2)
- Konačni rezultat: parabola (Slika 3)

2.ZADATAK

Ponovi postupak, ali sa šiljastim kutom između osi. Koji je konačni rezultat?

3.ZADATAK

Ponovi postupak, ali s tupim kutom između osi. Koji je konačni rezultat?