

# Η Παραβολή

**Ενότητα:** Γεωμετρία

**Θέμα:** Οπτικοποιήστε την παραβολή ζωγραφίζοντας εντελώς ίσιες γραμμές (γεωμετρία νηματικών δεσμών).

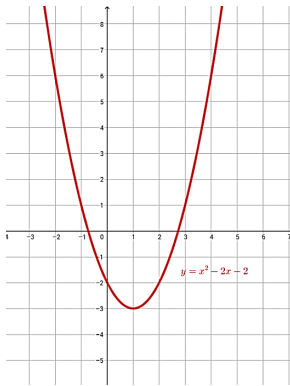
**Δεξιότητες:** Ζωγραφίστε, χειριστείτε, κατανοήστε μια καμπύλη (παραβολή). Εφαρμόστε οδηγίες.

**Υλικά:** Ένα μολύβι, μαρκαδόροι, 3 κόλλες χαρτί, χάρακας, ένα μοιρογνωμόνιο

**Επίπεδο:** 10 ή 20 έτος του σχολείου (ηλικίας 15/16)

# Η Παραβολή

Η παραβολή είναι μια καμπύλη που μπορούμε να εντοπίσουμε παντού τριγύρω μας: στα μαθηματικά (ένα γράφημα πολυωνυμικής συνάρτησης δεύτερου βαθμού, στην αναλυτική γεωμετρία ενός επιπέδου ως μια σειρά σημείων στο επίπεδο, τα οποία είναι εξίσου απομακρυσμένα από ένα σταθερό σημείο και από μια σταθερή ευθεία γραμμή, η τομή ενός επιπέδου και ενός κώνου), στη φυσική (η τροχιά ενός βλήματος). Μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα προσέγγιση αυτής της καμπύλης είναι η γεωμετρία των νηματικών δεσμών. Μπορούμε να βρούμε αντίστοιχα παραδείγματα στην αρχιτεκτονική (κατασκευή γεφυρών).



Παραβολή στο GeoGebra



Ένα ρεύμα νερού σε τροχιά βλήματος



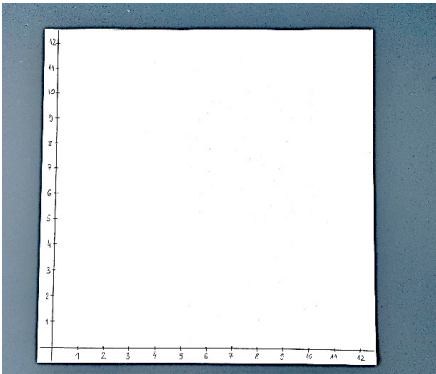
Η γέφυρα χορδών στην Ιερουσαλήμ

Παρακάτω μπορείτε να βρείτε 2 βίντεο που επεξηγούν την εργασία που πρέπει να γίνει: το πρώτο βίντεο δείχνει την βασική δομή μιας παραβολής χρησιμοποιώντας μολύβι και χάρακα, το δεύτερο βίντεο δείχνει 2 διαφορετικές εκδοχές για την κατασκευή μιας παραβολής.

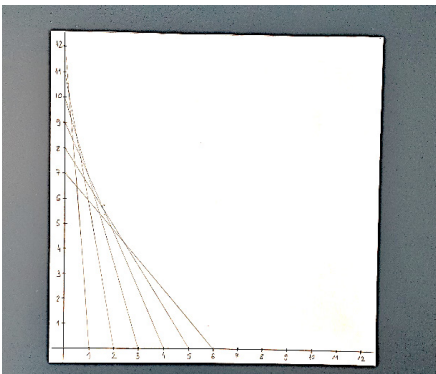
1) <https://www.youtube.com/watch?v=xY2U28etOoA>

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

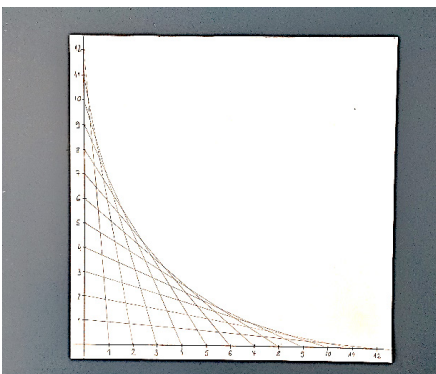
# Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:



Απεικόνιση 1



Απεικόνιση 2



Απεικόνιση 3

## ΕΡΩΤΗΣΗ 1

- Σε μια κόλλα χαρτί σχεδιάστε το πρώτο τεταρτημόριο του συστήματος συντεταγμένων σε ένα επίπεδο, σημαδεύοντας τον άξονα από το 1 έως το 12 (βλ. απεικόνιση 1)
- Ενώστε τα σημεία του άξονα συντεταγμένων με ευθύγραμμα τμήματα ώστε το σύνολο να είναι 13 (βλ. απεικόνιση 2)
- Το τελικό αποτέλεσμα: μια παραβολή (βλ. απεικόνιση 3)

## ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Κάντε το ίδιο με τον άξονα από μια οξεία γωνία. Ποιό είναι το τελικό αποτέλεσμα;

## ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Κάντε το ίδιο με τον άξονα από μια αμβλεία γωνία. Ποιό είναι το τελικό αποτέλεσμα;