

## Εισαγωγή στην έννοια της κανονικής κατανομής I

Για την εισαγωγή της έννοιας της κανονικής κατανομής αξιοποιούνται οι δυνατότητες του λογισμικού Geogebra. Για το λόγο αυτό ορίστηκε η συγκεκριμένη δραστηριότητα.

### Δραστηριότητα

Ανοίξτε το αρχείο `kanoniki katanomi.ggb`

1. Παρατηρήστε το παράδειγμα που σας έχει δοθεί. Αλλάζοντας μέσω των δρομέων τα  $\mu$  και  $\sigma$  τι παρατηρείτε για το σχήμα (με αυτήν την δραστηριότητα επιθυμούμε οι μαθητές να αντιληφθούν την καμπανοειδή μορφή)
2. Μετακινείτε τους δρομείς ώστε να πάρουν τις τιμές  $\mu=0$  και  $\sigma=1$
3. Θέτοντας τους δρομείς  $\alpha$  και  $\beta$  τις τιμές  $\mu-\sigma$  και  $\mu+\sigma$  τι παρατηρείτε;
4. Ποιο είναι το εμβαδόν του σχήματος που περικλείετε από την καμπύλη και τις δυο ευθείες;
5. Πόσες από τις παρατηρήσεις βρίσκονται στο διάστημα  $(\mu-2\sigma, \mu+2\sigma)$ ;
6. Πόσες από τις παρατηρήσεις βρίσκονται στο διάστημα  $(\mu-2\sigma, \mu+2\sigma)$ ;
7. Πόσες από τις παρατηρήσεις βρίσκονται στο διάστημα  $(\mu-3\sigma, \mu+3\sigma)$
8. Αλλάξτε τιμές για το  $\mu$  και το  $\sigma$  και επαναλάβετε τις μετρήσεις σας.
9. Μεταβάλλοντας τη μέση τιμή μπορείτε να παρατηρήσετε πως μετατοπίζεται η καμπύλη οριζόντια. Μεταβάλλοντας τη τυπική απόκλιση  $\sigma$  από τον αντίστοιχο δρομέα, μπορείτε να παρατηρήσετε πως αλλάζει το ύψος και το πλάτος της καμπύλης, δηλαδή πως "σκορπίζουν" ή συσσωρεύονται τα ύψη των ανθρώπων γύρω από τη μέση τιμή  $\mu$ .
10. Χρησιμοποιείτε τον υπολογιστή πιθανότητας για να ελέγξετε τα συμπεράσματά σας.