

# Πολύγωνα με την Geogebra

## Σύνδεση με τέχνη

Το έργο τέχνης ως κίνητρο για την εργασία με πολύγωνα.

## Σύνδεση με αναλυτικό πρόγραμμα

Γεωμετρικές έννοιες/ Πολύγωνα

Β΄ Γυμνασίου, Ενότητα 3: <https://mathm.schools.ac.cy/index.php/el/mathimatika/analytiko-programma>

## Εξοπλισμός/ υλικό

- σύνδεση στο Διαδίκτυο
- υπολογιστές ή τάμπλετ για τους μαθητές
- μια οθόνη στην οποία θα προβάλλεται η εικόνα του υπολογιστή για τον εκπαιδευτικό

Διάρκεια: 45 λεπτά

## Περιγραφή δραστηριότητας

Παρατηρούμε πολύγωνα καθημερινά γύρω μας: στο δωμάτιο, στα έργα τέχνης, στο περιβάλλον, στα αγαθά και στα τρόφιμα. Ακόμα και τα αστέρια που είναι ορατά στον ουρανό συχνά περιγράφονται ως ένα κανονικό δεκαγωνικό. Υπάρχουν λοιπόν πολλοί διαφορετικοί τύποι πολυγώνων και έχουν τα δικά τους χαρακτηριστικά.

Η δραστηριότητα επικεντρώνεται κυρίως γύρω από το διαδραστικό μαθηματικό πρόγραμμα Geogebra. Στην ολοκληρωμένη βάση εργασιών του Geogebra, οι μαθητές μπορούν να εξοικειωθούν με τα πολύγωνα, τις ιδιότητές τους και τις διαφορές μεταξύ κανονικών και ακανόνιστων πολυγώνων.

## Μαθησιακοί στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, οι μαθητές σας θα πρέπει να είναι σε θέση

- να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν τα πολύγωνα και τις ιδιότητές τους.
- να αναγνωρίζουν τις διαφορές και τις ιδιότητες των κανονικών και ακανόνιστων πολυγώνων.
- να μετρούν ιδιότητες ενός πολυγώνου, όπως η γωνία και το μήκος ενός τμήματος, χρησιμοποιώντας δεξιότητες ΤΠΕ.

## Οδηγίες

### Στάδιο 1 - Αφόρμηση

Ξεκινήστε το μάθημα δείχνοντας το έργο του Χουάν Γκρις *Κιθάρα και Μουσικό Χαρτί*. Ζητήστε από τους μαθητές να εντοπίσουν μοτίβα και σχήματα στο έργο τέχνης. Πείτε τους ότι υπάρχουν πολλά παρόμοια πολύγωνα και έργα τέχνης, που αποτελούνται από διαφορετικά μοτίβα, ειδικά στο καλλιτεχνικό κίνημα του κυβισμού. Ο Πάμπλο Πικάσο και ο Χουάν Γκρις είναι οι πιο διάσημοι εκπρόσωποί του.



Πηγή: <https://www.wikiart.org/en/juan-gris/guitar-and-music-paper-1927>

### Στάδιο 2 - Διερεύνηση

Ζητήστε από τους μαθητές να αναγνωρίσουν τα πολύγωνα από την τάξη ή την αίθουσα στην οποία βρίσκονται. Στη συνέχεια, πείτε τους ότι τώρα θα μάθουν για αυτά τα πολύγωνα. Οι μαθητές χρειάζονται υπολογιστές και σύνδεση στο διαδίκτυο για να έχουν πρόσβαση στη βάση μαθημάτων Geogebra. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν το Geogebra για να σχηματίσουν πολύγωνα: <https://www.geogebra.org/m/hjd5qmra>. Βοηθήστε τους μαθητές, όπου χρειάζεται.

### Στάδιο 3 – Αξιολόγηση/ Εμπέδωση

Στο τέλος του μαθήματος, περάστε από τους μαθητές, για να βεβαιωθείτε ότι όλοι ολοκλήρωσαν τις εργασίες του Geogebra και για να δείτε αν υπάρχουν τυχόν απορίες που μπορεί να έχουν προκύψει. Για παράδειγμα, μπορείτε να επανεξετάσετε τα δεδομένα που σχετίζονται με τα πολύγωνα που υπήρχαν στις ερωτήσεις.

### Επιπλέον υλικό

Σύνδεσμος στην εργασία στο Geogebra: <https://www.geogebra.org/m/hysp8bvr>

### Πηγές

Έργο τέχνης: <https://www.wikiart.org/en/juan-gris/guitar-and-music-paper-1927>

Juan Gris, *Κιθάρα και μουσικό χαρτί*, 1926-1927, ιδιωτική συλλογή

Χουάν Κρις (1887-1927)

*Κιθάρα και μουσικό χαρτί*, 1926-1927

Λάδι σε καμβά

Ιδιοκτήτης

Η εικόνα είναι κοινό κτήμα, πηγή: Wikiart

### Ετικέτες

- Διαδικτυακή δραστηριότητα
- Δραστηριότητα στην τάξη
- Παιχνιδοποιημένη μάθηση
- Προσομοίωση
- Έργο τέχνης