

Έλλειψο-Υπερβολή μια κοινή θεώρηση των δυο αυτών κωνικών τομών

Ο σκοπός αυτού του αντικειμένου <https://www.geogebra.org/m/q3y5u8ws> είναι να ανακαλύψει ο χρήστης-μαθητής σε ένα διαδραστικό περιβάλλον GeoGebra ότι οι δύο αυτές κωνικές τομές περιγράφονται από μία και μόνο εξίσωση, γι' αυτό και έχουν κοινά χαρακτηριστικά, όπως παρόμοιους ορισμούς και εξισώσεις, την ύπαρξη 2 εστιών, την εκκεντρότητα $e = \gamma/\alpha$, το ορθογώνιο βάσης, την ανακλαστική τους ιδιότητα κ.τ.λ., που διαφοροποιούνται, όταν οι τιμές των παραμέτρων α και γ της εξίσωσής τους υπερβούν η μια την τιμή της άλλης, δηλαδή έλλειψη όταν $\alpha > \gamma$ και υπερβολή όταν $\gamma > \alpha$.

Οι μαθητές – χρήστες καλούνται μέσω του αντικειμένου αυτού, με τον χωρισμό σε ομάδες εργασίας στο σχολείο και χρήση κοινόχρηστων αρχείων από το σπίτι ανάμεσα στα μέλη της κάθε ομάδας, να συμπληρώσουν ένα φύλλο εργασίας σε έγγραφο .doc δικής τους διαμόρφωσης ή προδιαμορφωμένο από τον καθηγητή με κενά για συμπλήρωση (όπως αυτό που προτείνεται ήδη συμπληρωμένο από εμένα στο πρώτο PDF), τις ομοιότητες και τις διαφορές που παρατηρούν, με την προοδευτική αλλαγή από αυτούς των τιμών των παραμέτρων α και γ , για να αποφανθούν τελικά σχετικά με την ύπαρξη μιας και μόνον εξίσωσης και όχι δύο που αναφέρει το σχολικό εγχειρίδιο, αναπτύσσοντας με αυτό τον τρόπο συνεργατικότητα καθώς επίσης ερευνητικό και δημιουργικό πνεύμα,.

Το παρόν εγχείρημα υλοποιήθηκε μετά την επάνοδο στο σχολείο από τον εγκλεισμό και τα μαθήματα τηλεκπαίδευσης λόγω της πανδημίας του Covid - 19 τον Απρίλιο του 2021, μετά από συμφωνία με τους μαθητές μου, αντί του διαγωνίσματος του δευτέρου τετραμήνου στο 2^ο τμήμα Θετικού & Τεχνολογικού Προσανατολισμού στο 3^ο ΓΕΛ Βόλου, όπου διδάσκω, προκειμένου να μην επιβαρυνθούν με ένα ακόμη διαγώνισμα και είχε ομολογουμένως πολύ θετικά αποτελέσματα.