

«Το Παράδοξο του Χαρτονομίσματος» – Σχέδιο Μαθήματος

Στόχοι:

Εξάσκηση και ενίσχυση των δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων στη δισδιάστατη γεωμετρία.

Περιγραφή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν:

Το έκθεμα με την ονομασία «Το Παράδοξο του Χαρτονομίσματος» περιλαμβάνει τη συναρμολόγηση ενός γεωμετρικού σχήματος του οποίου ένα μέρος είναι τεμαχισμένο σε διάφορα επιμέρους κομμάτια, και τα οποία στη συνέχεια συναρμολογούνται σε λιγότερα κομμάτια σ' ένα ορθογώνιο με μικρότερο εμβαδόν. Η διαδικασία αυτή εισαγάγει τους εκπαιδευόμενους στην έννοια των μαθηματικών παραδόξων που σχετίζονται με τη γεωμετρία.

Εισήγηση:

Αυτά μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν τις ιδέες της ανεφικτότητας και των αντιφατικών δηλώσεων.

Στρατηγικές:

Αφού εξερευνήσουμε τα δύο παράδοξα, προτρέπουμε τους εκπαιδευόμενους να παρατηρήσουν και να συγκρίνουν τα δύο σχήματα, εντοπίζοντας τις μεταξύ τους διαφορές. Συνεχίζουμε παρουσιάζοντάς τους άλλα παράδοξα στα οποία χρησιμοποιούνται διαφορετικά γεωμετρικά σχήματα, δίνοντας έτσι την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να πειραματιστούν και να επινοήσουν τη δική τους προσέγγιση στα παράδοξα αυτά.

Εισήγηση:

Εισηγηθείτε στους εκπαιδευόμενους να καταγράψουν μερικές ερωτήσεις ή δηλώσεις για να διερευνήσουν τα παράδοξα.

Αποτίμηση/Αξιολόγηση Μαθητών:

Χρησιμοποιούμε ένα σύνολο διαφορετικών γεωμετρικών παραδόξων.

Αξιολόγηση του μαθήματος:

Συγκρίνουμε την ικανότητα των εκπαιδευομένων στην παρατήρηση των διαφορών μεταξύ του εμβαδού, του σχήματος και των ιδιοτήτων των γεωμετρικών σχημάτων στην αρχή και στο τέλος του μαθήματος. Επίσης, προσπαθούμε ποιοτικά να καταλάβουμε κατά πόσον οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να διατυπώσουν τις δικές τους υποθέσεις σε σχέση μ' αυτά τα παράδοξα και να τις εφαρμόσουν.

Εισήγηση:

Θα μπορούσατε να υποβάλετε μια σειρά ερωτήσεων στους εκπαιδευόμενους σχετικά με το πώς μια δήλωση μπορεί να θεωρηθεί παράδοξη, καθώς επίσης και άλλου είδους παράδοξα.

Ολοκλήρωση του μαθήματος:

Επισκόπηση της δραστηριότητας και των βασικών της σημείων, λήψη ανατροφοδότησης από τους εκπαιδευόμενους για εφαρμογή περαιτέρω βελτιώσεων ή/και προσαρμογών.