



Στις πρώτες τάξεις γυμνασίου δίνουμε διάφορα επιχειρήματα επίθεσης σχημάτων, κυρίως τριγώνων. Η μετακίνηση ενός σχήματος στο επίπεδο χωρίς αυτό να παραμορφώνεται μας δίνει εποπτικά την έννοια της ισομετρίας. Τεχνικά μιλώντας για το Ευκλείδειο Επίπεδο ισομετρία είναι ένας μετασχηματισμός που διατηρεί αναλλοίωτη τη συγγραμμικότητα και το μήκος των ευθυγράμμων τμημάτων. Δηλαδή, συνευθειακά σημεία απεικονίζονται σε συνευθειακά και αν AB ευθύγραμμο τμήμα και $A'B'$ η εικόνα του είναι $AB = A'B'$

Κοινές ιδιότητες όλων των ισομετριών είναι

1. Απεικονίζουν ευθύγραμμα τμήματα σε ίσα ευθύγραμμα τμήματα.

2. Απεικονίζουν παράλληλες ευθείες σε παράλληλες ευθείες. Ακόμη διατηρούν τις γωνίες (γεωμετρικές) μεταξύ ευθειών ή τμημάτων.
3. Απεικονίζουν κύκλους σε ίσους κύκλους. Διατηρούν τη γωνία δύο τεμνόμενων κύκλων (δηλαδή τη γωνία των εφαπτομένων στο σημείο επαφής).
4. Η σύνθεση δύο ή περισσότερων ισομετριών (δηλαδή η απεικόνιση που προκύπτει αν εφαρμόσω διαδοχικά τις αρχικές ισομετρίες) είναι ισομετρία.

Υπάρχουν ακριβώς τέσσερις τύποι ισομετριών στο Ευκλείδειο επίπεδο:

- {In:nw:Ανακλάσεις 'Οι Ανακλάσεις (συμμετρία ως προς άξονα)}
- {In:nw:Μετατοπίσεις 'Οι Μετατοπίσεις (παράλληλη μεταφορά)}
- {In:nw:Στροφές 'Οι Στροφές}
- {In:nw:Ολισθήσεις 'Οι Ολισθήσεις}

Δίνουμε για κάθε περίπτωση μερικές ιδιότητες και αμέσως μετά ακολουθούν τα προβλήματα.