



Μια ομοιοθεσία κέντρου O και λόγου k , όπου το O είναι σταθερό σημείο και k ένας μη μηδενικός πραγματικός αριθμός είναι ο μετασχηματισμός που απεικονίζει το O στον εαυτό του και κάθε άλλο σημείο A του επιπέδου, στο A' , ώστε το διάνυσμα OA' να είναι k επί OA . Η απόλυτη τιμή του k είναι ο λόγος ομοιότητας αν δούμε την ομοιοθεσία σαν ομοιότητα.

Ιδιότητες:

1. Κληρονομεί τις ιδιότητες των ομοιοτήτων.
2. Μια ομοιοθεσία λόγου k απεικονίζει τυχών τμήμα AB σε παράλληλο τμήμα $A'B'$ ώστε $A'B' = |k| AB$.
3. Μια ομοιοθεσία κέντρου O και λόγου k απεικονίζει κύκλο ακτίνας ρ σε κύκλο ακτίνας $|k|\rho$ που το κέντρο του K' είναι η εικόνα του κέντρου K του αρχικού κύκλου μέσω της ομοιοθεσίας.
4. Για δύο κύκλους υπάρχει μια ομοιοθεσία που απεικονίζει τον έναν κύκλο στον άλλο. Αν οι κύκλοι είναι άνισοι με διαφορετικά κέντρα υπάρχουν δύο τέτοιες ομοιοθεσίες. Αν οι άνισοι μη ομόκεντροι κύκλοι δεν τέμνονται τα κέντρα των ομοιοθεσιών αυτών είναι τα

σημεία τομής των εξωτερικών εφαπτομένων (λόγου ρ'/ρ) και των εσωτερικών εφαπτομένων (λόγου ρ'/ρ). Σε κάθε περίπτωση μπορούμε να εντοπίσουμε τα κέντρα των ομοιοθεσιών λαμβάνοντας δύο διαμέτρους AB και $A'B'$ κάθετους στην διάκεντρο KK' . Τα σημεία τομής των AA' , BB' και AB' , BA' είναι τα δύο κέντρα ομοιοθεσίας. (εξωτερικό, λόγου ρ'/ρ και εσωτερικό, λόγου ρ'/ρ)

5. Αν δύο όμοια τρίγωνα (όχι ίσα) έχουν τις αντίστοιχες πλευρές παράλληλες τότε υπάρχει ομοιοθεσία που απεικονίζει το ένα τρίγωνο στο άλλο. (το κέντρο της είναι το κοινό σημείο των ευθειών που ενώνουν τις αντίστοιχες κορυφές.)

6. Μια ομοιοθεσία καθορίζεται πλήρως από δύο σημεία A, B και τις αντίστοιχες εικόνες A', B' .

7. Αν $k \neq 1$ διαφορετικό του 1 η σύνθεση δύο ομοιοθεσιών κέντρων K, Λ και λόγων k, λ αντίστοιχα είναι ομοιοθεσία λόγου $k\lambda$ που το κέντρο της ανήκει στην ευθεία $K\Lambda$. Αν $k\lambda = 1$ η σύνθεση είναι μετατόπιση κατά διάνυσμα $K\Lambda$.

8. Η σύνθεση δύο ομοιοθεσιών με το ίδιο κέντρο είναι αντιμεταθετική και είναι ομοιοθεσία με το ίδιο κέντρο και λόγο το γινόμενο των λόγων.

9. Το κέντρο μια ομοιοθεσίας με λόγο διάφορο του 1 είναι το μόνο αναλλοίωτο σημείο. Αναλλοίωτες είναι οι ευθείες που διέρχονται από το κέντρο.

10. Μια ομοιοθεσία λόγου 1 είναι η ταυτοτική απεικόνιση. Μια ομοιοθεσία λόγου -1 είναι ημιστροφή (συμμετρία ως προς κέντρο) με κέντρο το κέντρο της.

11. Η αντίστροφη απεικόνιση μιας ομοιοθεσίας είναι μια ομοιοθεσία με το ίδιο κέντρο και λόγο τον αντίστροφο.

12. Οι ομοιοθεσίες διατηρούν τον προσανατολισμό.

Ακολουθούν τα τρία λυμένα προβλήματα σε μορφή δυναμικών σχημάτων

- {In: nw: Πρόβλημα 1 ομοιοθεσία ' Πρόβλημα 1}
- {In: nw: Πρόβλημα 2 ομοιοθεσία ' Πρόβλημα 2}
- {In: nw: Πρόβλημα 3 ομοιοθεσία ' Πρόβλημα 3}

Μια σελίδα με περισσότερα για τις [ομοιοθεσίες](#).