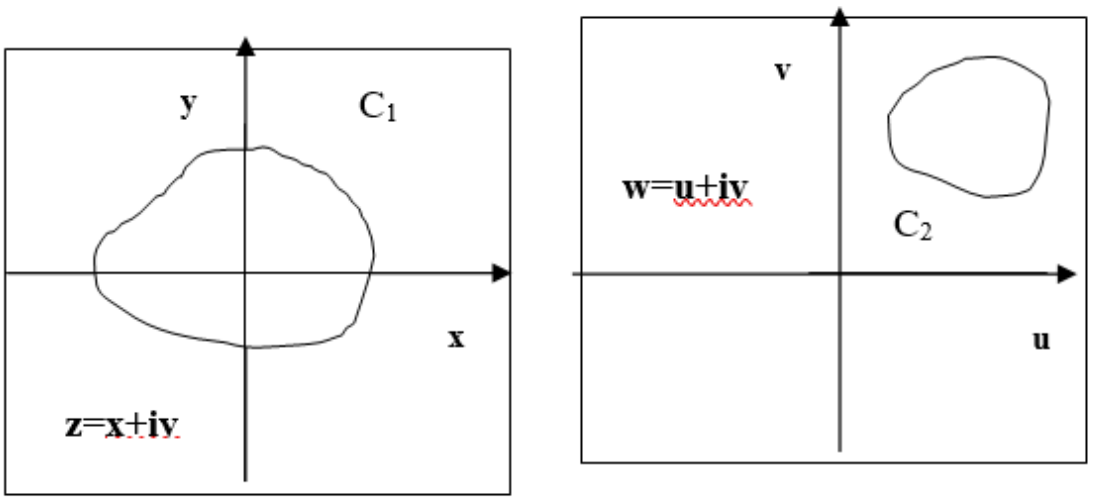
ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Κάθε μιγαδική συνάρτηση μιγαδικής μεταβλητής, της μορφής:w=F(z), ονομάζεται **«μιγαδικός μετασχηματισμός».** Επειδή η μελέτη τέτοιων συναρτήσεων διαφεύγει των ορίων που ορίζει το Λύκειο, συνήθως αναφέρεται στην εκφώνηση: «δίνεται ο μιγαδικός w= F(z)…».
Ωστόσο επειδή η έννοια της συνάρτησης είναι γνωστή, -«σιωπηλά» -, καλό θα είναι να

υποσύνολο του C, το οποίο περιέχει όλου τους μιγαδικούς z, για τους οποίους η F(z) έχει νόημα επίσης



μιγαδικού αριθμού. Έτσι π.χ η F(z)=2iz+3 ορίζεται σε όλο το C, ενώ η F(z)= $\dfrac{3iz+5}{z-2i}$ ορίζεται σε όλο το C, εκτός της τιμής z=2i, κ.λ.π.

Για την γραφική παράσταση μίας τέτοιας συνάρτησης θα χρειαζόμασταν έναν χώρο τεσσάρων διαστάσεων .Για να ξεπεράσουμε αυτό το πρόβλημα, συνήθως θεωρούμε «δύο μιγαδικά επίπεδα», C_Z και C_w. Στην προκειμένη περίπτωση οι εικόνες P(z), Q(w), γράφουν δύο υποσύνολα των μιγαδικών επιπέδων C_Z και C_w αντίστοιχα. (Στα παραπάνω σχήματα γράφουν τις κλειστές καμπύλες C_1,C_2). Συνήθως το ένα δίνεται και ζητείται το άλλο. Αν η γνωστή καμπύλη είναι κύκλος ή ένας από του άξονες βασιζόμαστε στις ιδιότητες

$|z|^2=z\bar{z}$, $z+\bar{z}=2Re(z)=2x$, $z-\bar{z}=2iIm(z)=2iy$, $z=\bar{z} \Leftrightarrow z\in\Re$, $z=-\bar{z} \Leftrightarrow z\in I$.