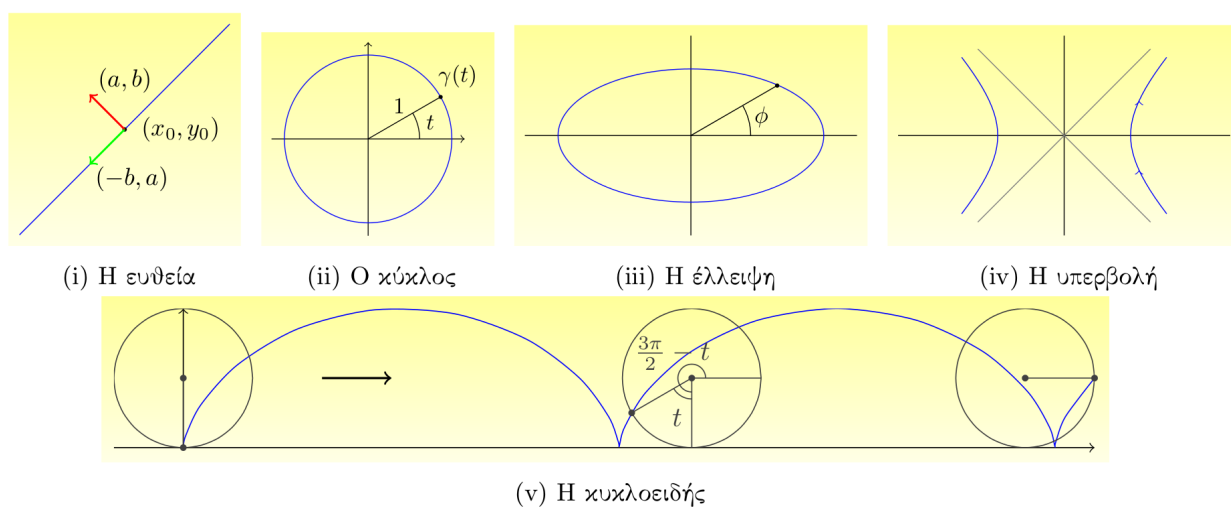
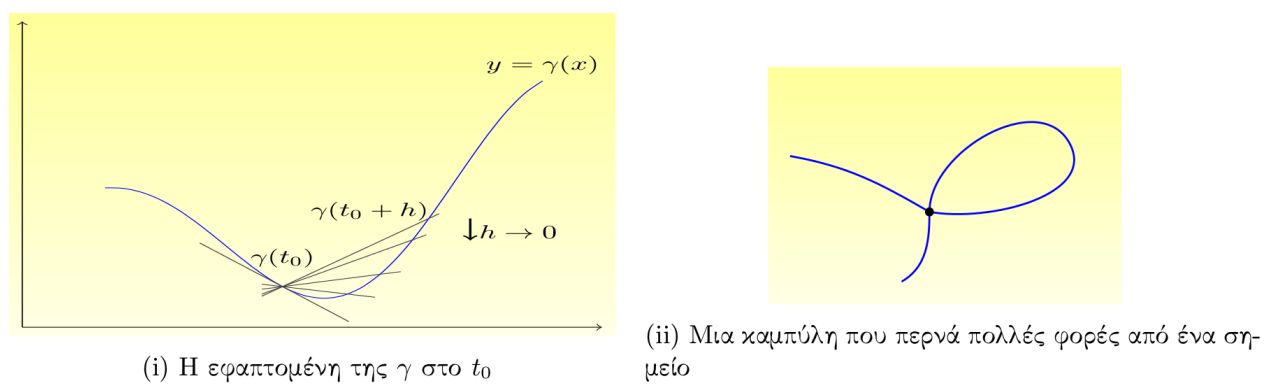


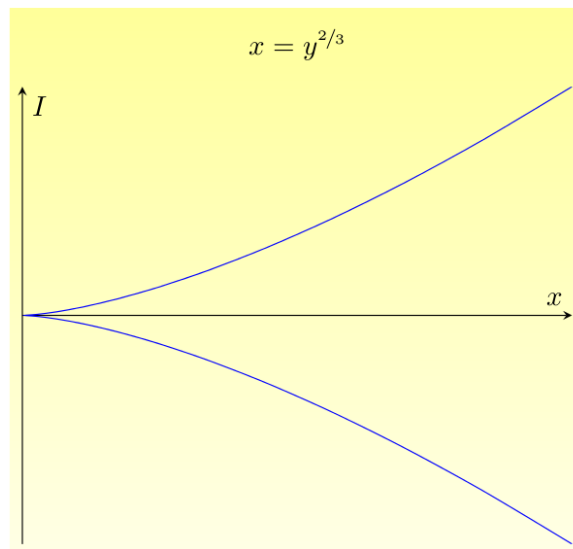
Σχήμα 1.1: Παραμετρική καμπύλη



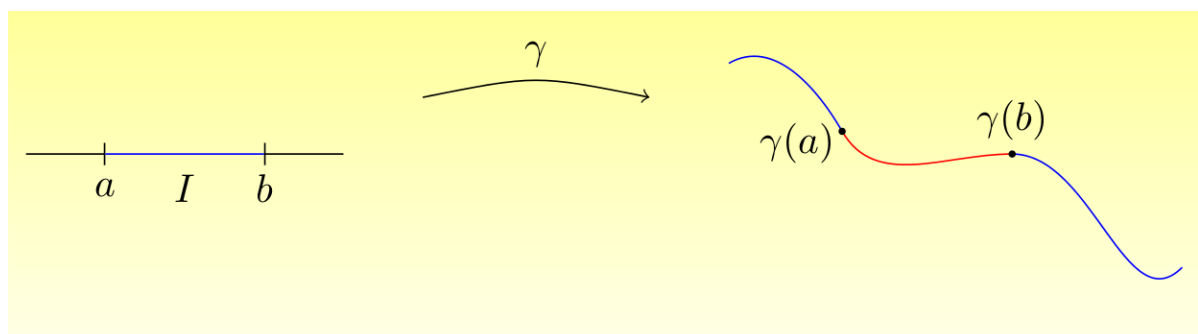
Σχήμα 1.2



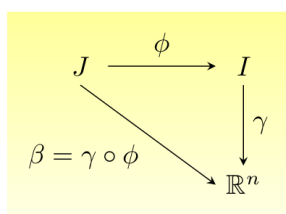
Σχήμα 1.3



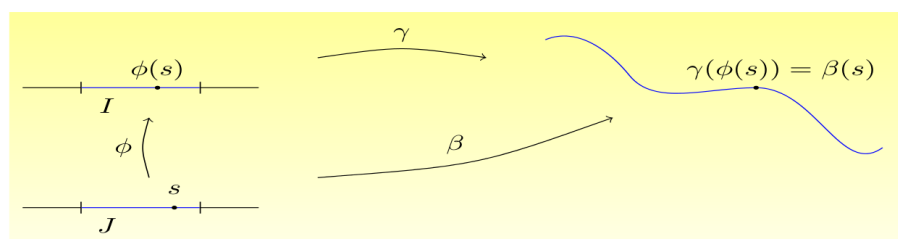
Σχήμα 1.4: Η καμπύλη (t^2, t^3)



Σχήμα 1.5: Μήκος τόξου

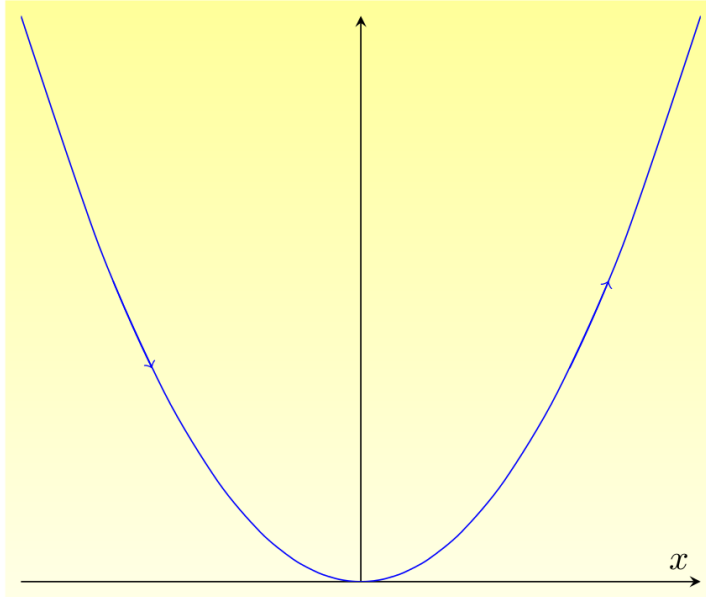


(i) Σύνθεση $\gamma \circ \phi$

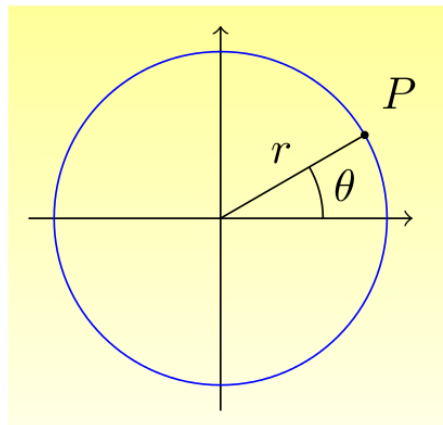


(ii) Αναπαράμετρηση της γ

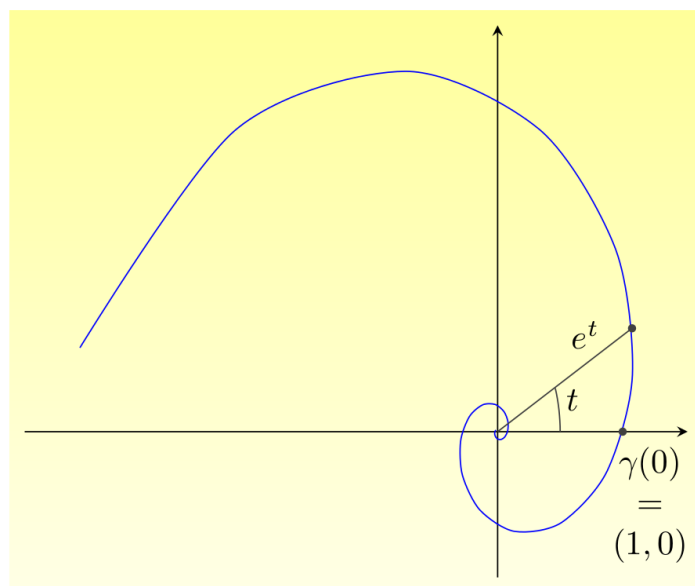
Σχήμα 1.6



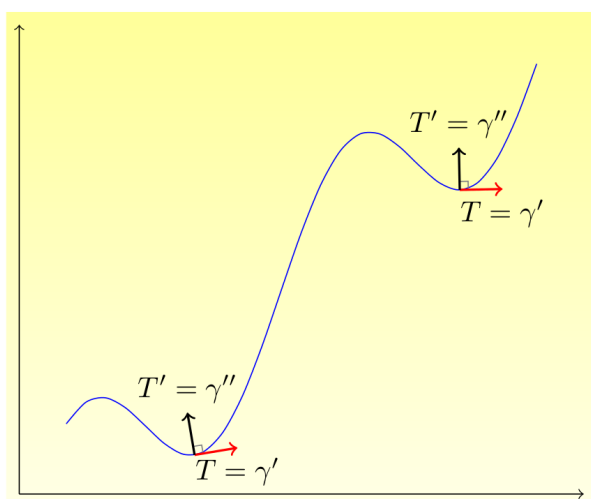
Σχήμα 1.7: Η $\beta(s) = (s^3, s^6)$



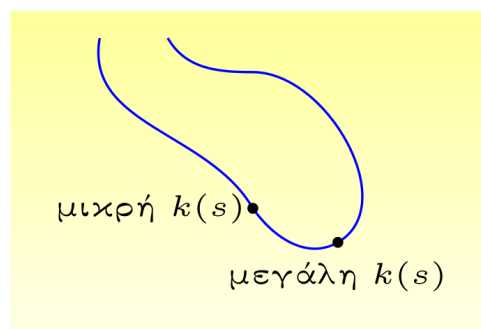
Σχήμα 1.8: Τα σημεία $P = (r \cos \theta, r \sin \theta)$



Σχήμα 1.9: Η λογαριθμική σπείρα

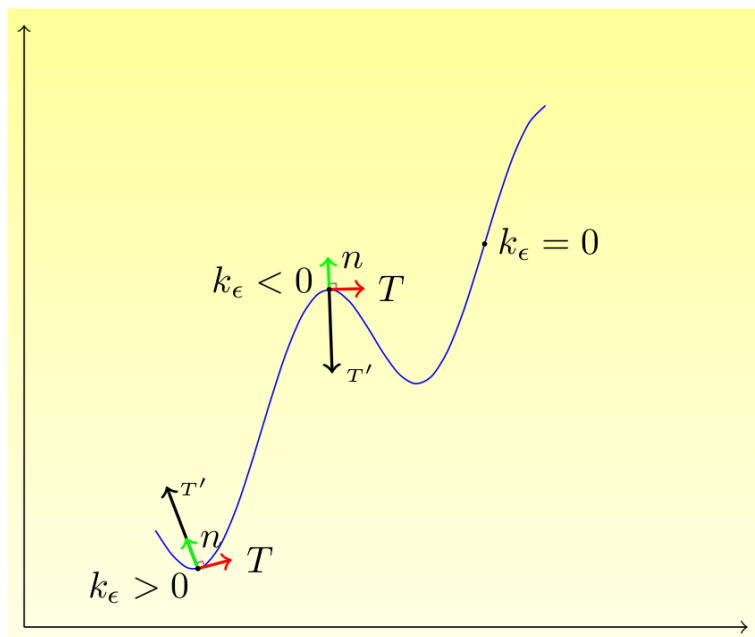


(i) Εφαπτόμενο διάνυσμα

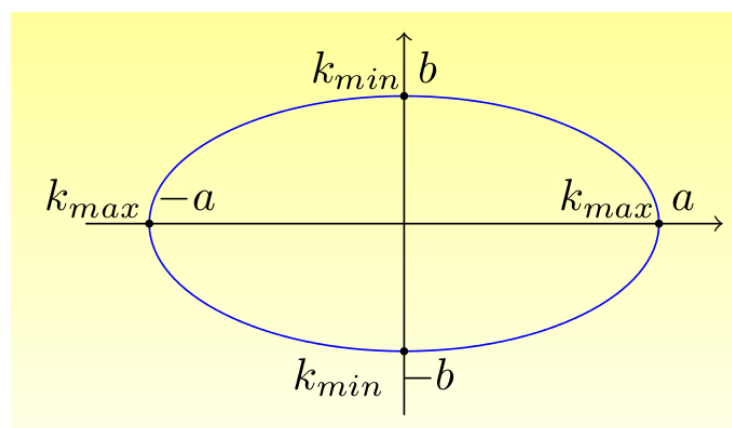


(ii) Καμπυλότητα

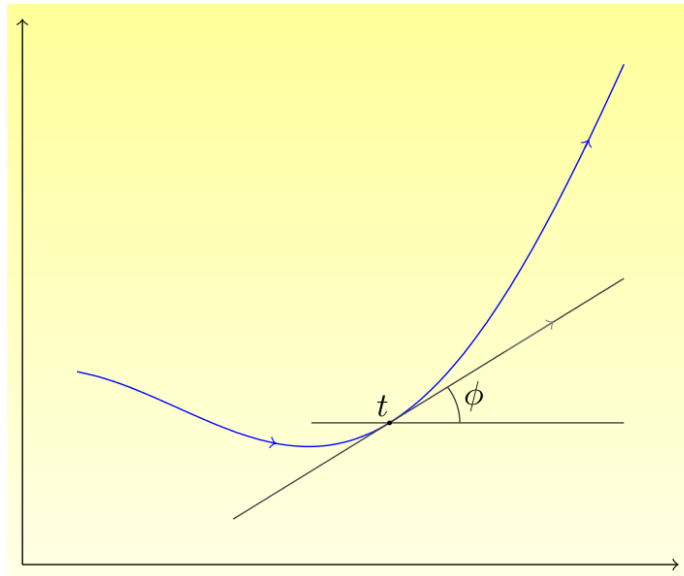
Σχήμα 1.10



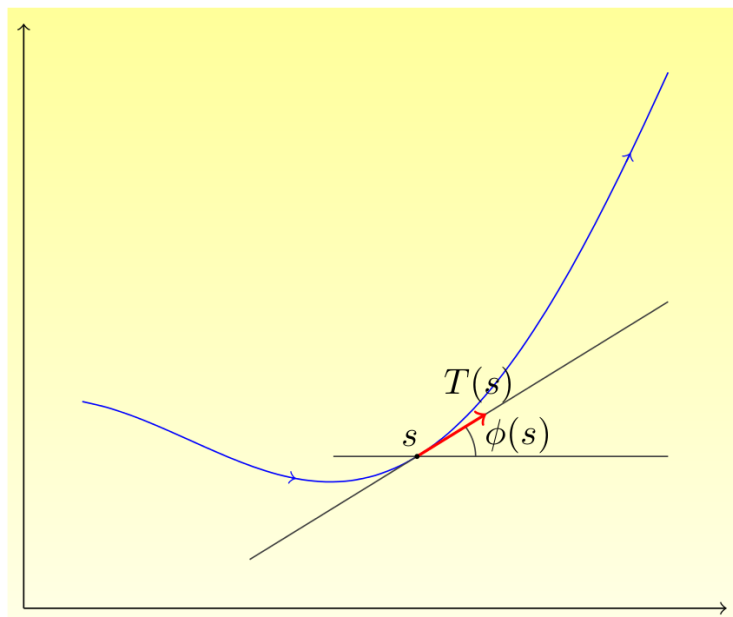
Σχήμα 1.11: Καμπυλότητα και κοίλα καμπύλης



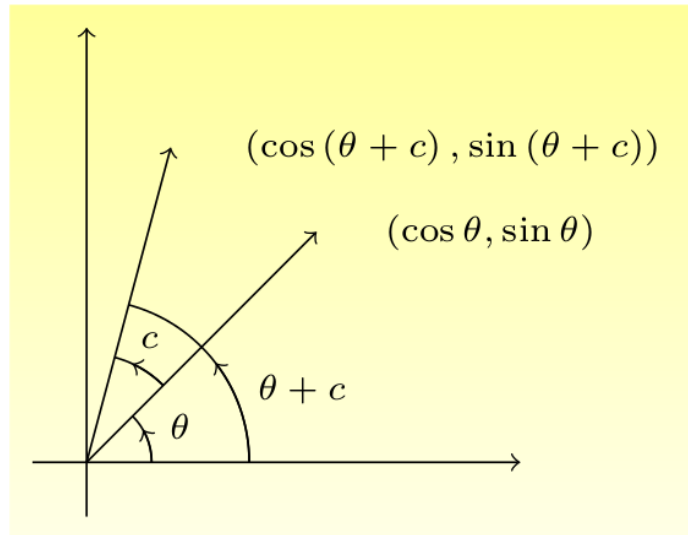
Σχήμα 1.12: Μέγιστη και ελάχιστη καμπυλότητα έλλειψης



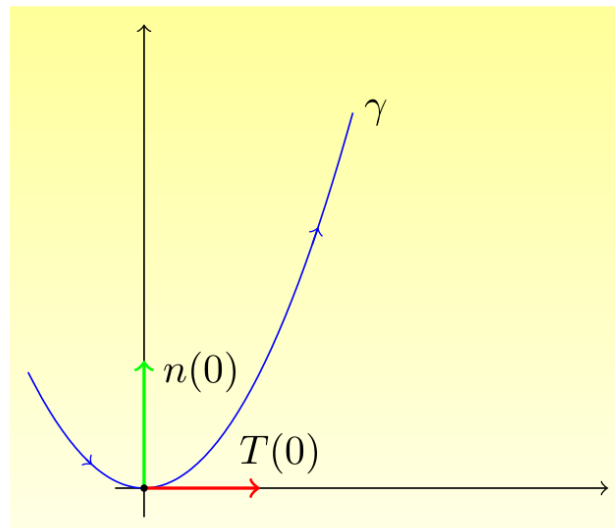
Σχήμα 1.13: Η γωνία ϕ στο σημείο t



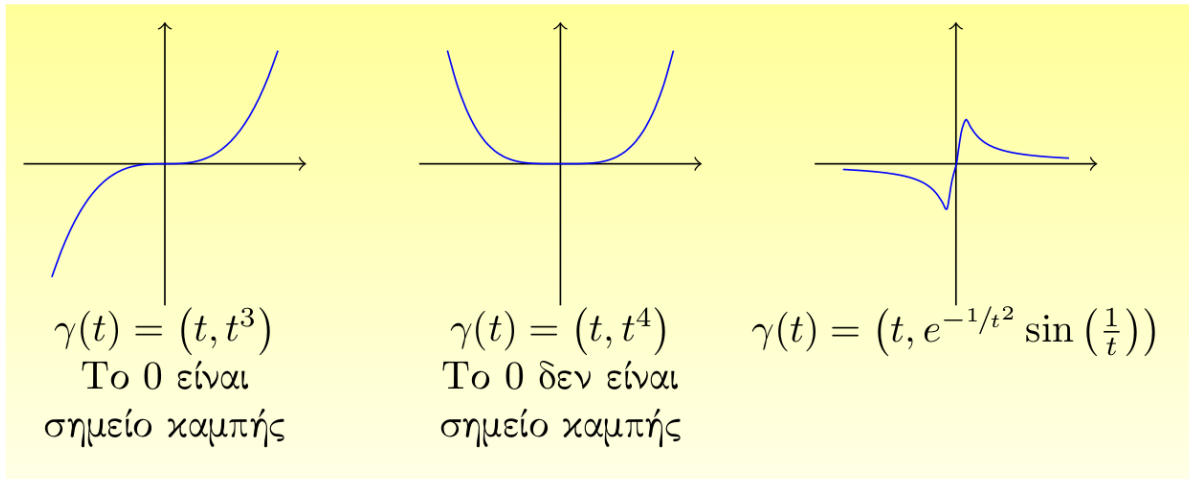
Σχήμα 1.14: Καμπυλότητα και γωνία εφαπτομένης



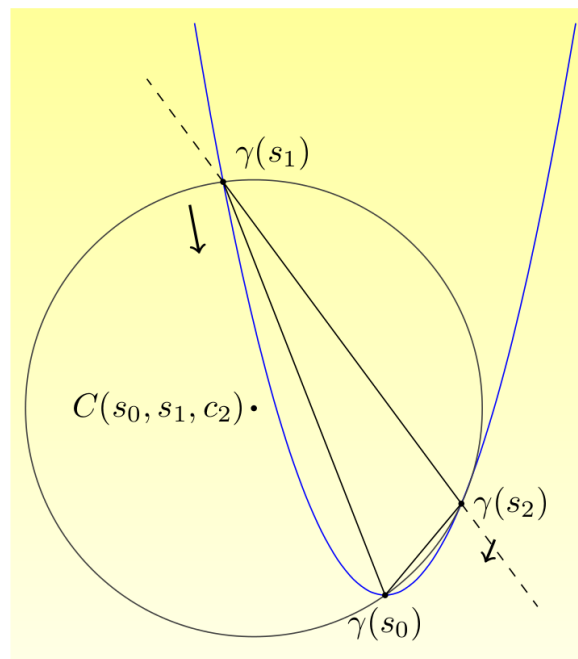
Σχήμα 1.15: Στροφή



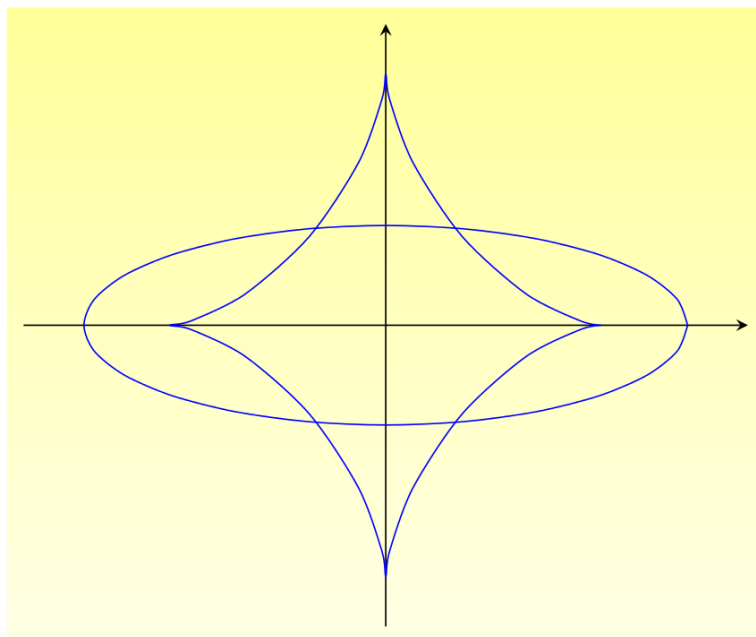
Σχήμα 1.17: Τοπική συμπεριφορά



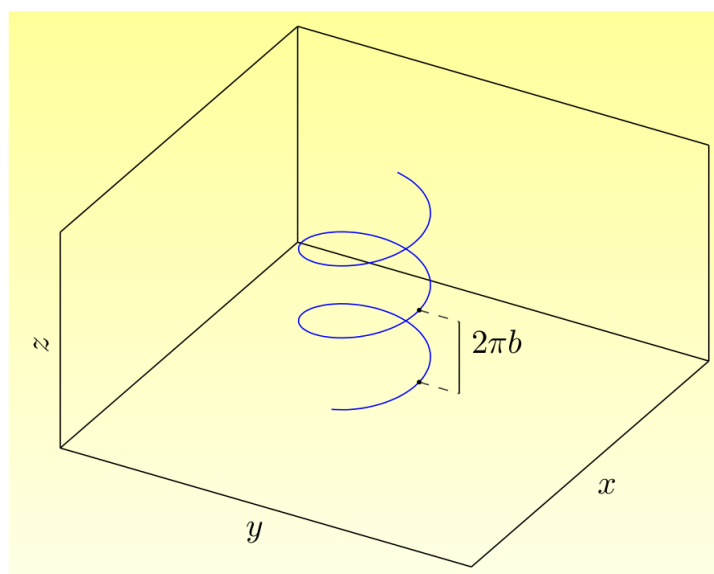
Σχήμα 1.18: Καμπυλότητα και τοπική συμπεριφορά



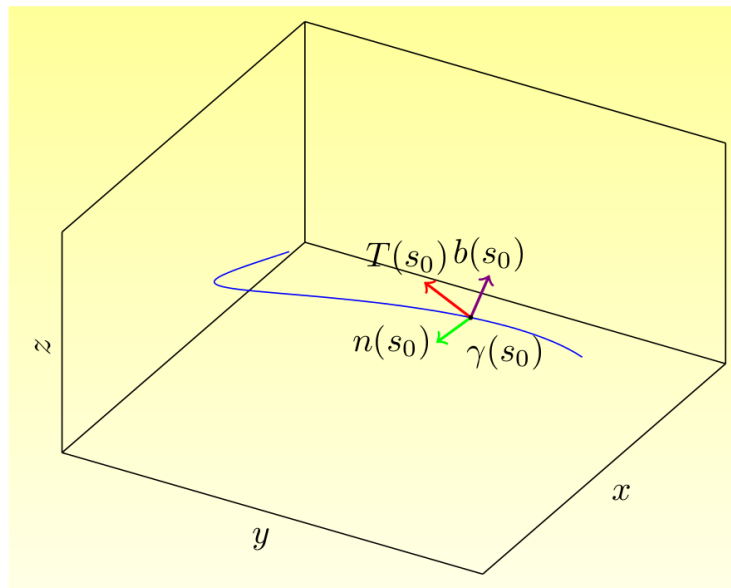
Σχήμα 1.19: Προσεγγίζοντας την γ από κύκλο



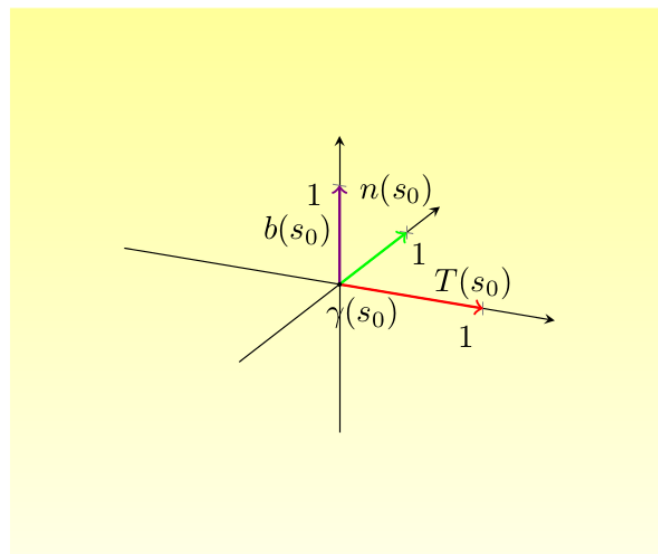
Σχήμα 1.20: Εστιακή καμπύλη έλλειψης



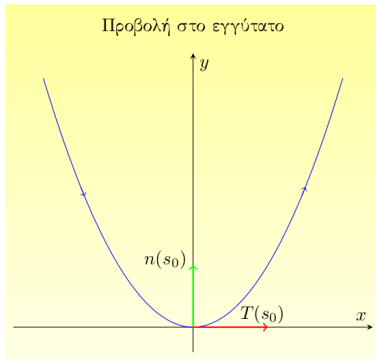
Σχήμα 1.21: Έλικά



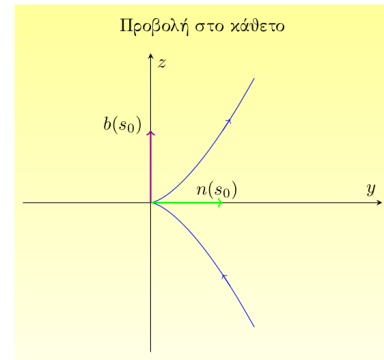
Σχήμα 1.22: Τρίεδρο Frenet



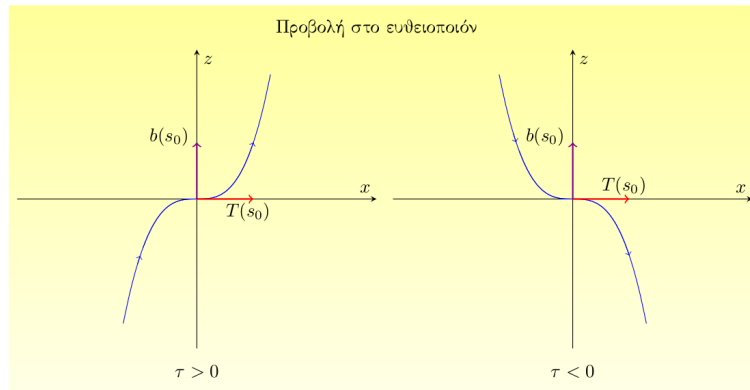
Σχήμα 1.23: $T(s_0) = e_1$, $n(s_0) = e_2$, $b(s_0) = e_3$



(i)

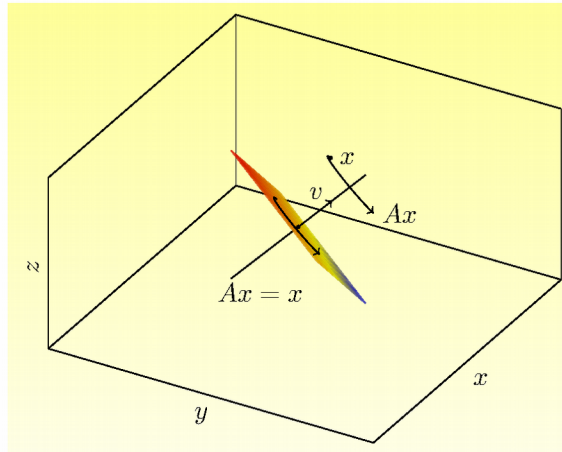


(ii)

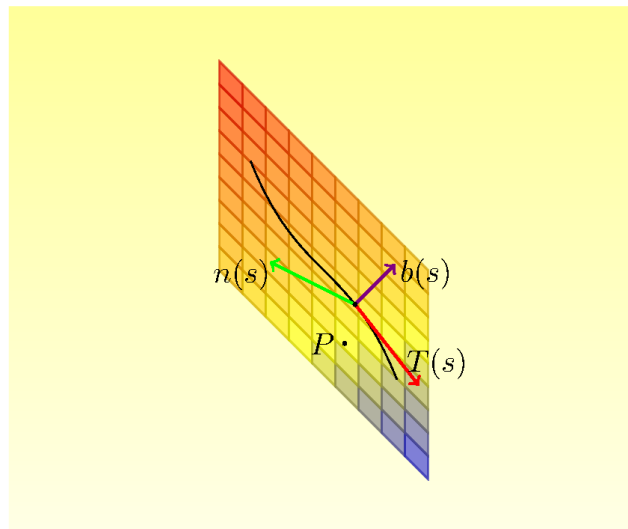


(iii)

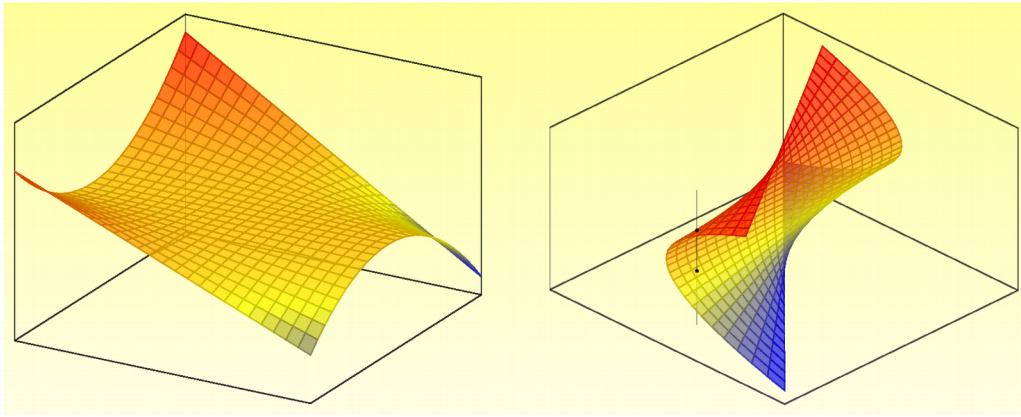
Σχήμα 1.24: Προβολές στα επίπεδα



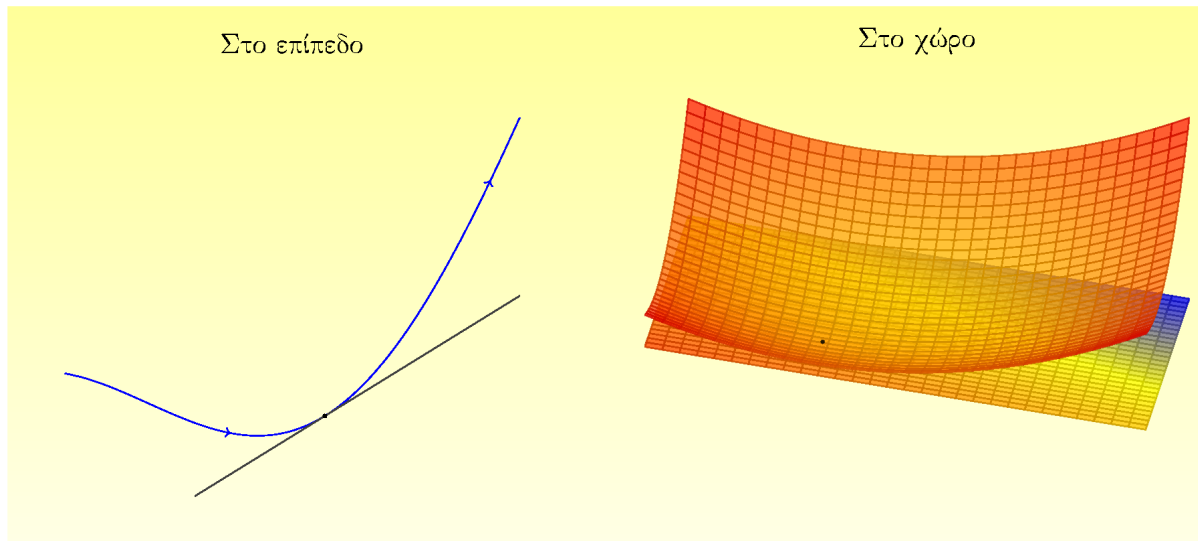
Σχήμα 1.25: Στροφή μέσω του A



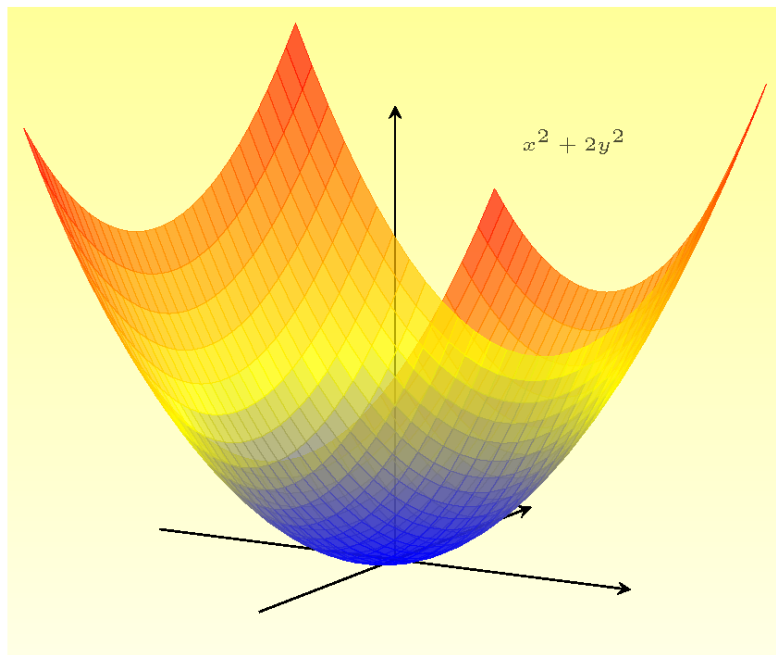
Σχήμα 1.27: Εγγύτατα επίπεδα από σταθερό σημείο



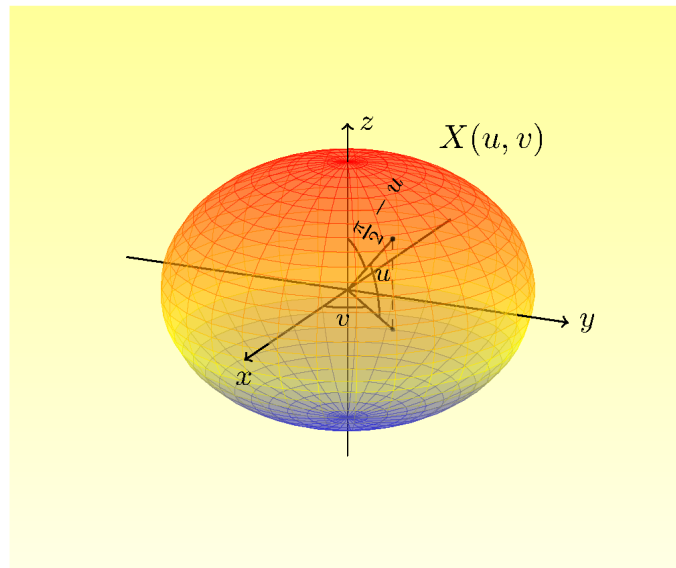
Σχήμα 2.1: Επιφάνεια γράφημα και επιφάνεια που δεν είναι γράφημα



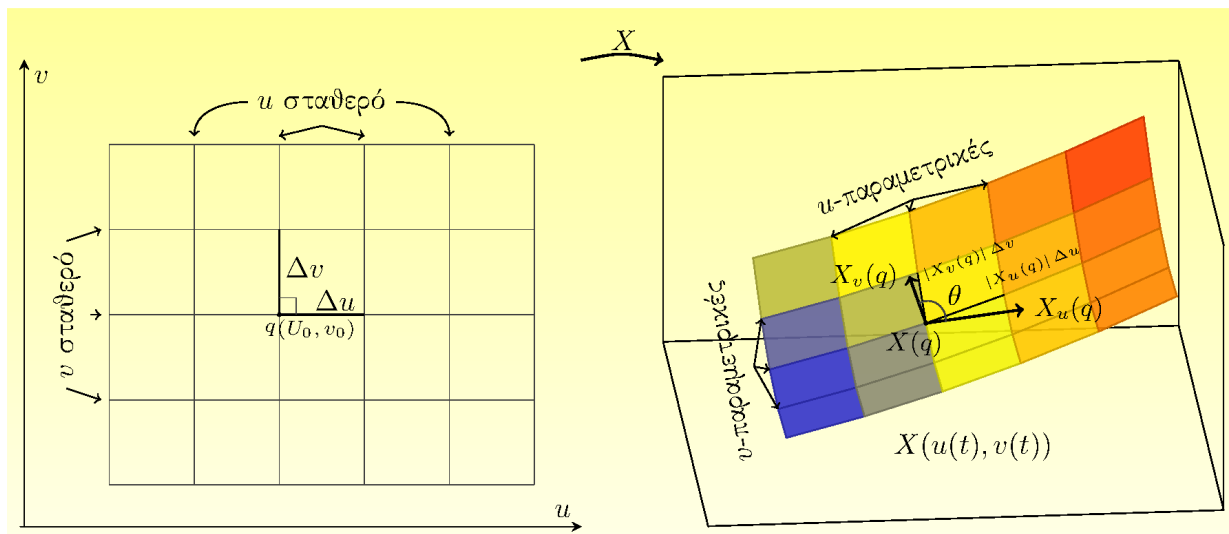
Σχήμα 2.3: Εφαπτόμενη και εφαπτόμενο επίπεδο



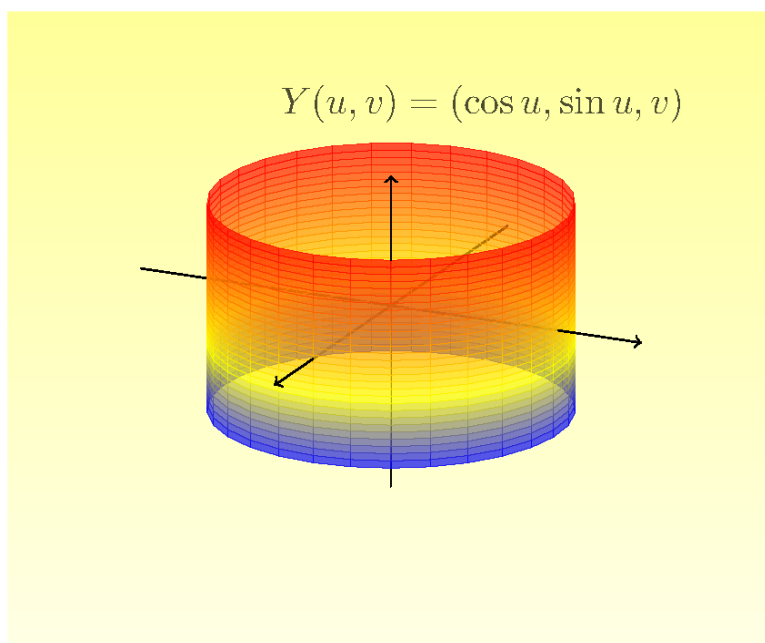
Σχήμα 2.4: Η $z = x^2 + 2y^2$



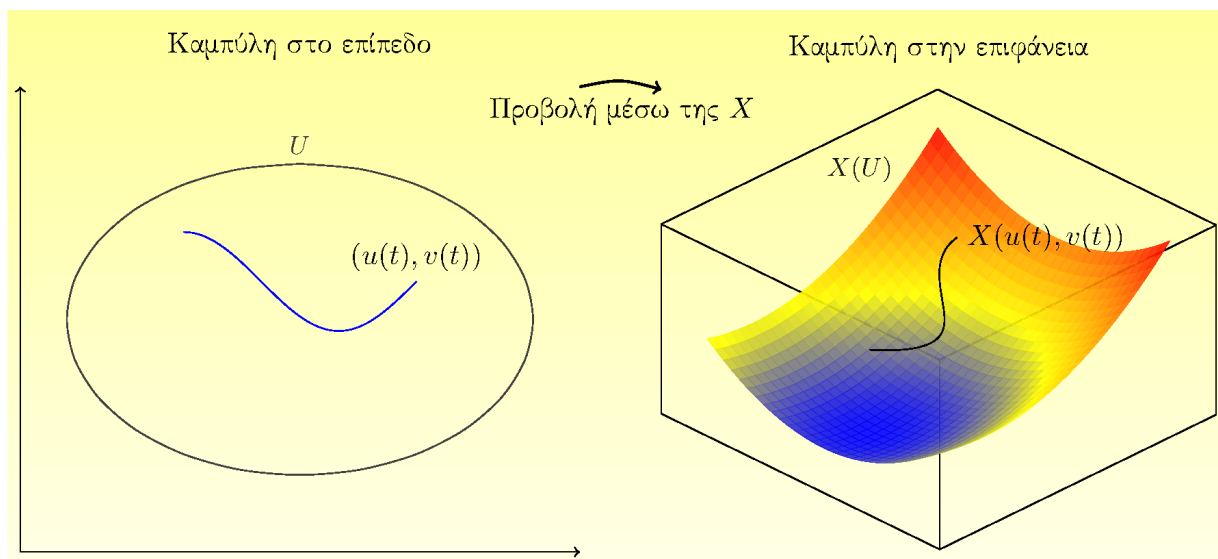
Σχήμα 2.5: Η μοναδιαία σφαίρα



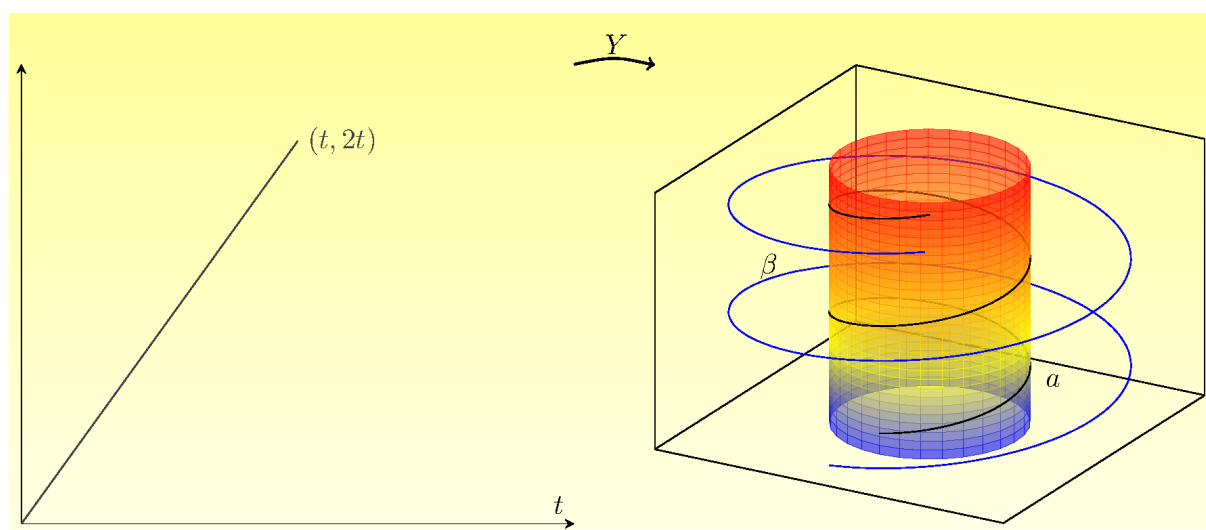
Σχήμα 2.6: Παραμετρικές καμπύλες



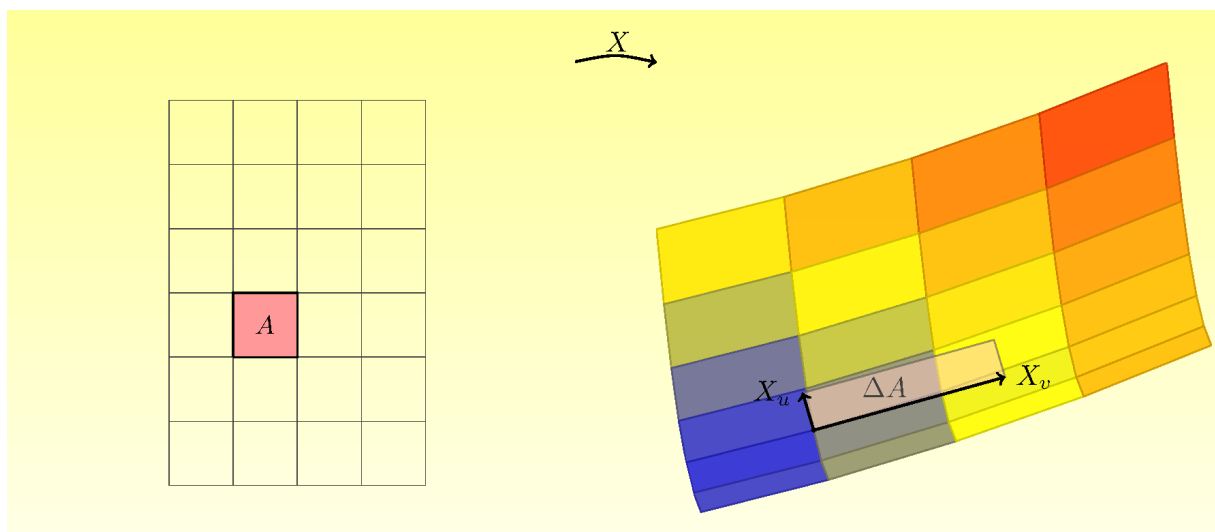
Σχήμα 2.7: Ο κύλινδρος



Σχήμα 2.8: Καμπύλες μιας επιφάνειας

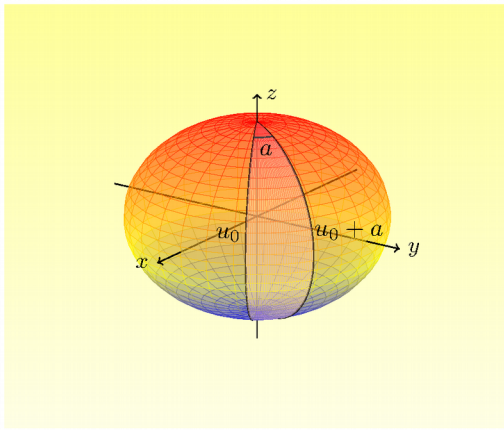


Σχήμα 2.9: Οι καμπύλες της α και β

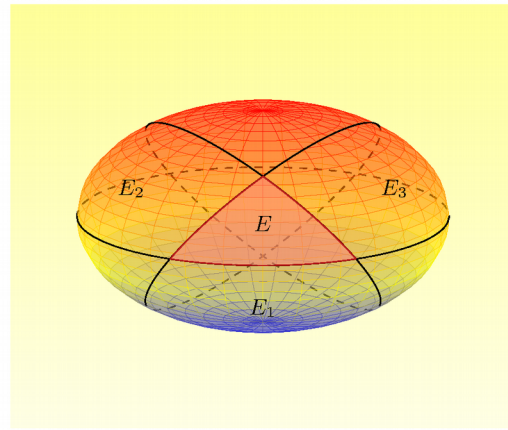


Σχήμα 2.11: Εμβαδόν στην επιφάνεια

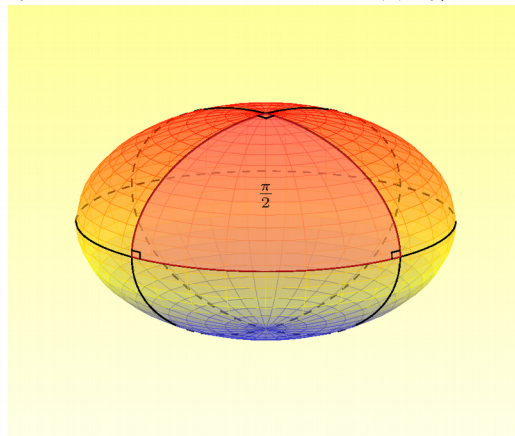
Σχήμα 2.10: Καμπύλη στη σφαίρα που τέμνει τους μεσημβρινούς με σταθερή γωνία



(i) Εμβαδόν σφαιρικού διγώνου

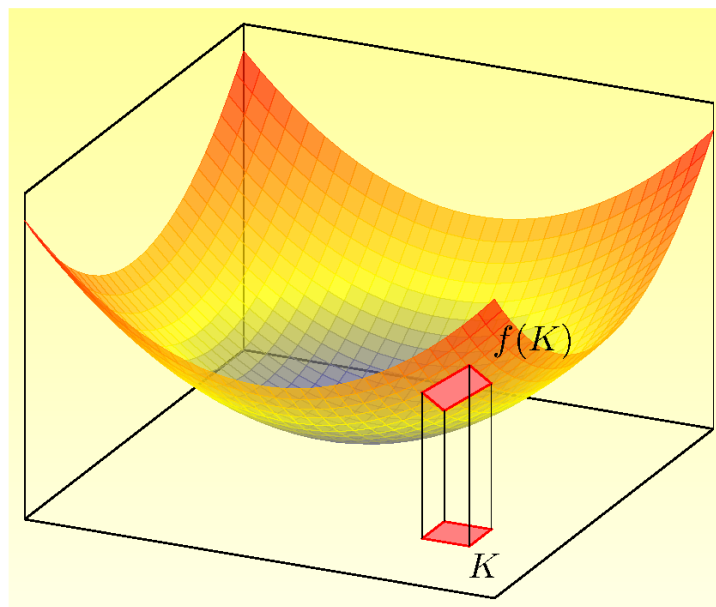


(ii) Εμβαδόν σφαιρικού τριγώνου

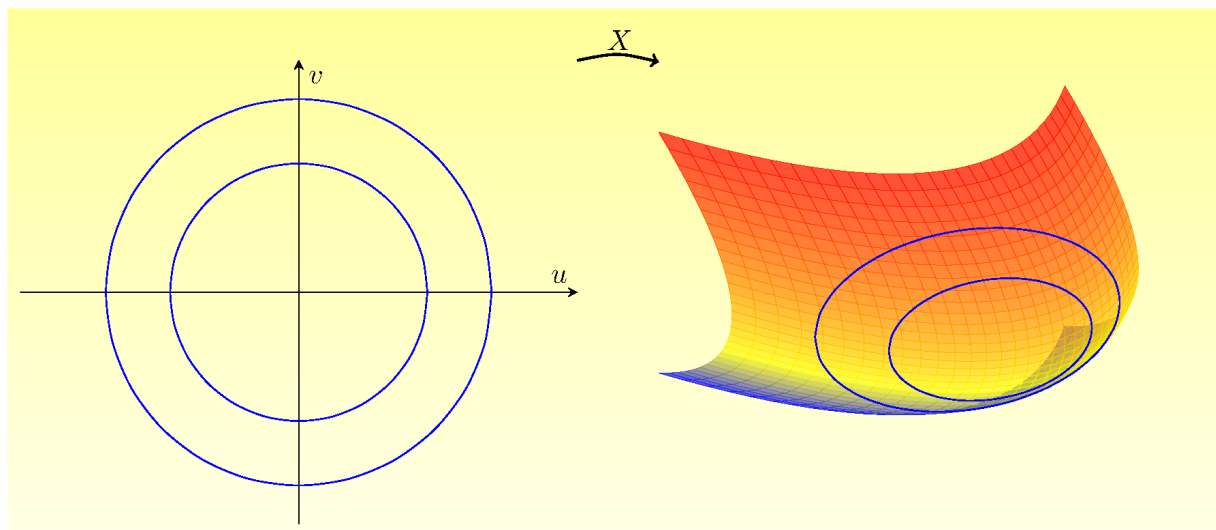


(iii) Εμβαδόν σφαιρικού τριορθογωνίου

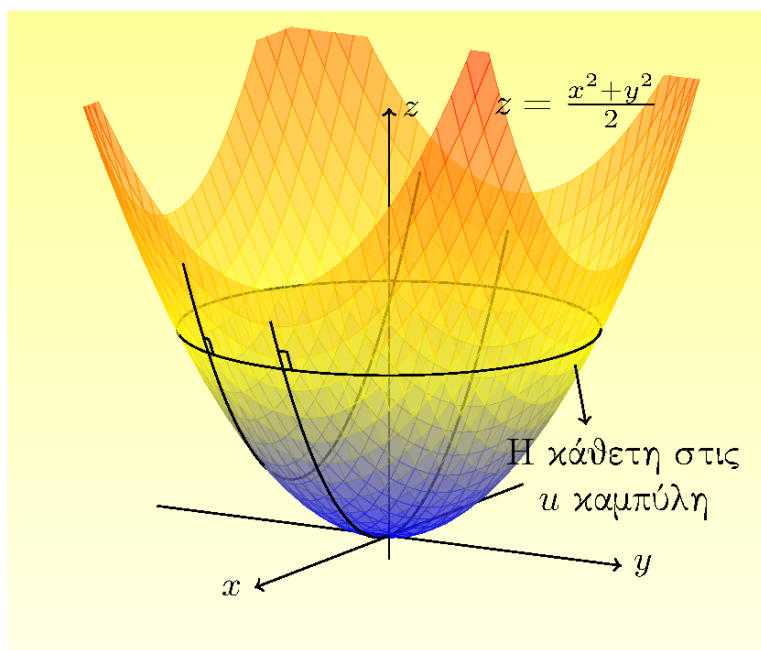
Σχήμα 2.12



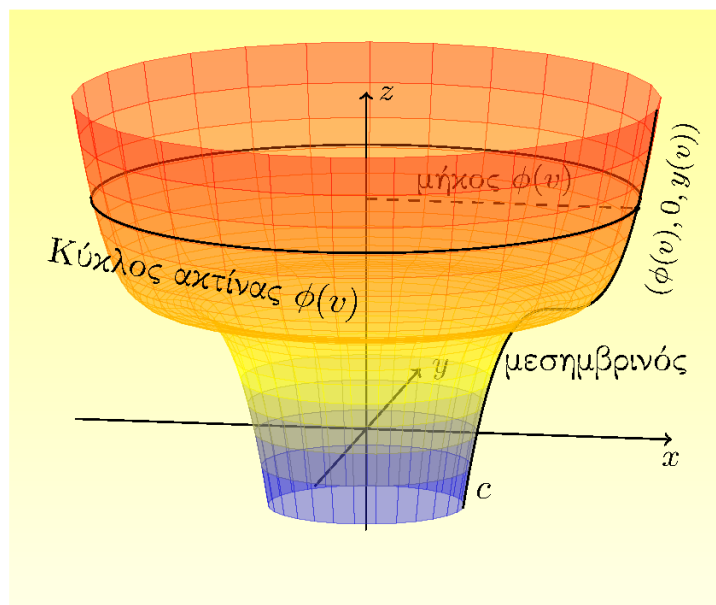
Σχήμα 2.13: Εμβαδόν επιφάνειας



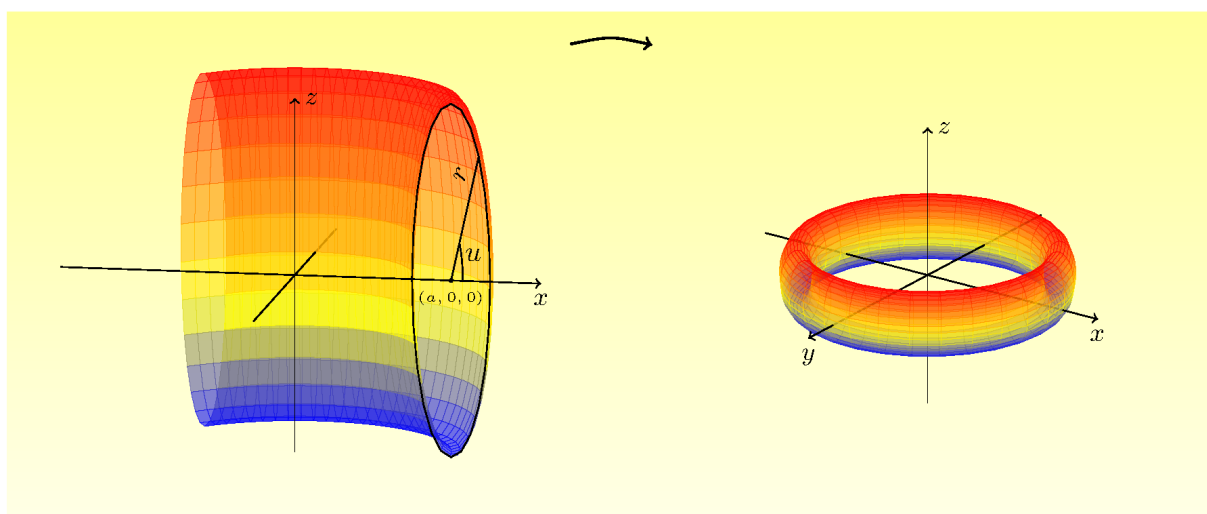
Σχήμα 2.14: Εικόνες κύκλων στην επιφάνεια $\xi(u, v) = u^2 + v^2 = c$



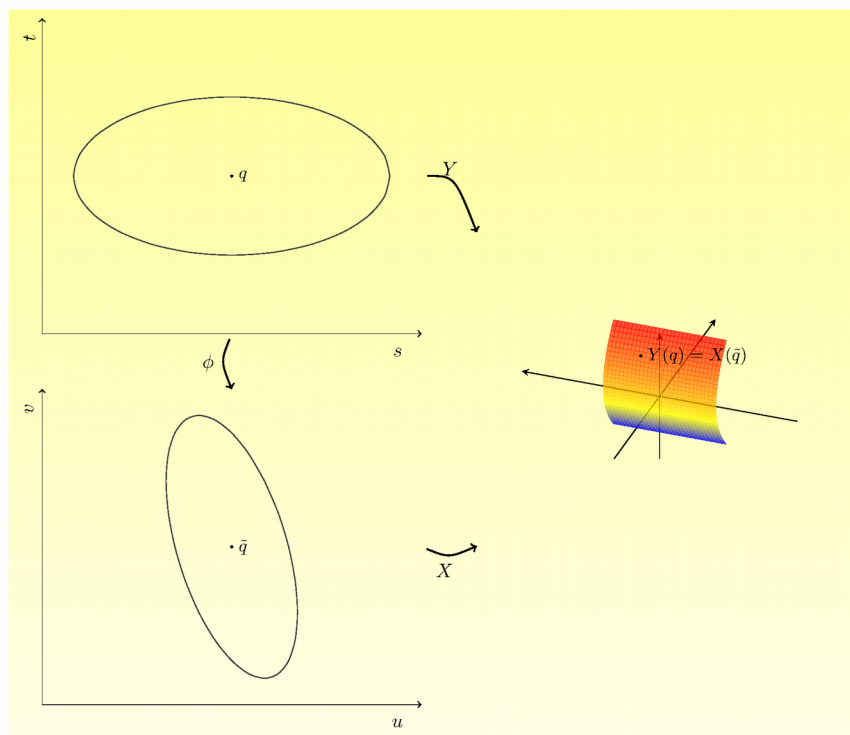
Σχήμα 2.15: Καμπύλες κάθετες στις u .



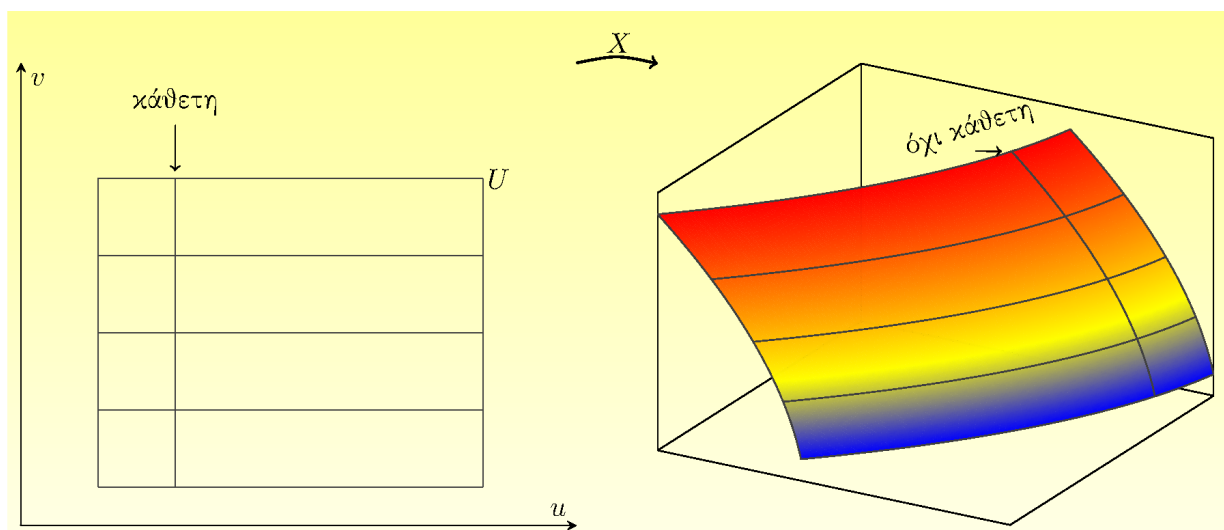
Σχήμα 2.16: Επιφάνεια εκ περιστροφής



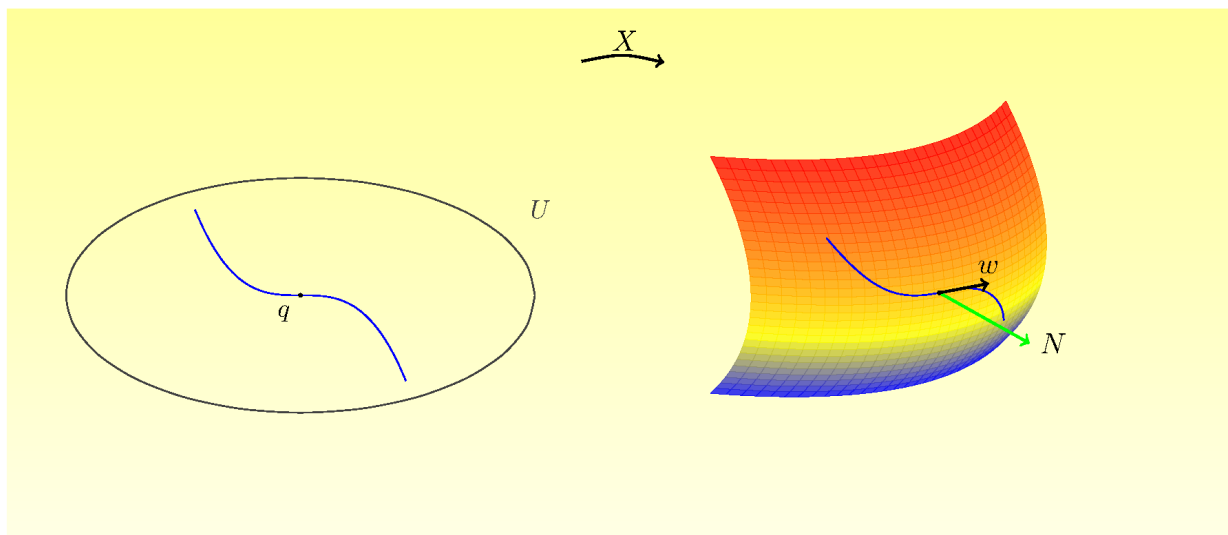
Σχήμα 2.17: Τόρος



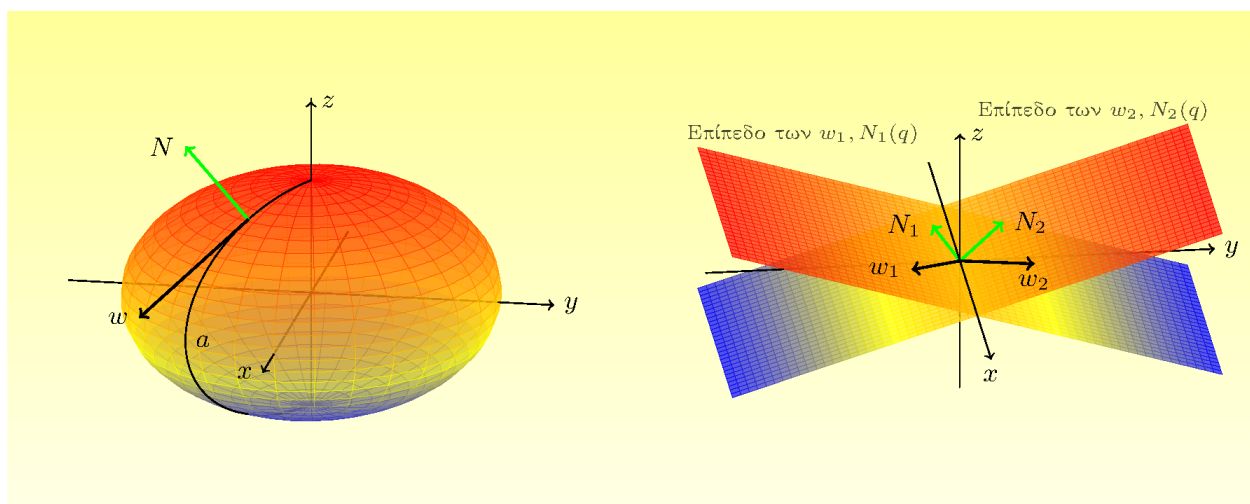
Σχήμα 2.18: Αναπαράμετρηση της \mathcal{X}



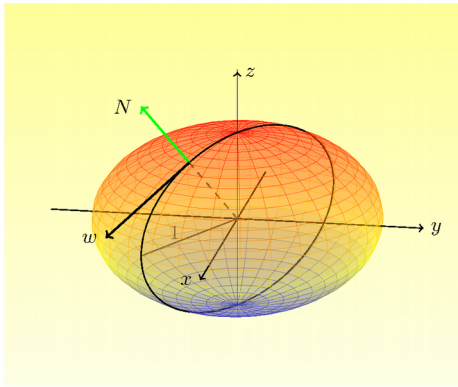
Σχήμα 2.19



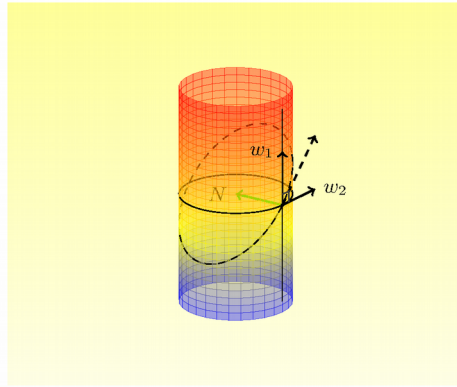
Σχήμα 2.20



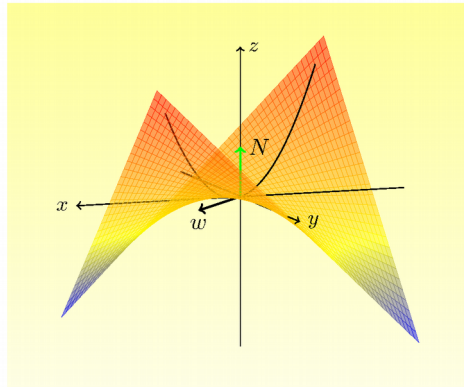
Σχήμα 2.22



(i)

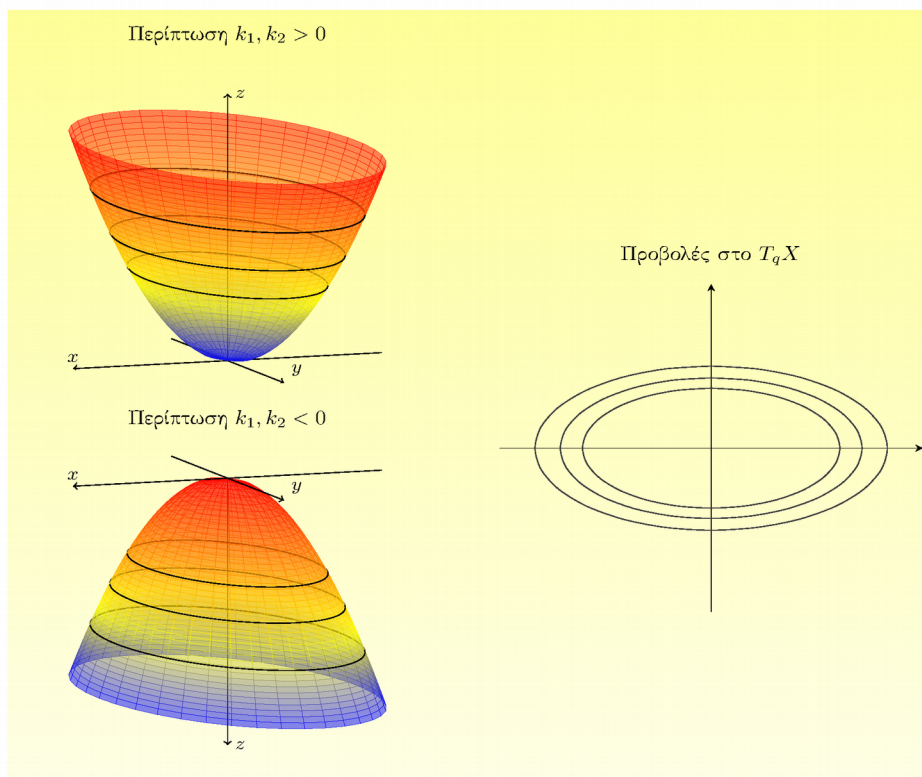


(ii)

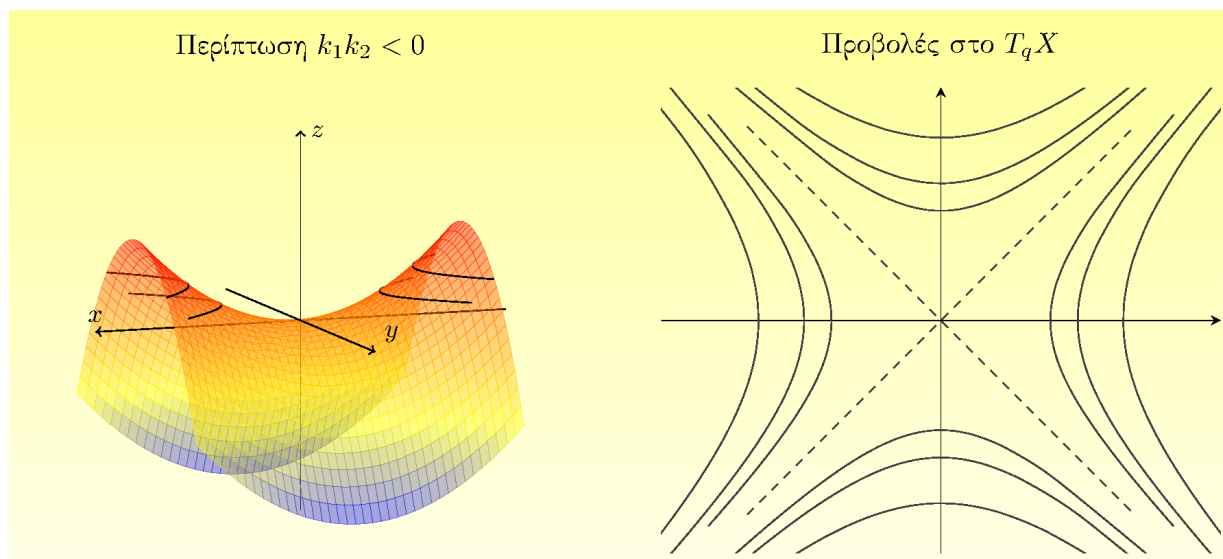


(iii)

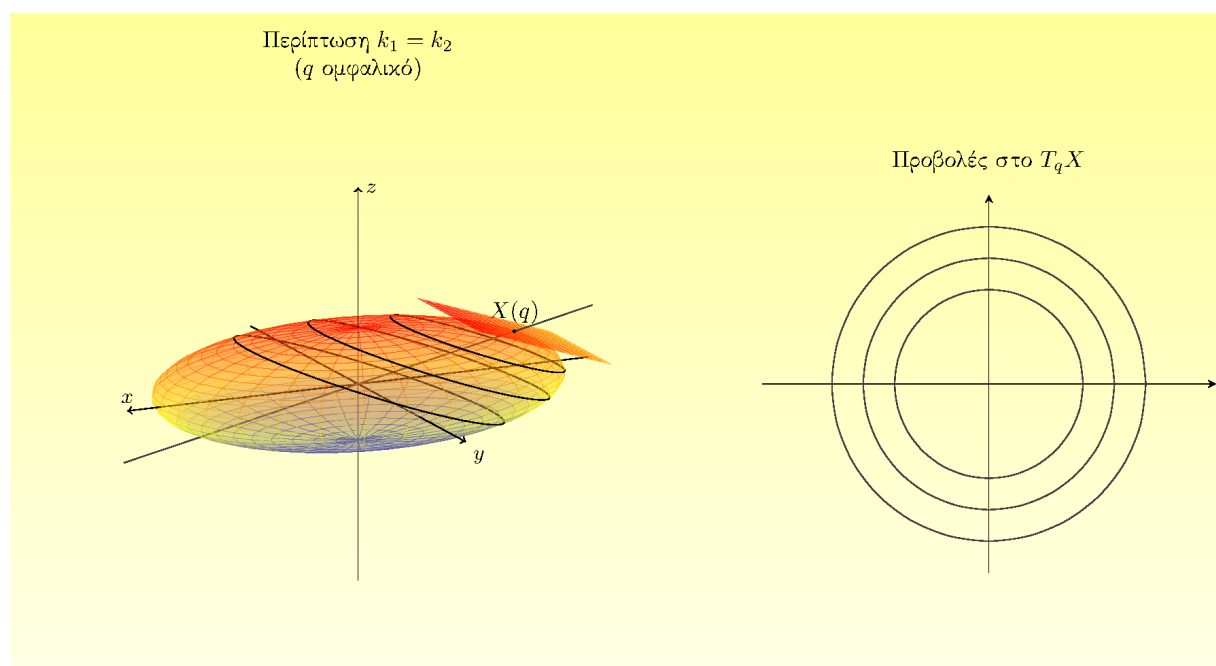
Σχήμα 2.23



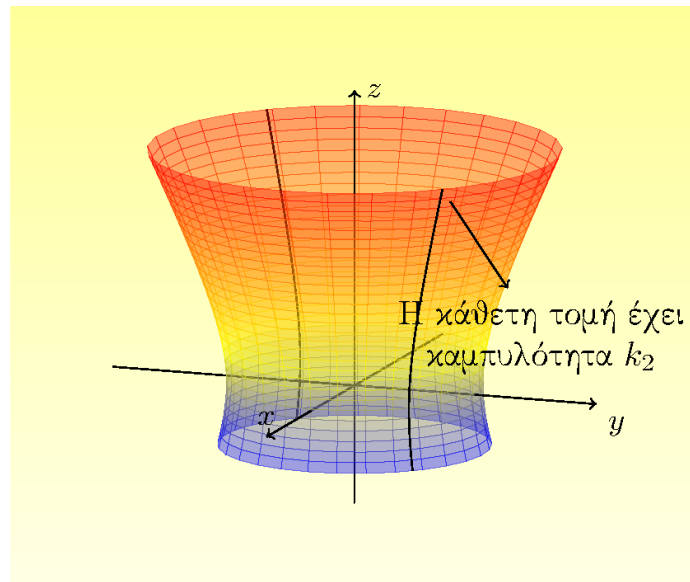
Σχήμα 2.24



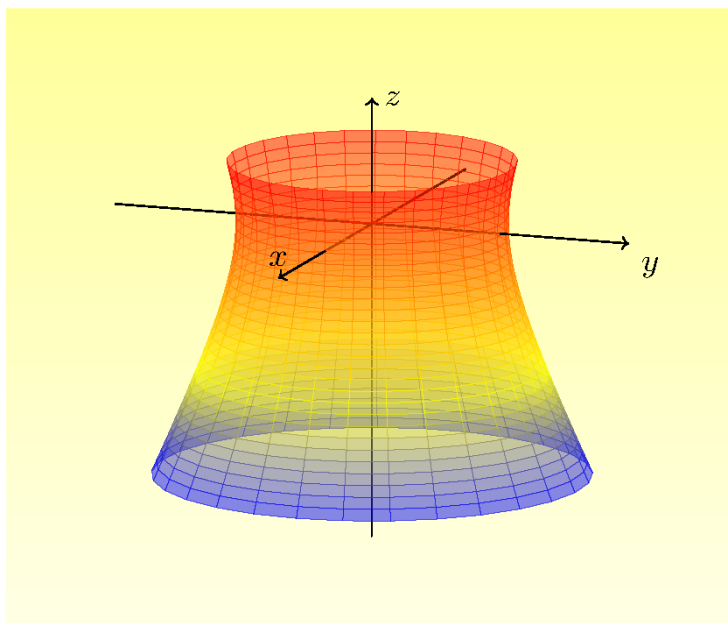
Σχήμα 2.25



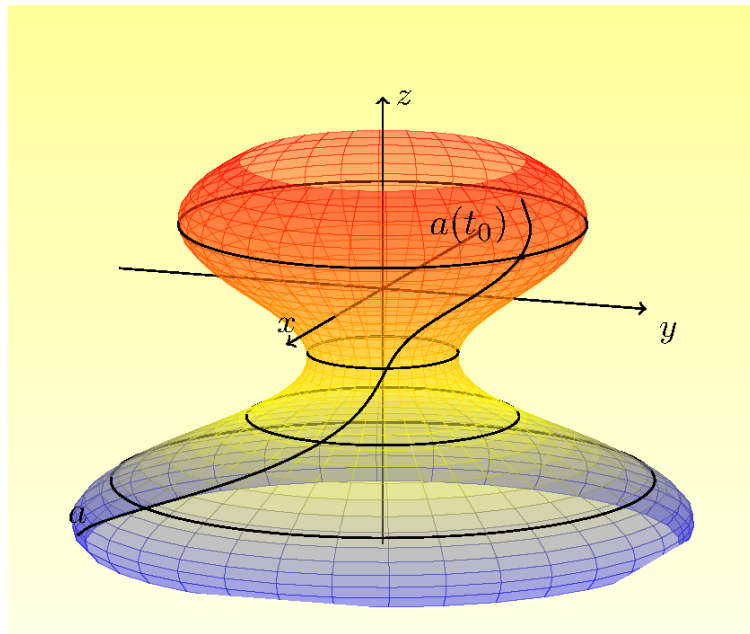
Σχήμα 2.26



Σχήμα 2.27



Σχήμα 2.28



Σχήμα 4.1