

Γεωλογία Μηχανικού

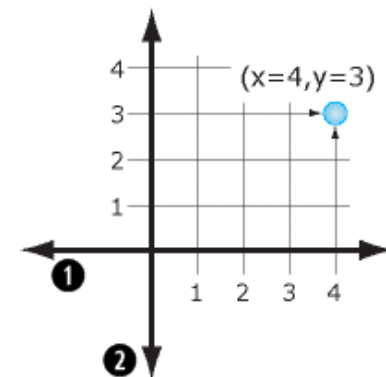
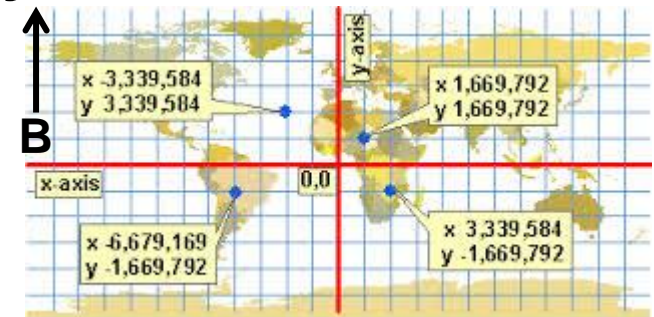
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

ΣΚΟΠΟΣ

- Απεικόνιση της επιφάνειας του εδάφους στο δισδιάστατο επίπεδο (X, Y) του χαρτιού
- Απαραίτητο μέσο για:
 - Μελέτη
 - Κατασκευή
 - Λειτουργία του τεχνικού έργου
- Στην Γεωλογία:
 - Εντοπισμός γεωμορφολογικών εικόνων
 - Γεωλογικά φαινόμενα → Ιστορία της περιοχής
(ενεργά ρήγματα, κατολισθήσεις, εναλλαγές σχηματισμών)

Χαρακτηριστικά του χάρτη

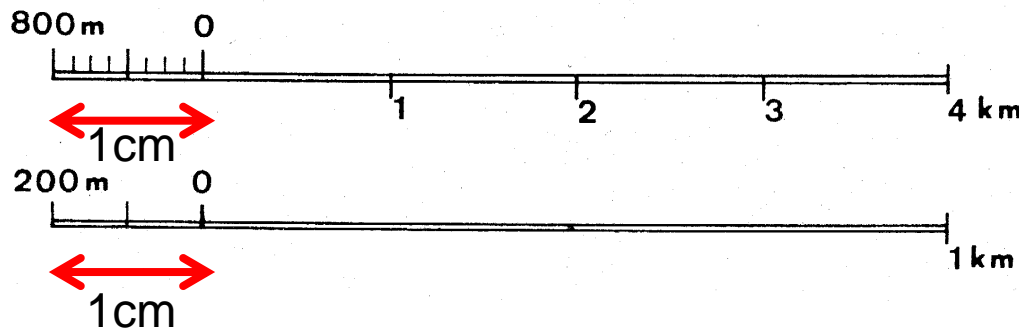
- Σύστημα συντεταγμένων
 - Γεωγραφικές συντεταγμένες
 - Χαρτογραφικές συντεταγμένες
 - Σχετικές (Τοπικές) συντεταγμένες
- Σύστημα προσανατολισμού
 - Γεωγραφικός Βορράς
 - Χαρτογραφικός Βορράς
 - Μαγνητικός Βορράς



Κλίμακα

Ο λόγος ανάμεσα στα μήκη που μετριοούνται πάνω στο Χάρτη και του αντίστοιχου πραγματικού μήκους στο έδαφος

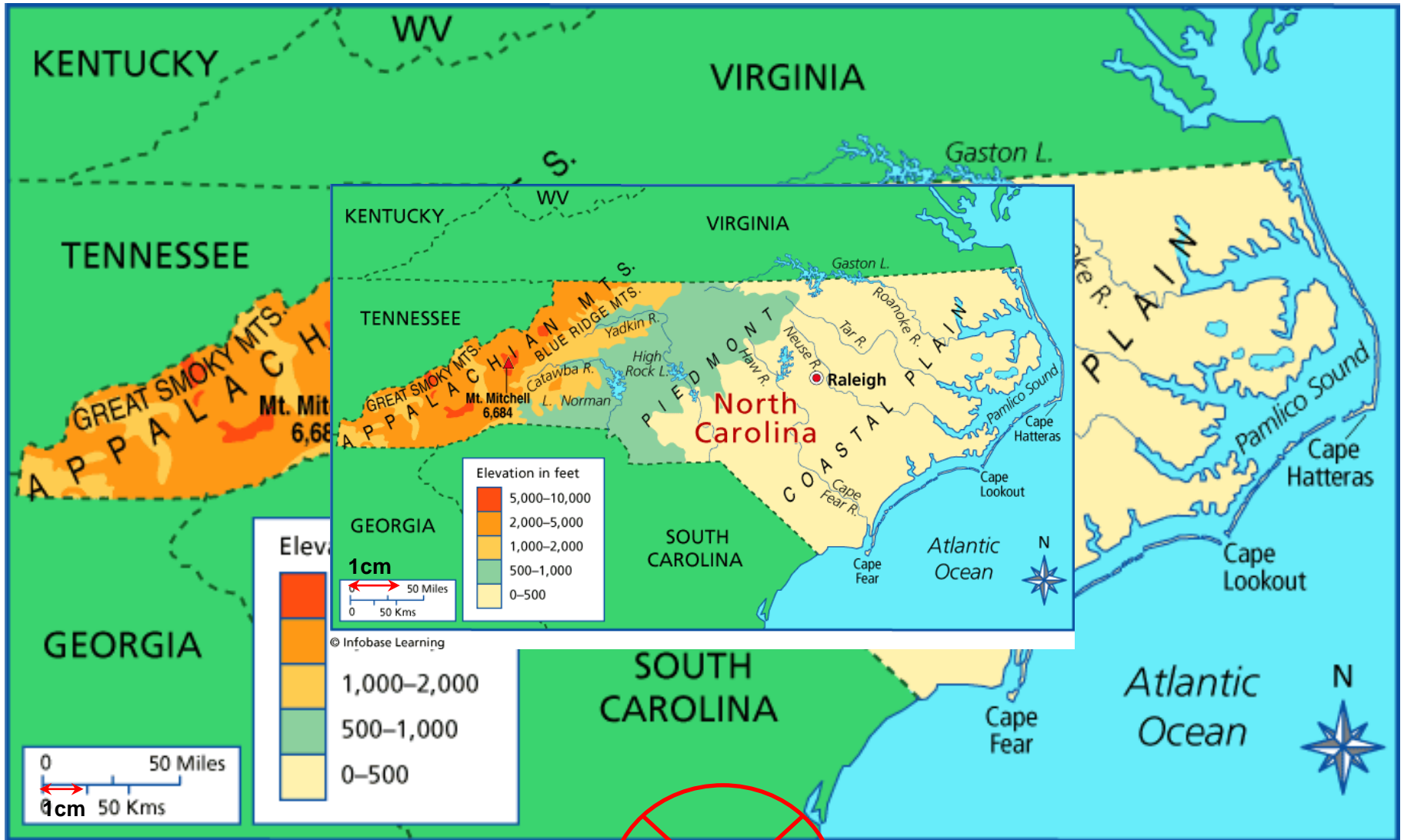
- Αριθμητική κλίμακα (1:1000) δηλαδή 1cm (Χάρτης)→ 1000cm στην πραγματικότητα.
- Γραφική κλίμακα



$$\acute{\epsilon} = \frac{1}{80\ 000} = 1:80000$$

$$\acute{\epsilon} = \frac{1}{20\ 000} = 1:20000$$

1cm → 50 km = 50.000m = 5.000.000cm



© Infobase Learning

~~1:5.000.000~~

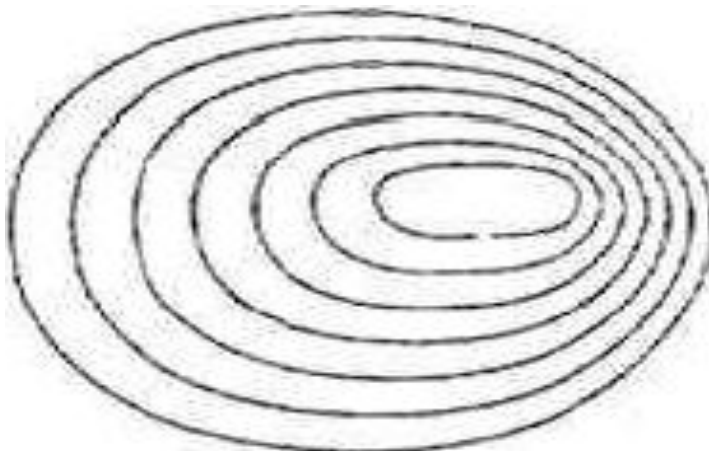
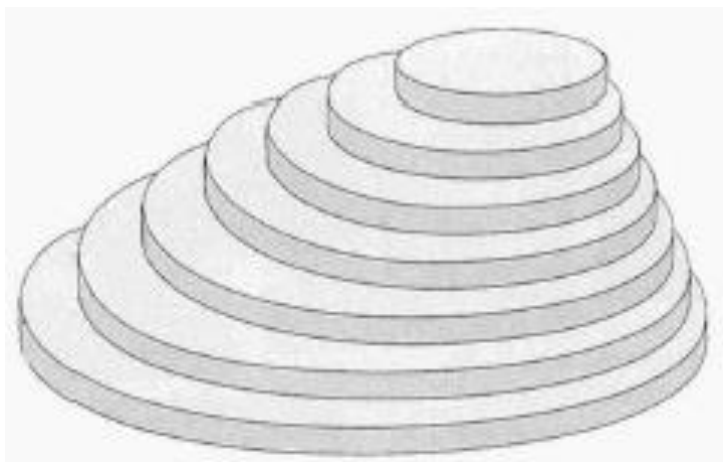
Ανάγνωση του χάρτη

- Ερμηνεία των δεδομένων που υπάρχουν
 - Προσανατολισμός
 - Γεωγραφική τοποθέτηση: Σύστημα Συντεταγμένων
 - Μορφή του ανάγλυφου → ισοϋψείς καμπύλες
 - Διάφοροι συμβολισμοί:
 - Μπλέ χρώμα: Υδρογραφία (Ποτάμια, Λίμνες, Πηγές κ.λ.π.)
 - Πράσινο χρώμα: Βλάστηση
 - Μαύρο ή κόκκινο χρώμα: Δρόμους, Πόλεις, Υπόγεια Δίκτυα κ.α.
 - Καφέ χρώμα: Ορογραφία (Ισοϋψείς καμπύλες)

- **Ισοϋψείς καμπύλες**

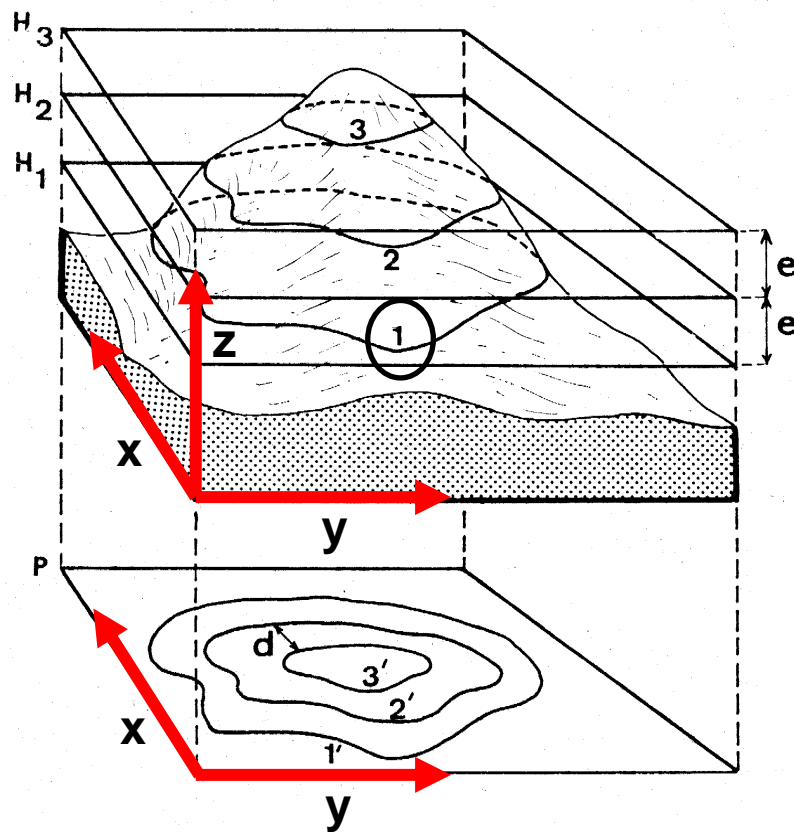
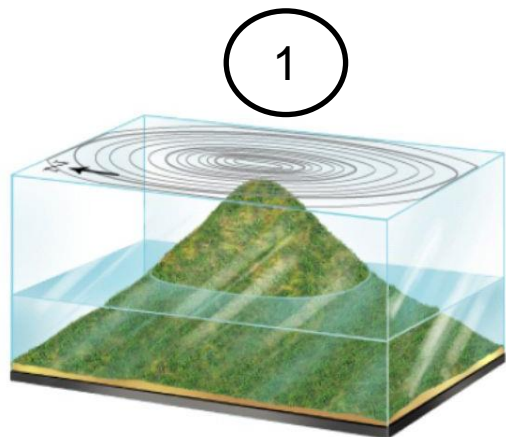
Ισοϋψής καμπύλη είναι μια **κλειστή** καμπυλωτή γραμμή, της οποίας όλα τα **σημεία** έχουν το **ίδιο υψόμετρο!**

Μια ισοϋψής καμπύλη είναι μια γραμμή στην επιφάνεια του μορφολογικού αναγλύφου η οποία συνδέει σημεία ίδιου υψομέτρου.



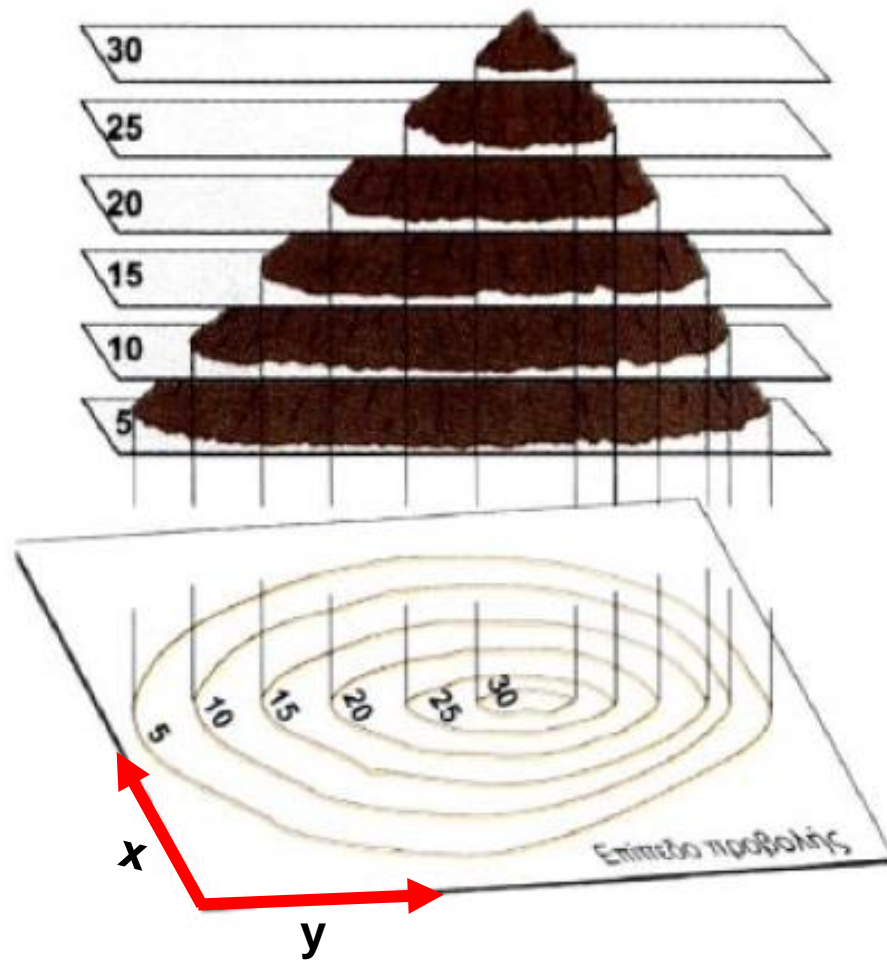
- **Ισοϋψής καμπύλη**

→ Επειδή συνδέει σημεία με ίδιο υψόμετρο είναι η τομή της επιφάνειας του εδάφους με ένα οριζόντιο επίπεδο



- **Ισοδιάσταση (e)**

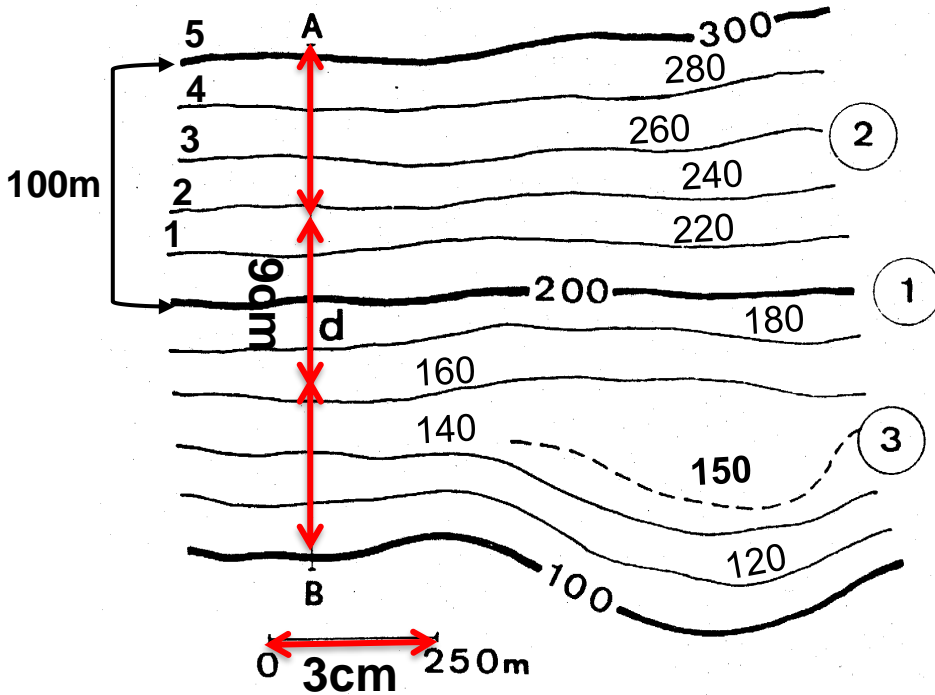
→ η σταθερή κατακόρυφη απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών ισοϋψών



Ισοδιάσταση=5m.

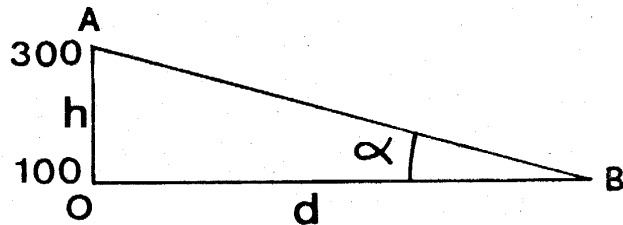


Σε ορισμένες (κύριες) ισοϋψείς σημαίνεται το υψόμετρο (z) που τους αντιστοιχεί

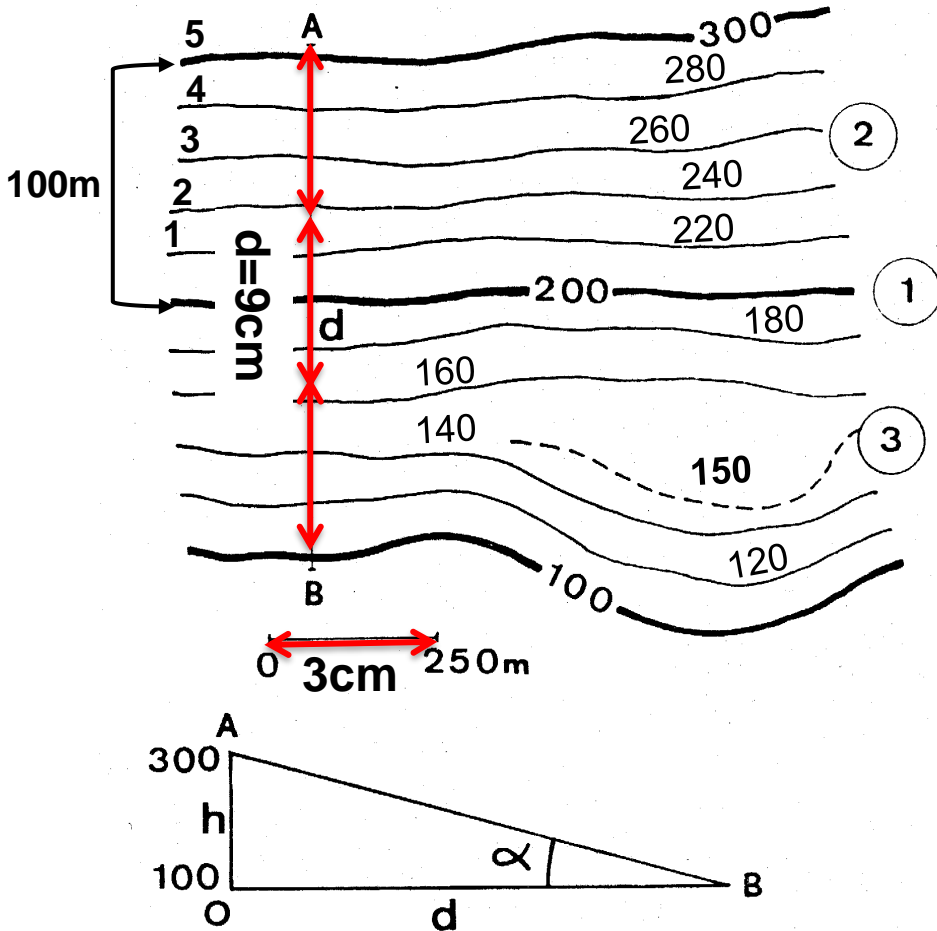


1. Κύρια ισοϋψής
2. Δευτερεύουσα
3. Ενδιάμεση

Ισοδιάσταση=100μέτρα/5 ισοϋψείς
καμπύλες=20 μέτρα



Κλίση Πλαγιάς (AB)

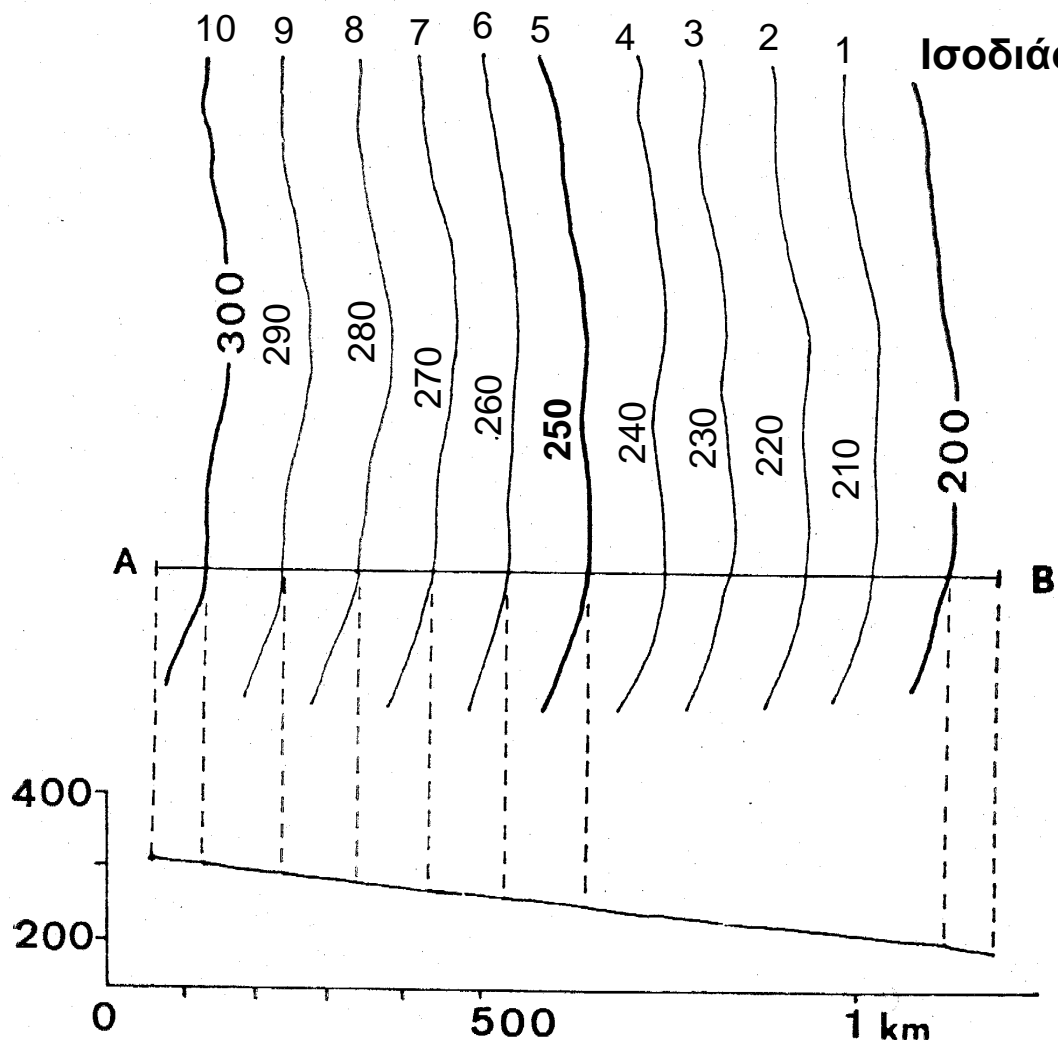


1. Κύρια ισοϋψής
2. Δευτερεύουσα
3. Ενδιάμεση

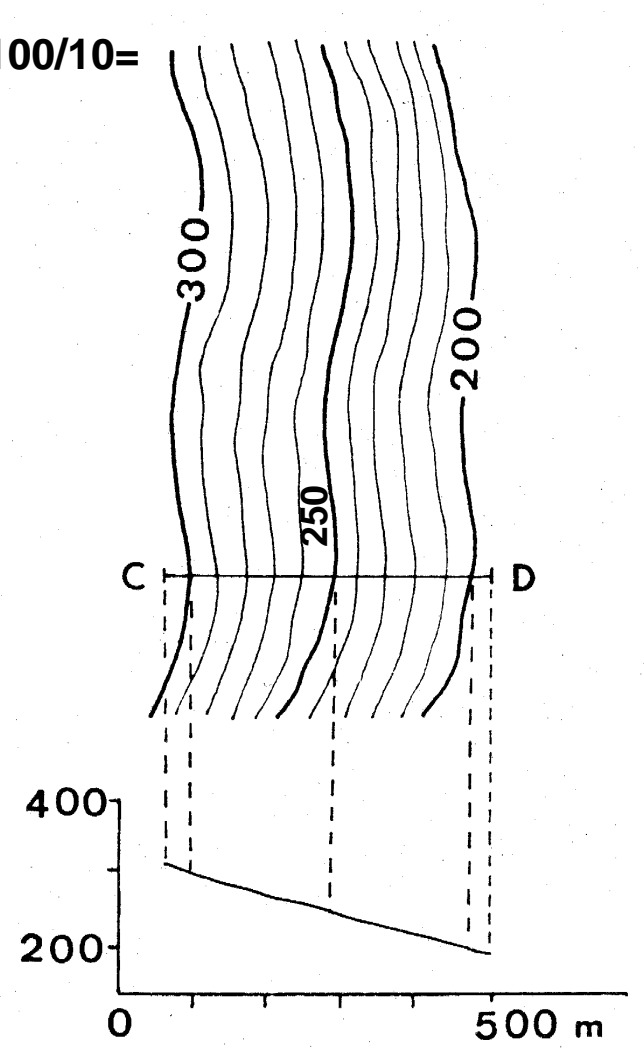
Κλίση πλαγιάς = $\varepsilon\varphi(\alpha) \rightarrow$
 λόγος υψών / μηκών = $i_{AB} = \frac{h}{d}$

$d = 750\text{ m}$ (γραφικά)
 $\rightarrow i_{AB} = 200/750 = 1:3,25$
 γωνία (α) $\rightarrow 14.9^\circ$

Ισοδιάσταση=100/10=10m.

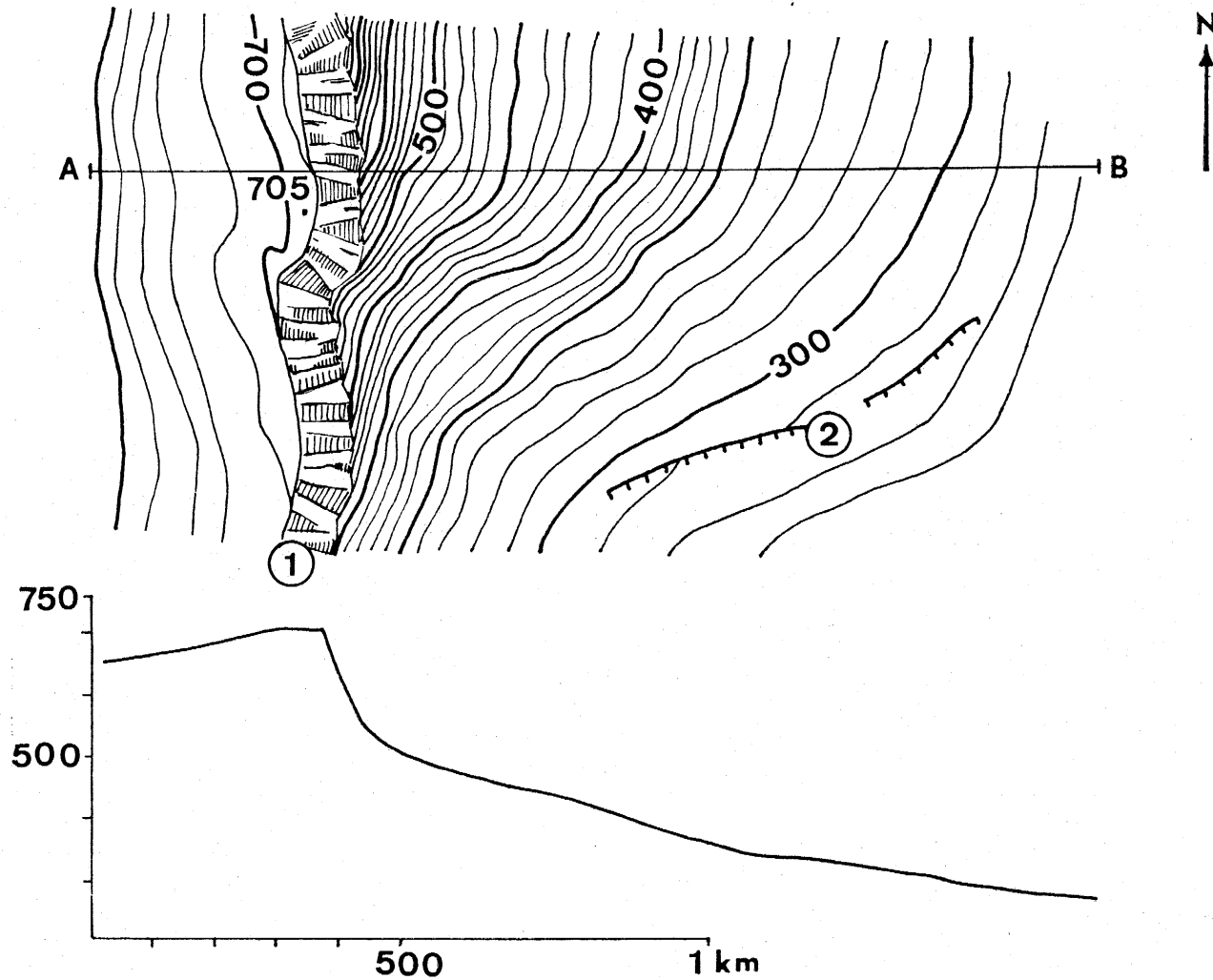


Αραιή διάταξη → ήπια κλίση



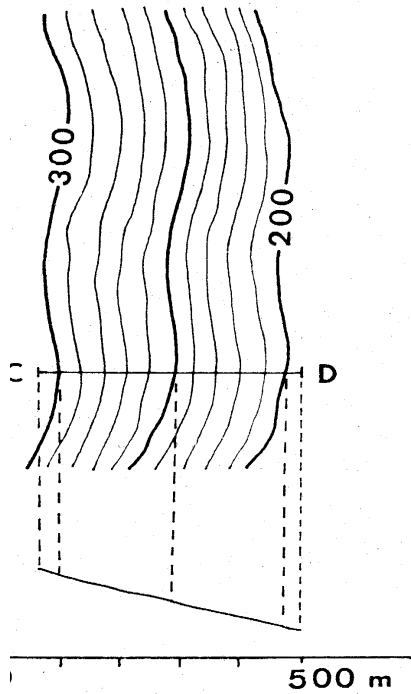
Πυκνή διάταξη → απότομη κλίση

Πύκνωση ισοϋψών για την απεικόνιση κρημνού

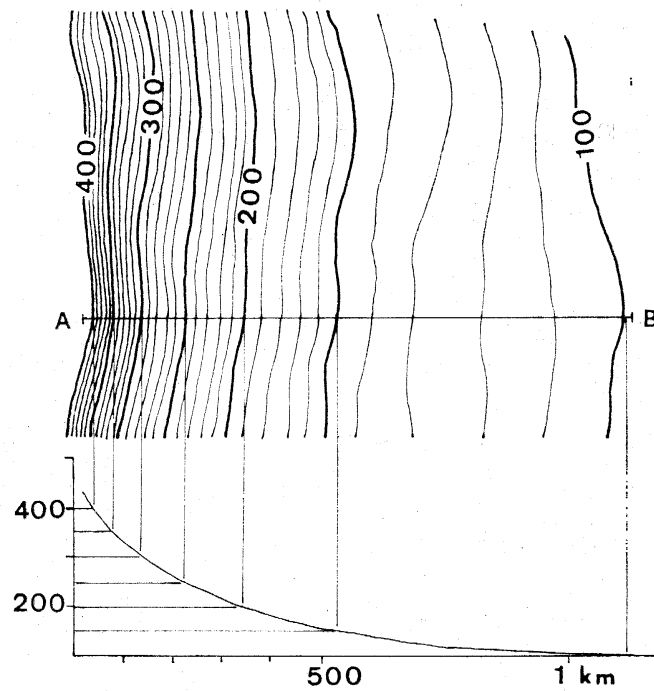


Οι μορφές του εδάφους

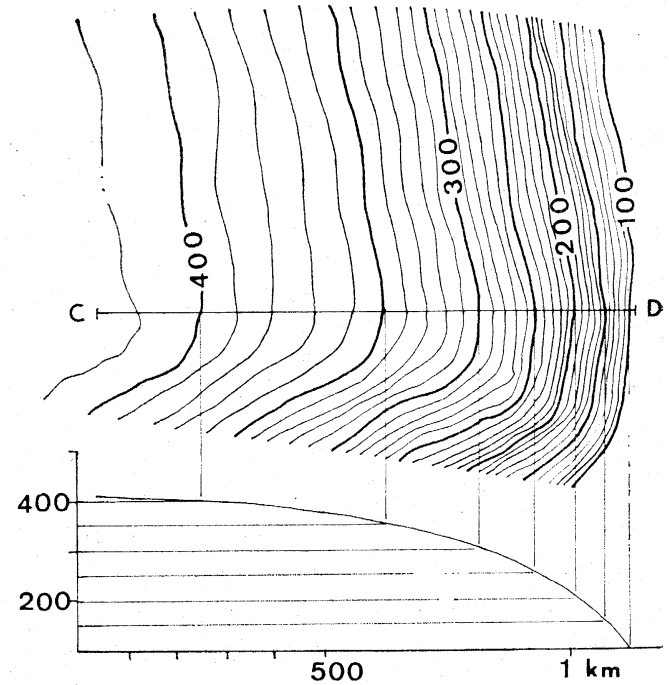
- Πλαγιές (πρανή, κλιτύες)



κανονική

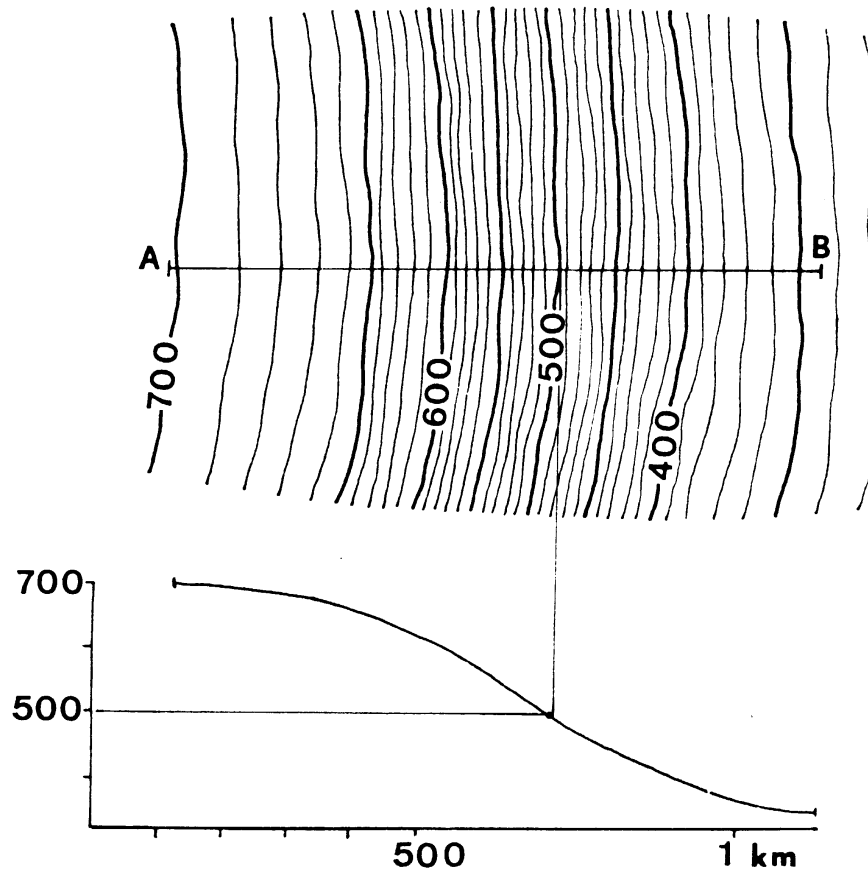


κοίλη



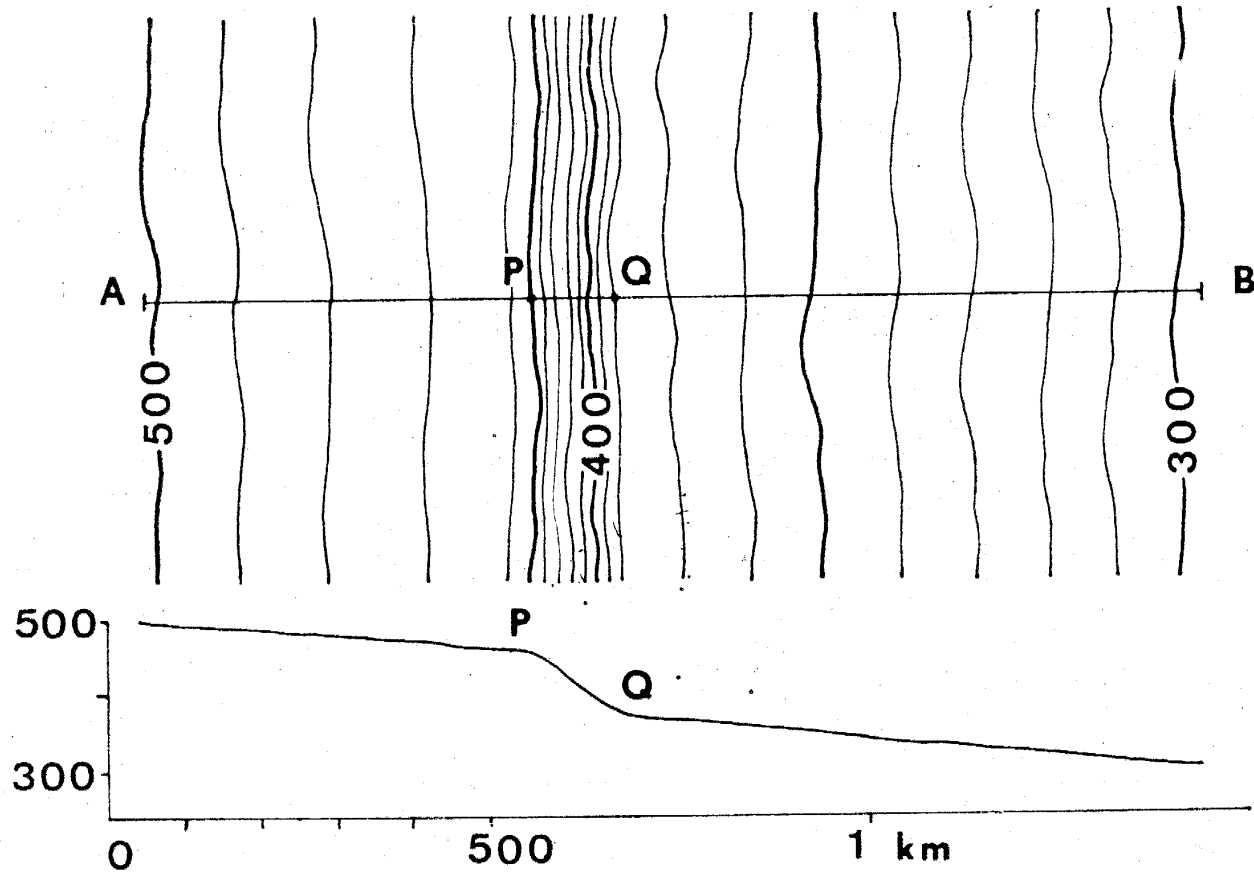
κυρτή

Συνήθης μορφή



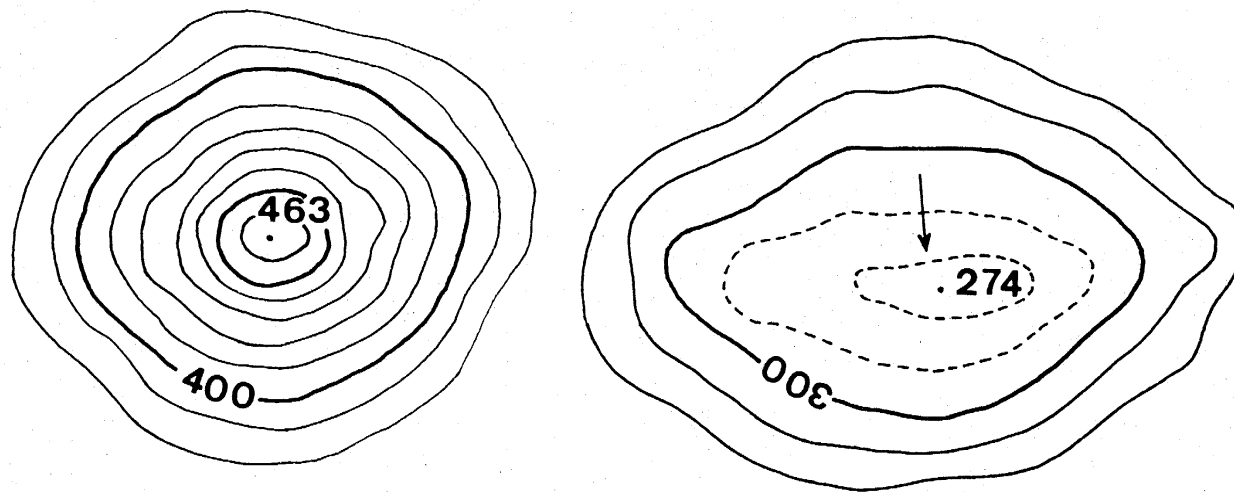
Εξ αιτίας των κλιματολογικών συνθηκών
Κυρτή στα ανώτερα τμήματα και κοίλα προς τα κατώτερα

Διακοπή ή ρήξη πλαγιάς



Ρήγμα ή σκληρό πέτρωμα

- Οι ισοϋψείς είναι κλειστές καμπύλες
 - Κάθε περιβαλλόμενη καμπύλη έχει μεγαλύτερο υψόμετρο από την καμπύλη που την περιβάλλει
 - Εξαίρεση → κλειστά βυθίσματα (ειδικός συμβολισμός)



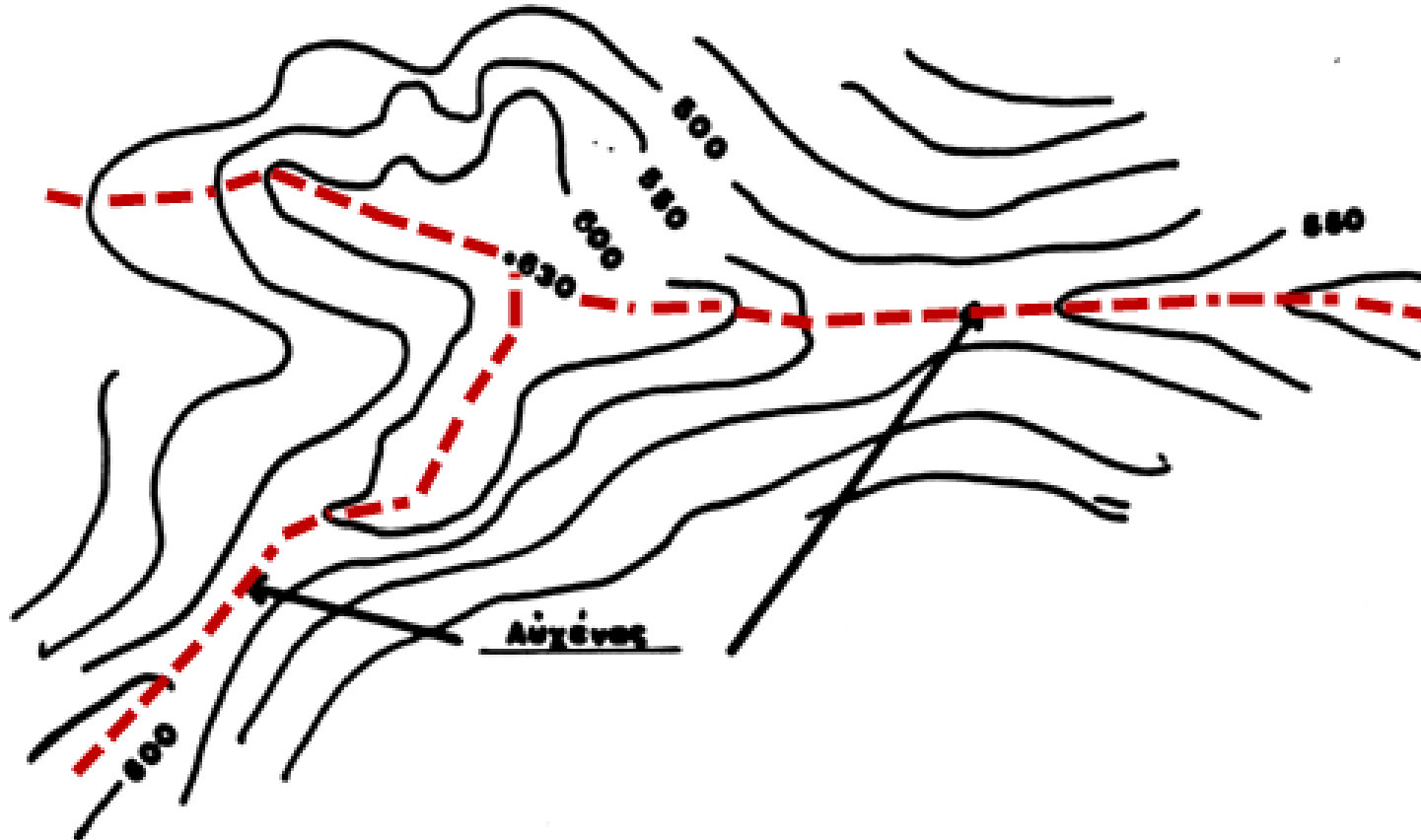


Κορυφή

Κοίλωμα

- **Αυχένες**

Τα χαμηλότερα σημεία μιας κορυφογραμμής
(μεταξύ γειτονικών κορυφών)

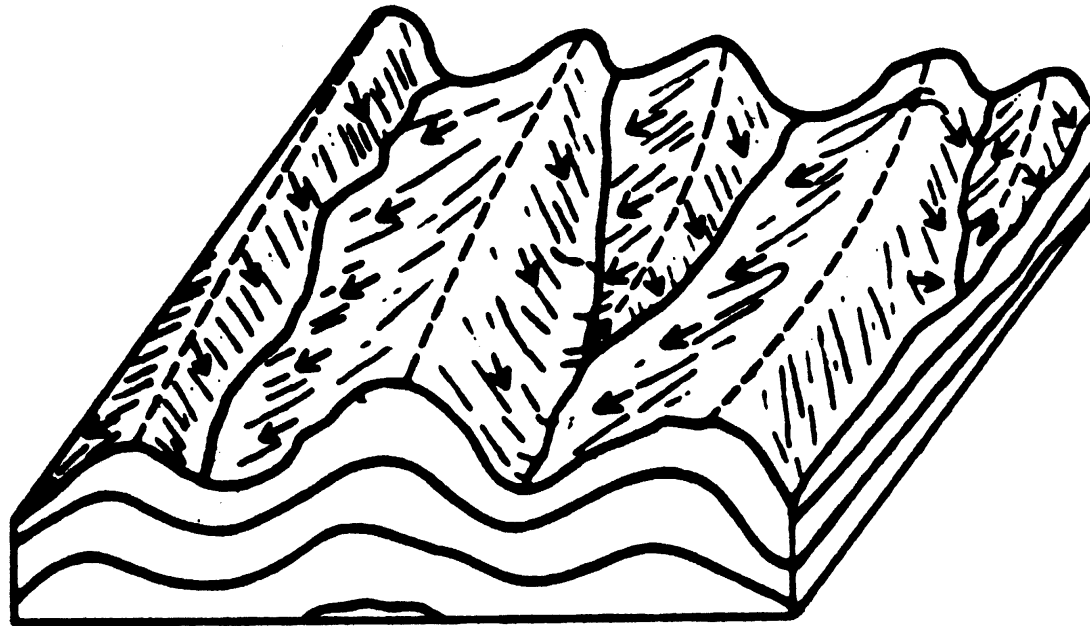


Κορυφογραμμή ή Υδροκρίτης είναι η νοητή γραμμή που περνάει από τα υψηλότερα υψόμετρα του ανάγλυφου, και ενώνει τις κορυφές μέσω των αυχένων

- Αυχένες

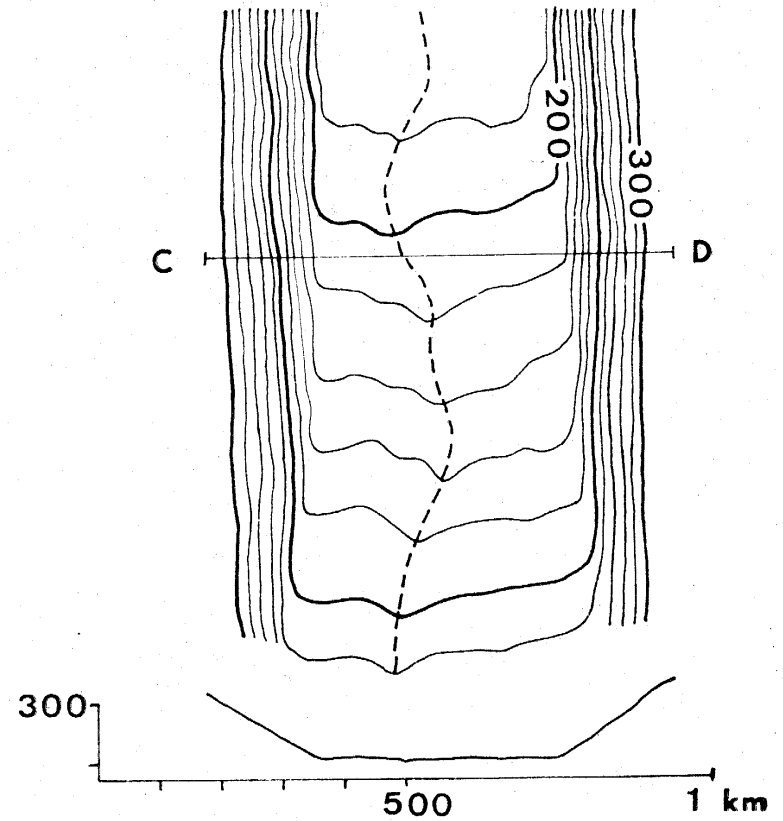
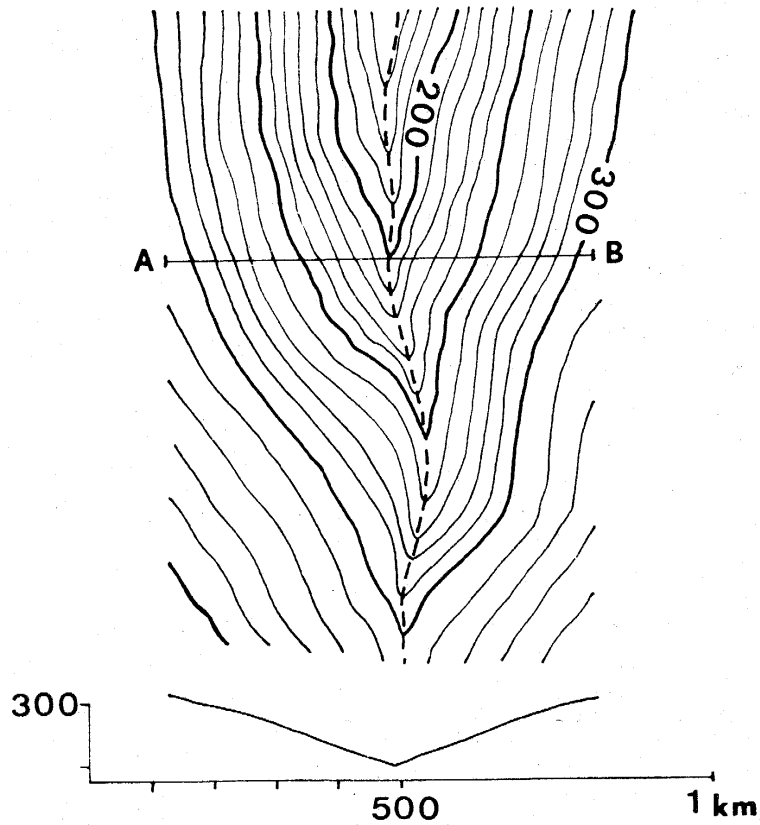


Ο υδροκρίτης διαχωρίζει την επιφανειακή απορροή των νερών της βροχής στις δυο πλαγιές.



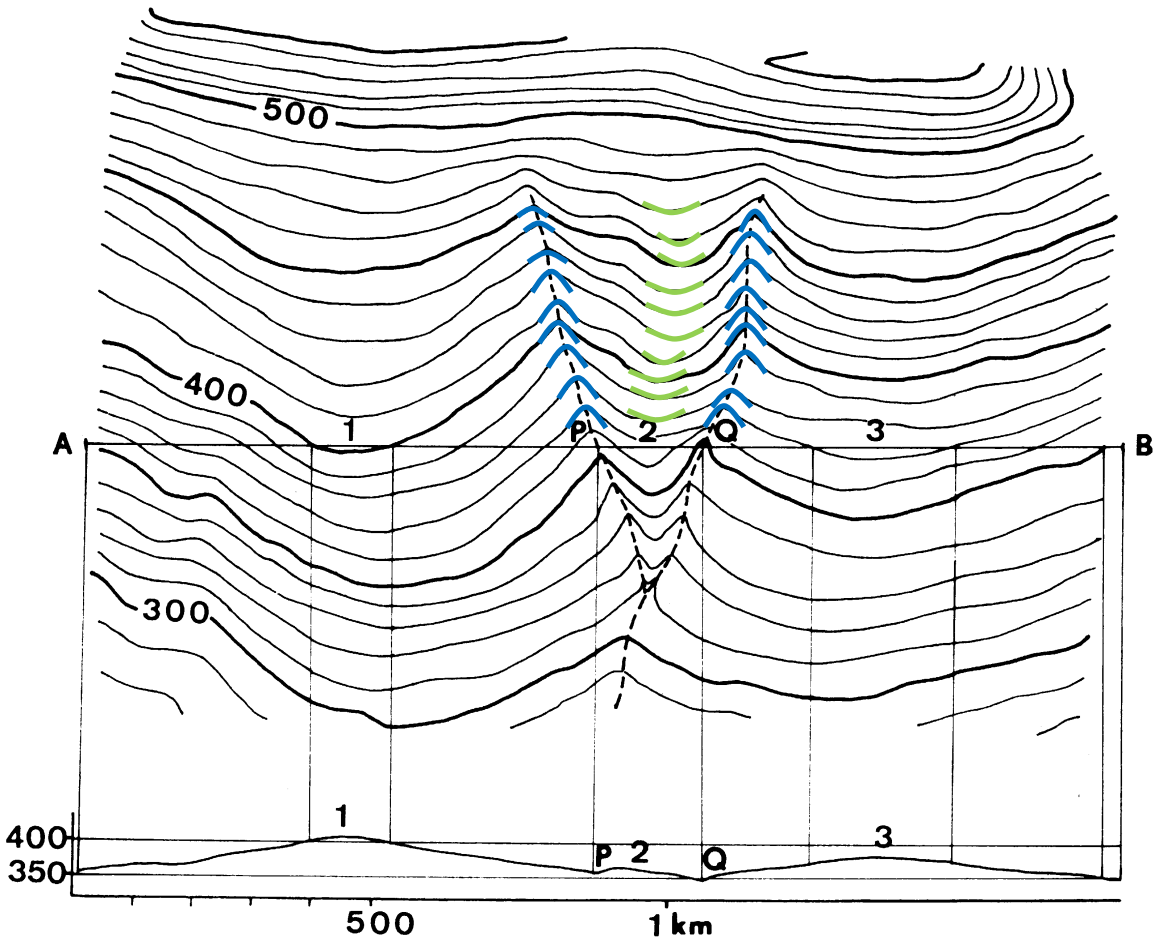
- ~~~~ Ρεύματα
- Υδροκρίτης
- Έπιφανειακή ροή

- Στενές και ευρείες κοιλάδες



Η διαμήκης νοητή γραμμή που ενώνει τα χαμηλότερα σημεία (κοίτη) ονομάζεται μισγάγγεια

- Ράχες, ρέματα



Το τμήμα της πλαγιάς μεταξύ των ρεμάτων που την διατρέχει



