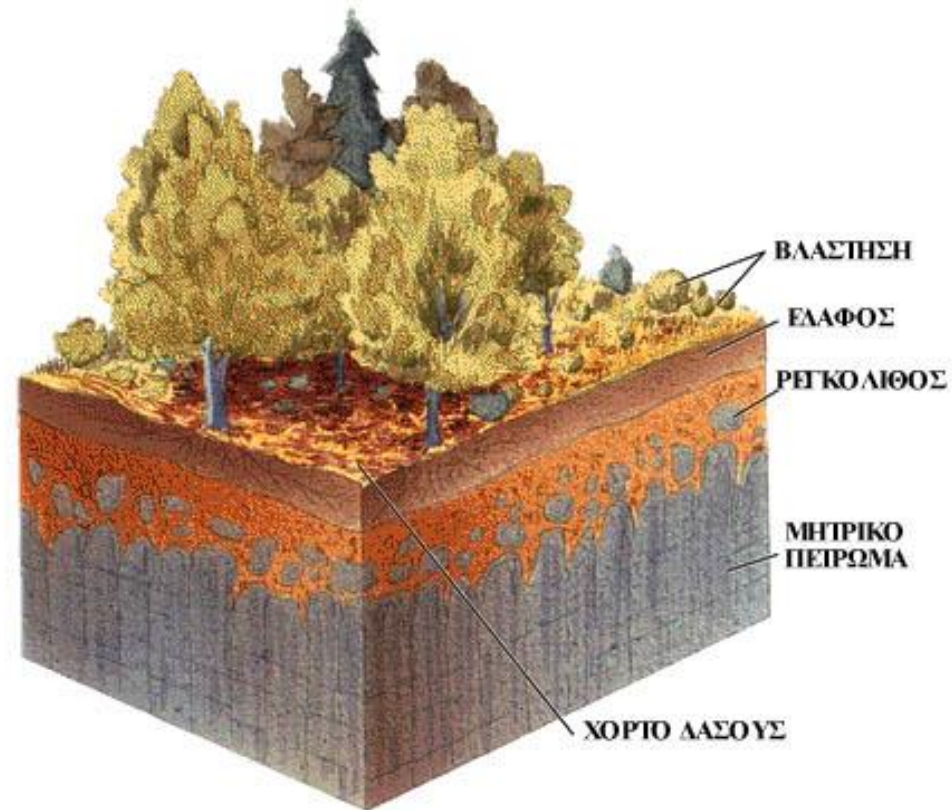


**7^η σειρά ασκήσεων – Θεωρία & λύση άσκησης
Σχεδιασμός-συμπλήρωση γεωλογικού χάρτη –
πρόβλημα 3 σημείων**

Ακαδημαϊκό έτος 2020-21

ΕΙΣΑΓΩΓΗ



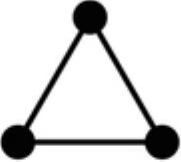

Πολλές φορές τα στρώματα δεν φαίνονται στην επιφάνεια εξ αιτίας της ύπαρξης μανδύα αποσάθρωσης, κορημάτων, φυτοκάλυψης κ.α. Συνεπώς, οι γραμμές επαφής δεν μπορούν να σχεδιαστούν στον χάρτη.



Μέθοδος των τριών σημείων

Απαιτούνται στοιχεία των επαφών των στρωμάτων από 3 **μη συνευθειακές** γεωτρήσεις ή/και εμφανίσεις των επαφών στην επιφάνεια του εδάφους.



			
0D	1D	2D	3D
POINT	LINE	PLANE	SOLID
zero-dimensional	one-dimensional	two-dimensional	three-dimensional

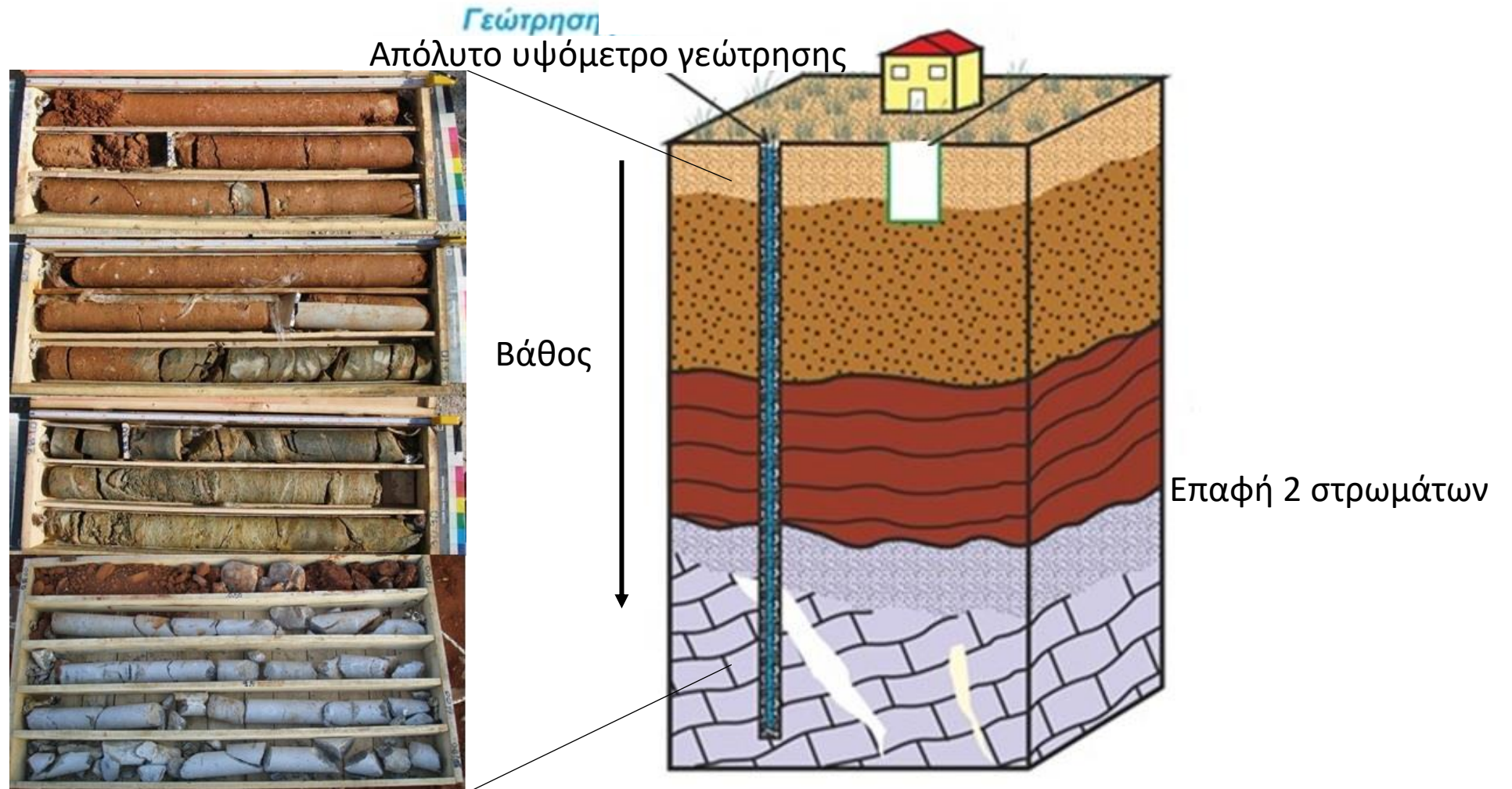
Μέθοδος των τριών σημείων

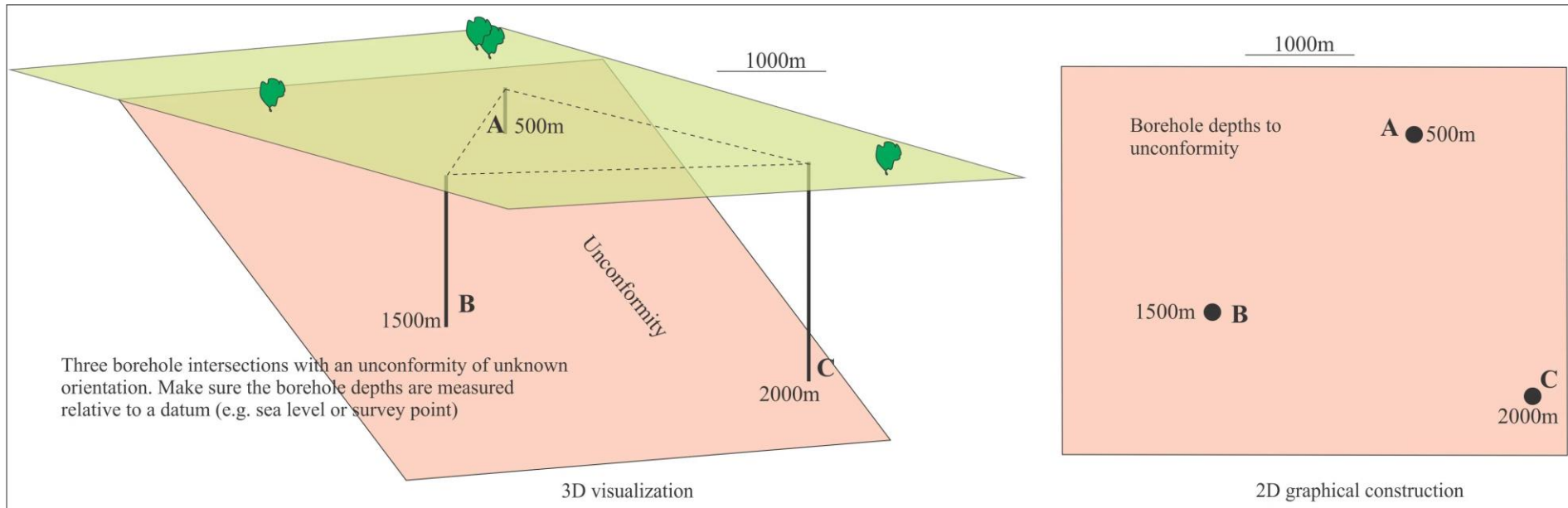
Απαιτούνται στοιχεία των επαφών των στρωμάτων από 3 μη συνευθειακές γεωτρήσεις ή/και εμφανίσεις των επαφών στην επιφάνεια του εδάφους.

Τα **3 σημεία** μπορεί επομένως να είναι:

- 3 γεωτρήσεις
- 2 γεωτρήσεις και 1 εμφάνιση επαφής στην επιφάνεια του εδάφους
- 1 γεώτρηση και 2 εμφανίσεις επαφής στην επιφάνεια του εδάφους
- 3 εμφανίσεις επαφής στην επιφάνεια του εδάφους

Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις Βρίσκουμε το βάθος (απόλυτο υψόμετρο) της επαφής 2 γεωλογικών στρωμάτων





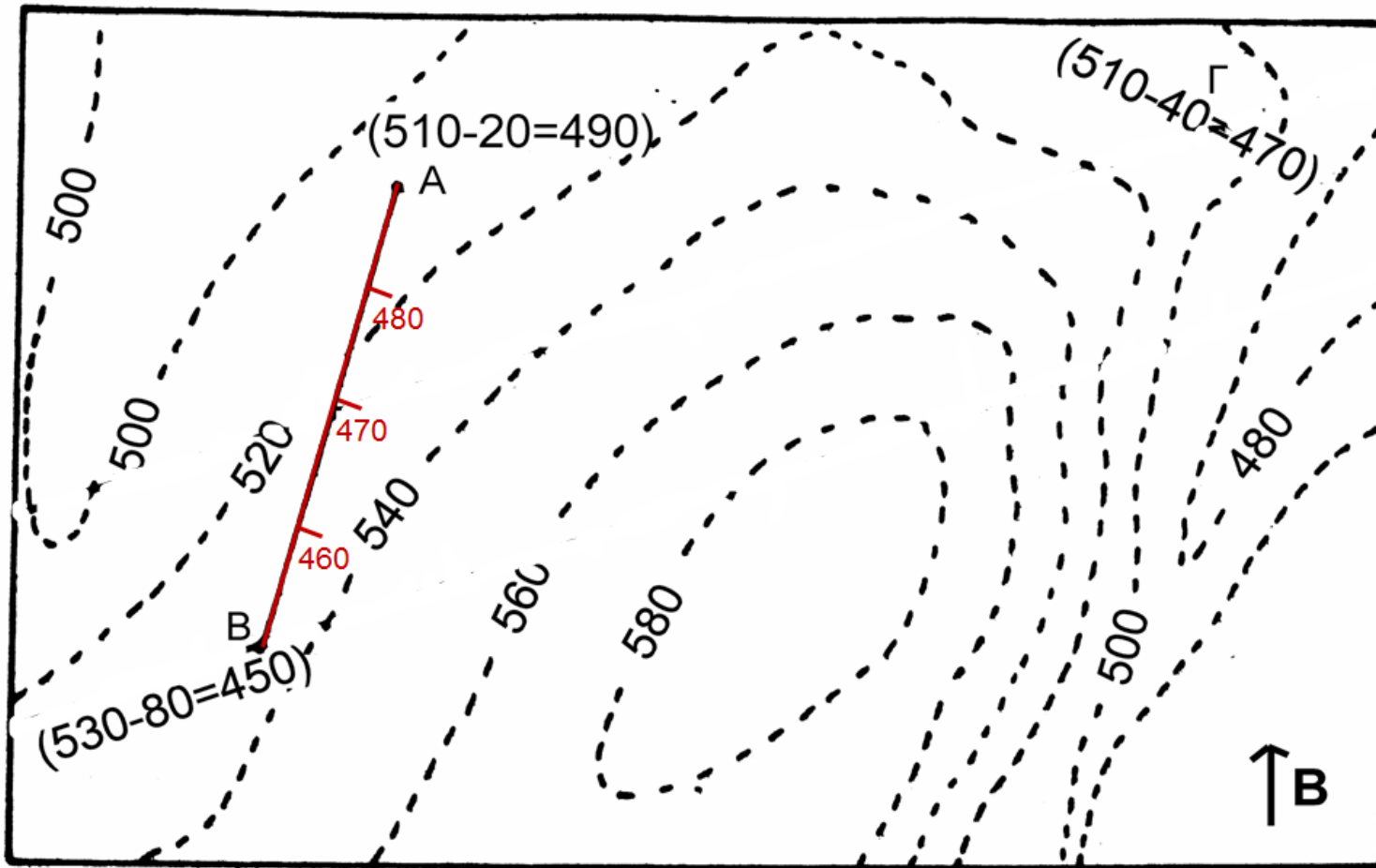
Μεθοδολογία για πρόβλημα 3 σημείων (από γεωτρήσεις)

1. Υπολογίζουμε τα απόλυτα υψόμετρα επαφής δυο στρωμάτων σε κάθε γεώτρηση

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΑΠΟΛΥΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ (μ)	ΒΑΘΟΣ ΕΠΑΦΗΣ (μ)	ΑΠΟΛΥΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΠΑΦΗΣ (μ)
A	510	20	490
B	530	80	450
Γ	510	40	470

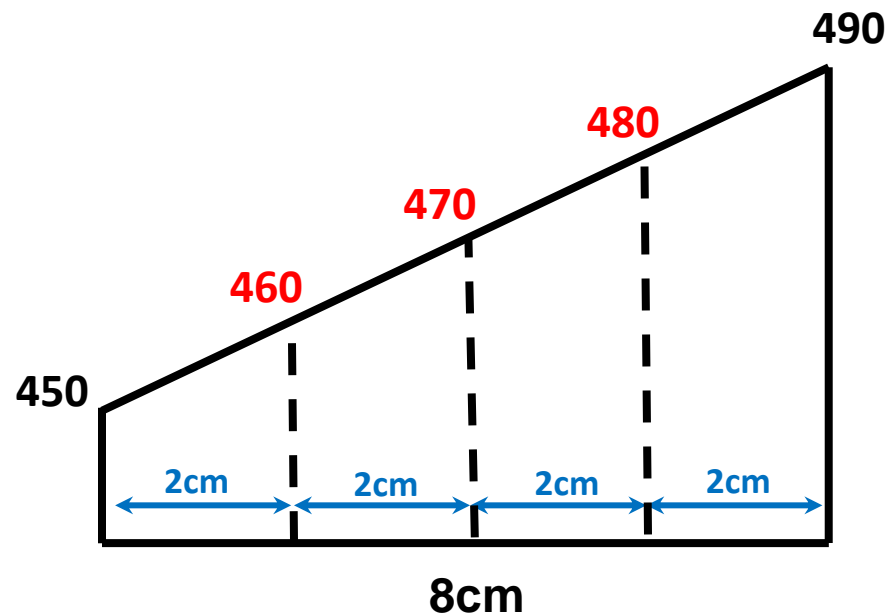
Μεθοδολογία

2. Συνδέουμε τις γεωτρήσεις με το μικρότερο και το μεγαλύτερο απόλυτο υψόμετρο της επαφής του στρώματος μ' ένα ευθύγραμμο τμήμα.



ΓΕΩΤΡΗΣΗ	ΑΠΟΛΥΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΕΠΑΦΗΣ (μ)
A	490
B	450
Γ	470

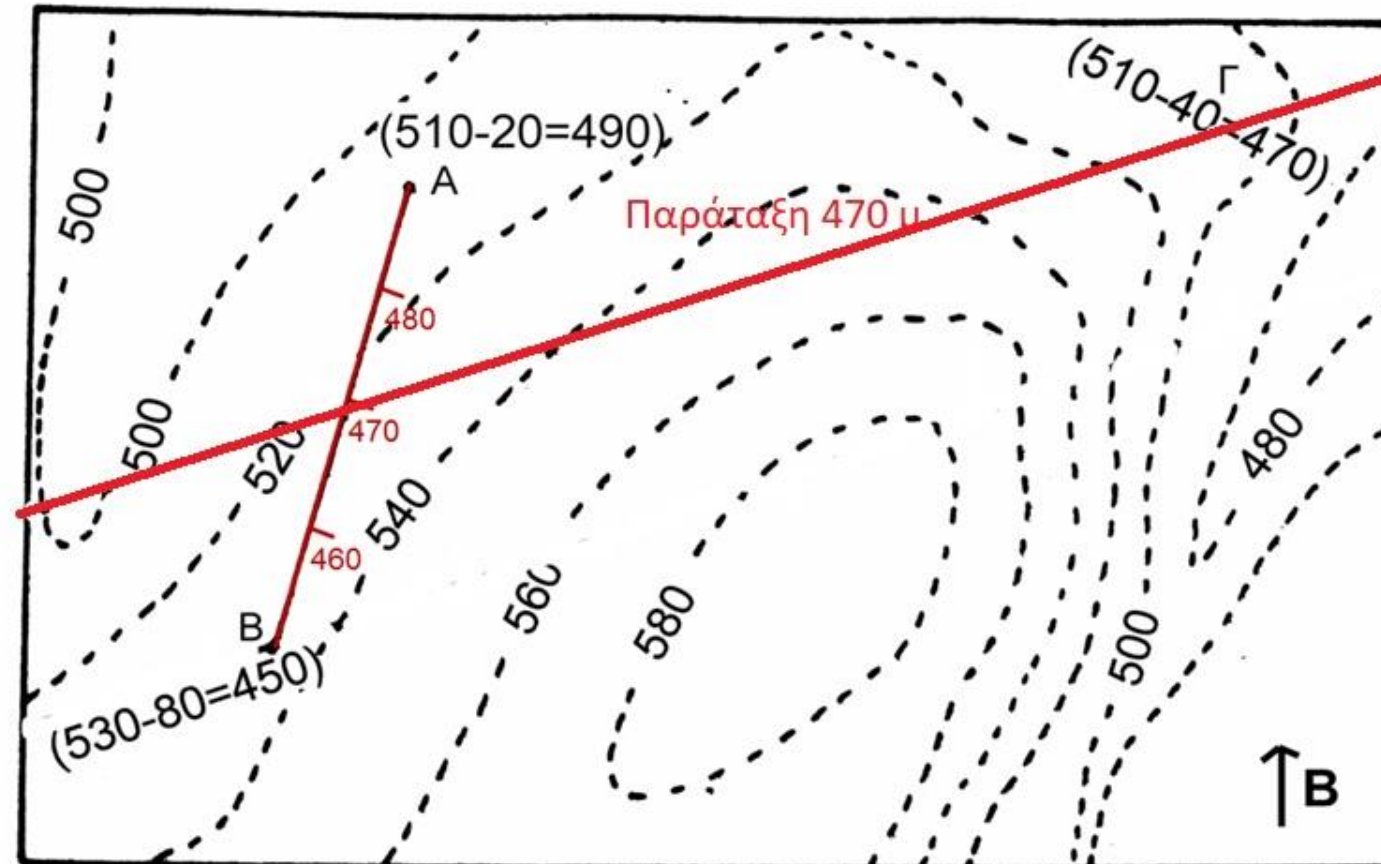
3. Στην ευθεία αυτή, βρίσκω το σημείο όπου το υψόμετρο επαφής του στρώματος είναι ίσο με το υψόμετρο που συναντήθηκε στη τρίτη γεώτρηση. Η ευθεία μεταξύ αυτών είναι μια παράταξη της επαφής του στρώματος του συγκεκριμένου υψομέτρου (αφού στην τρίτη γεώτρηση και στο σημείο που προσδιορίσαμε η επαφή συναντιέται στο ίδιο υψόμετρο).



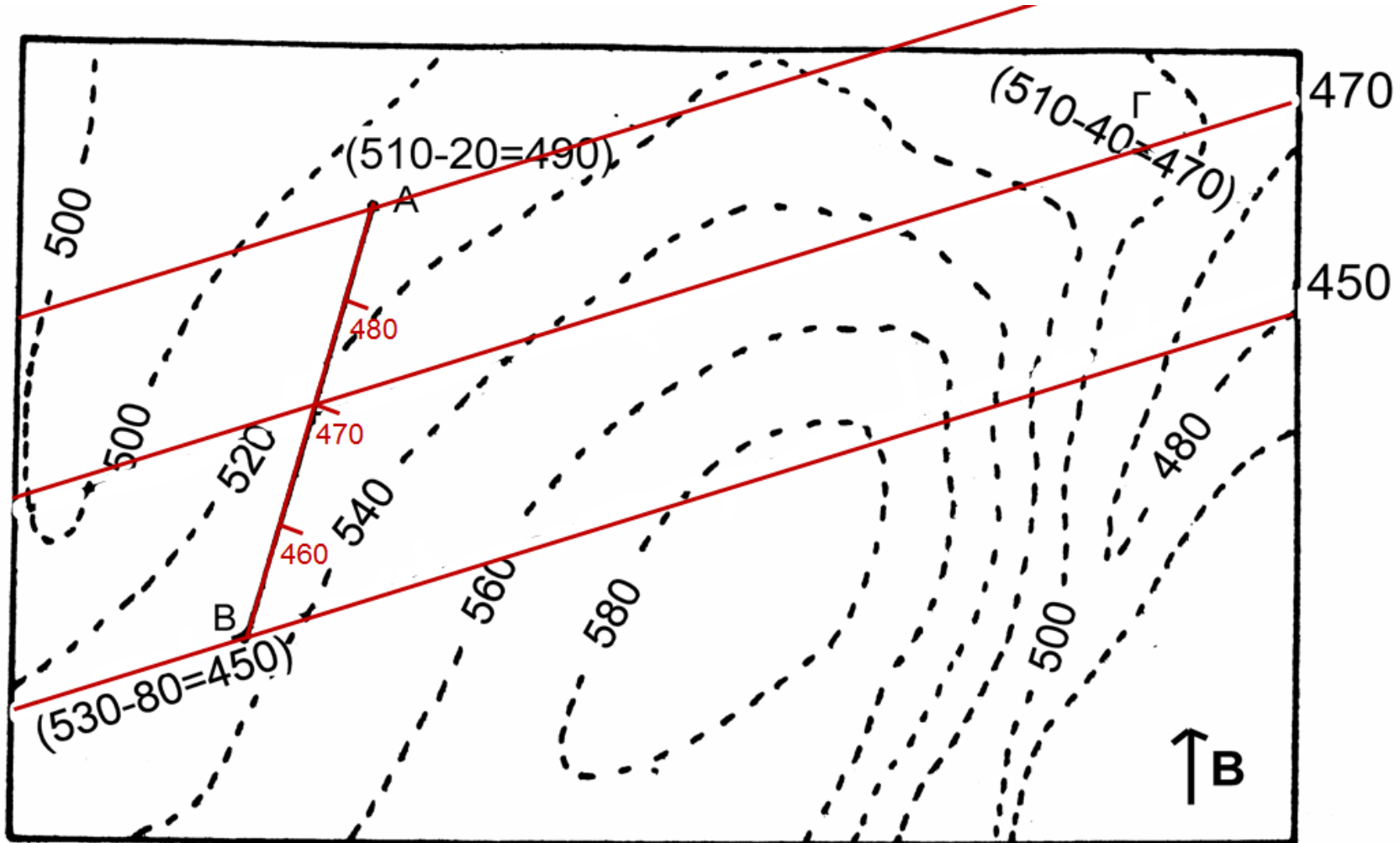
Στα 40m Υψομετρικής διαφοράς → 8cm Οριζόντιας απόστασης χάρτη
Στα 10m Υψομετρικής διαφοράς → x cm Οριζόντιας απόστασης

$$x=2cm$$

3. Στην ευθεία αυτή, βρίσκω το σημείο όπου το υψόμετρο επαφής του στρώματος είναι ίσο με το υψόμετρο που συναντήθηκε στη τρίτη γεώτρηση. Η ευθεία μεταξύ αυτών είναι μια παράταξη της επαφής του στρώματος του συγκεκριμένου υψομέτρου (αφού στην τρίτη γεώτρηση και στο σημείο που προσδιορίσαμε η επαφή συναντιέται στο ίδιο υψόμετρο).

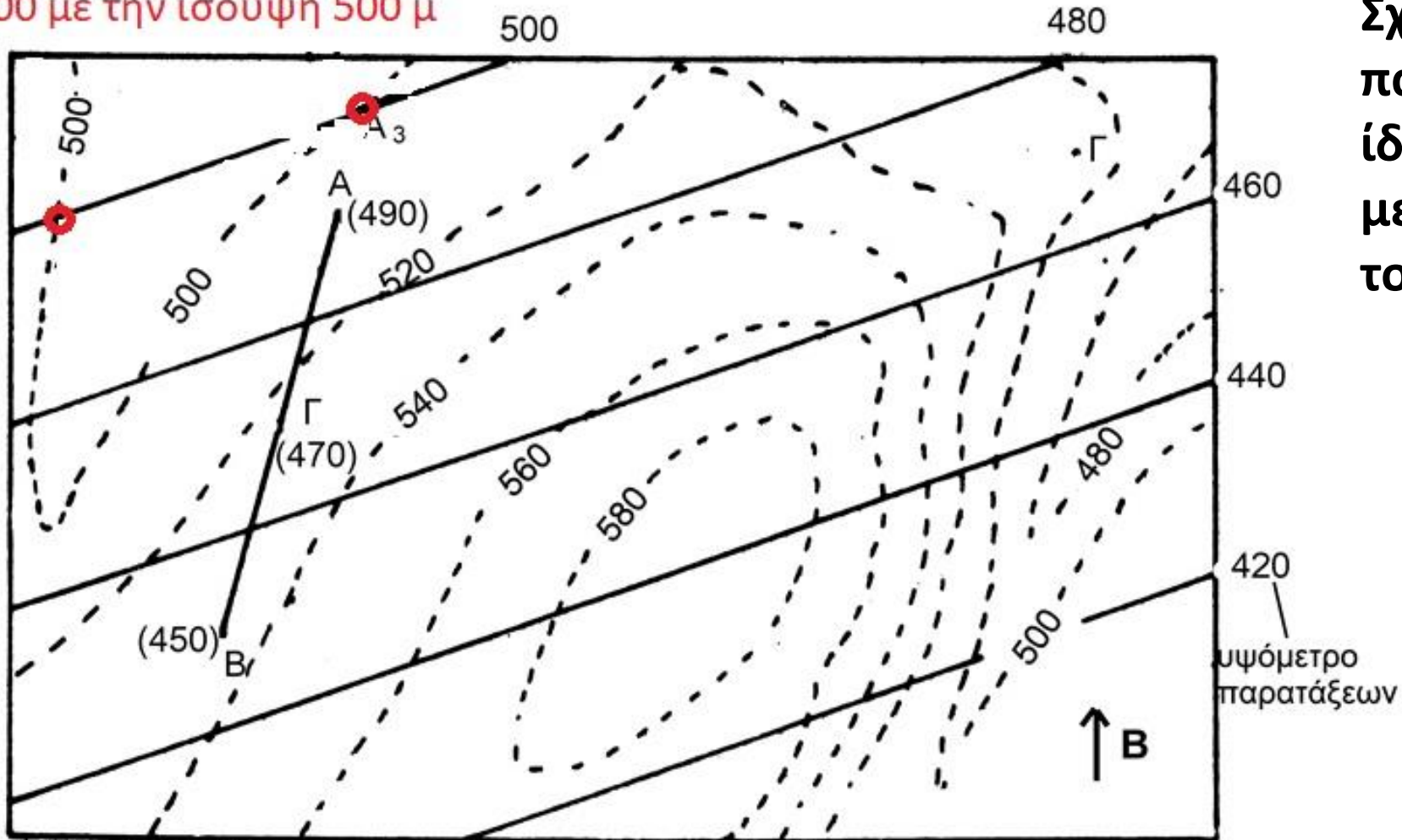


4. Σχεδιάζω τις 2 άλλες παρατάξεις παράλληλες με αυτήν που διέρχονται από τις 2 πρώτες γεωτρήσεις και υπολογίζω το υψόμετρό τους βάσει των στοιχείων των γεωτρήσεων.



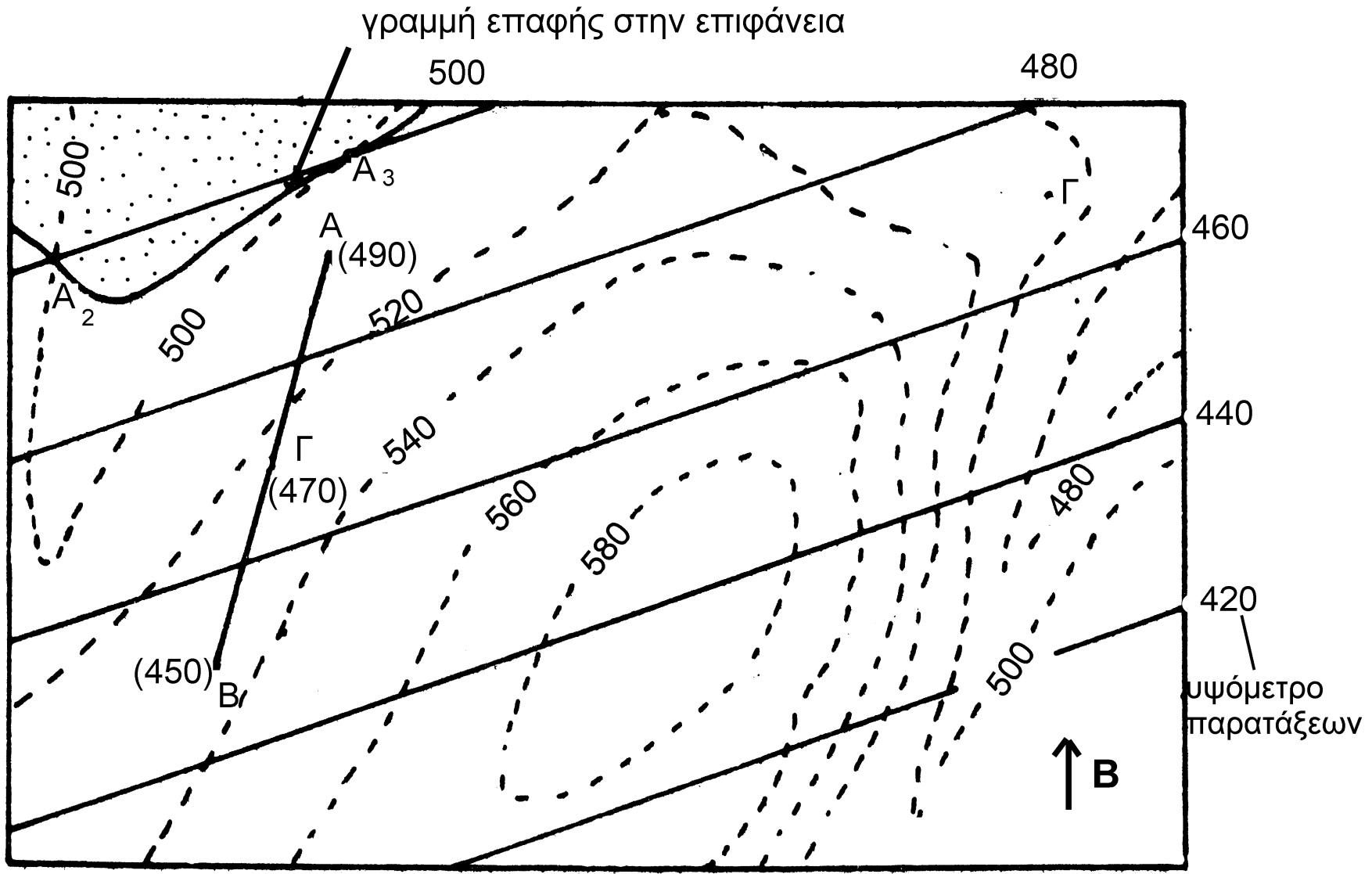
5. Σχεδιάζω και τις υπόλοιπες παράλληλες παρατάξεις σε όλο τον χάρτη.
Βρίσκω **σημεία τομής παρατάξης και ισοϋψών του ίδιου υψομέτρου**

Σημεία τομής παρατάξης
500 με την ισοϋψή 500 μ



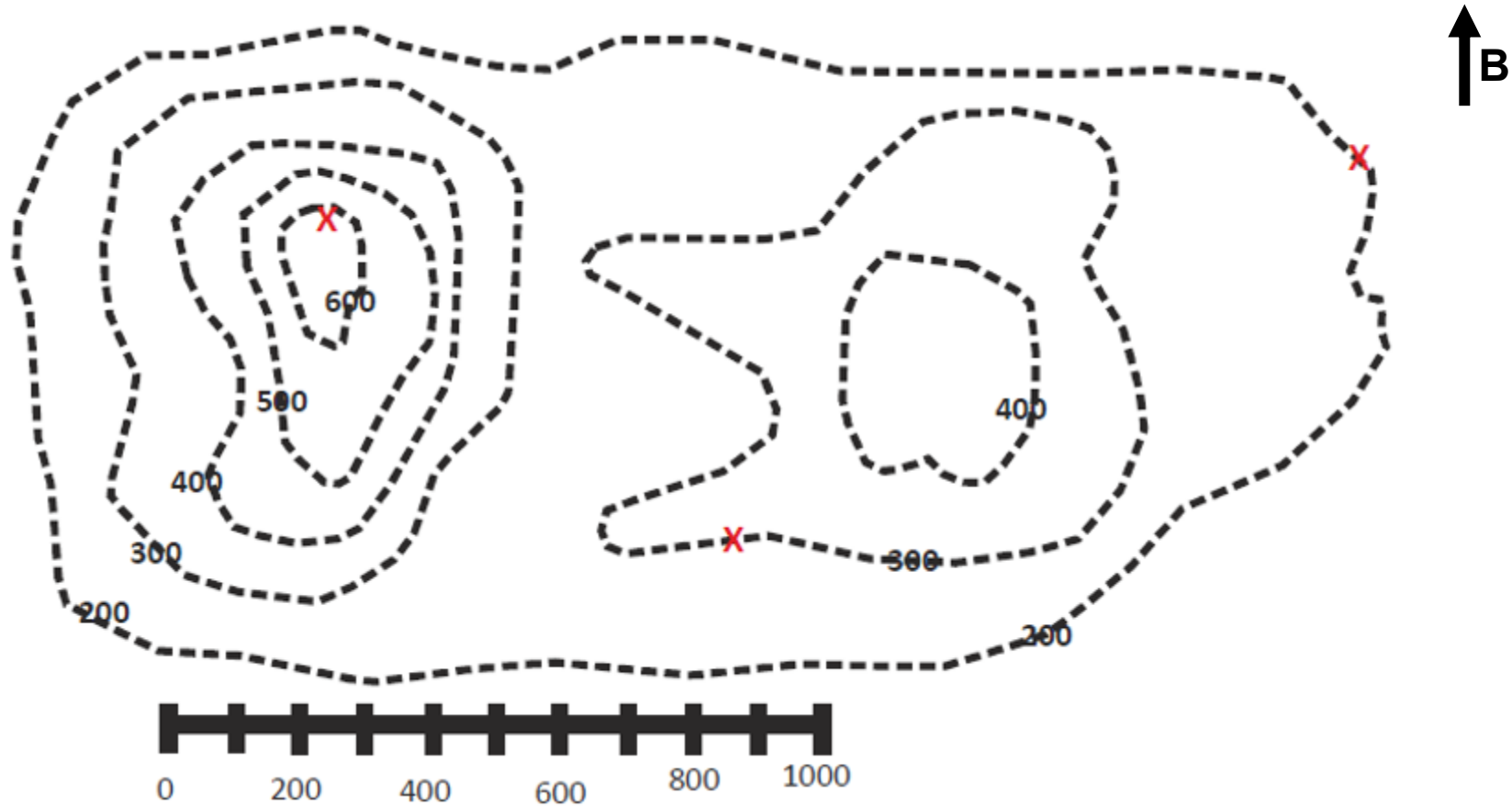
Σχεδιάζω
παρατάξεις του
ίδιου υψομέτρου
με τις ισοϋψείς
του χάρτη

6. Συμπληρώνω την γραμμή επαφής ενώνοντας τα σημεία τομής παρατάξεων και ισοϋψών ίδιου υψομέτρου



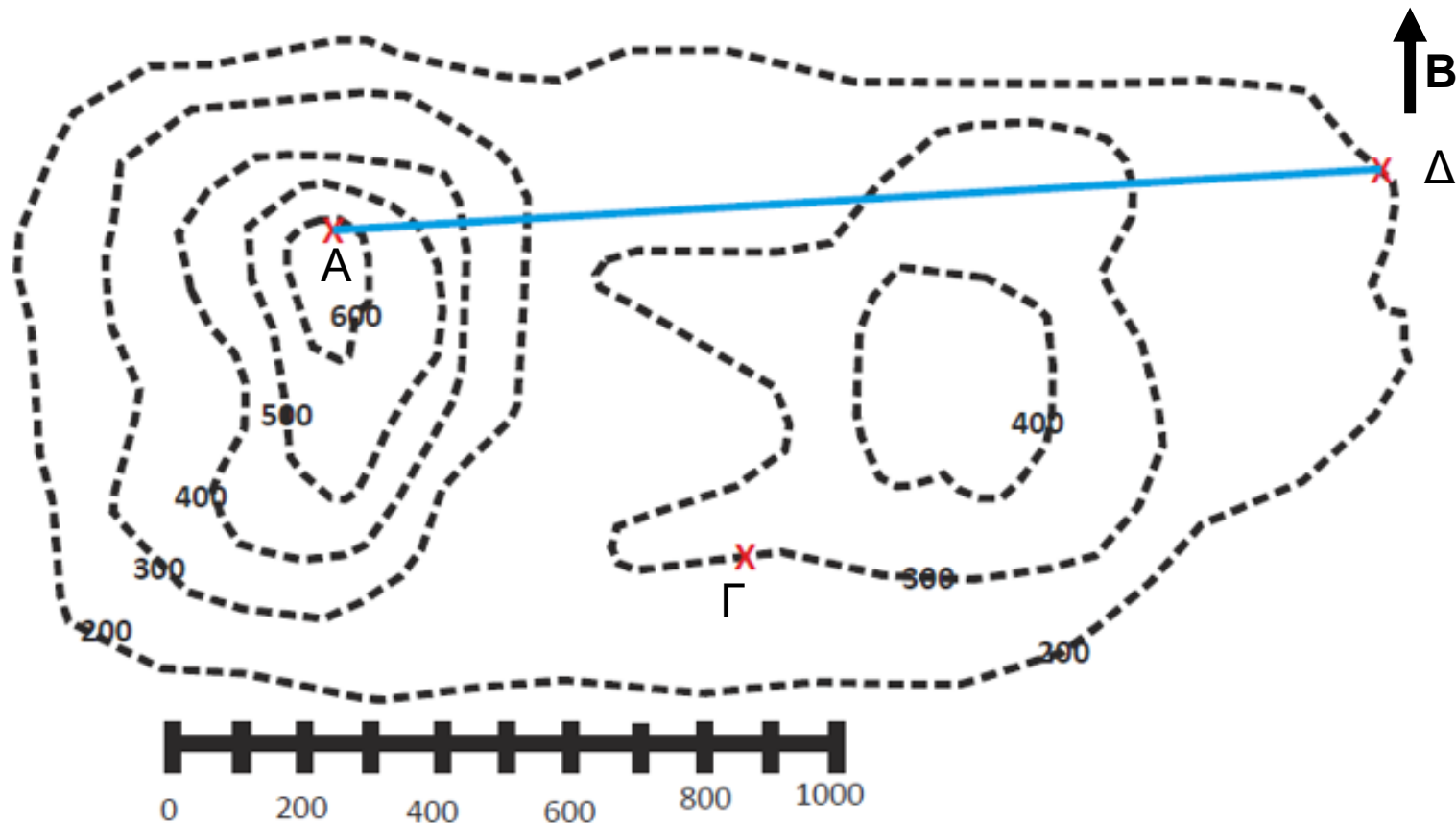
Εφαρμογή: Εμφάνιση επαφής στην επιφάνεια του εδάφους

Να βρεθεί η φορά μέγιστης κλίσης και η κλίση του στρώματος που εμφανίζεται στα σημεία στην επιφάνεια



Βήμα 1: Τα σημεία επαφής ταυτίζονται με την επιφάνεια του εδάφους

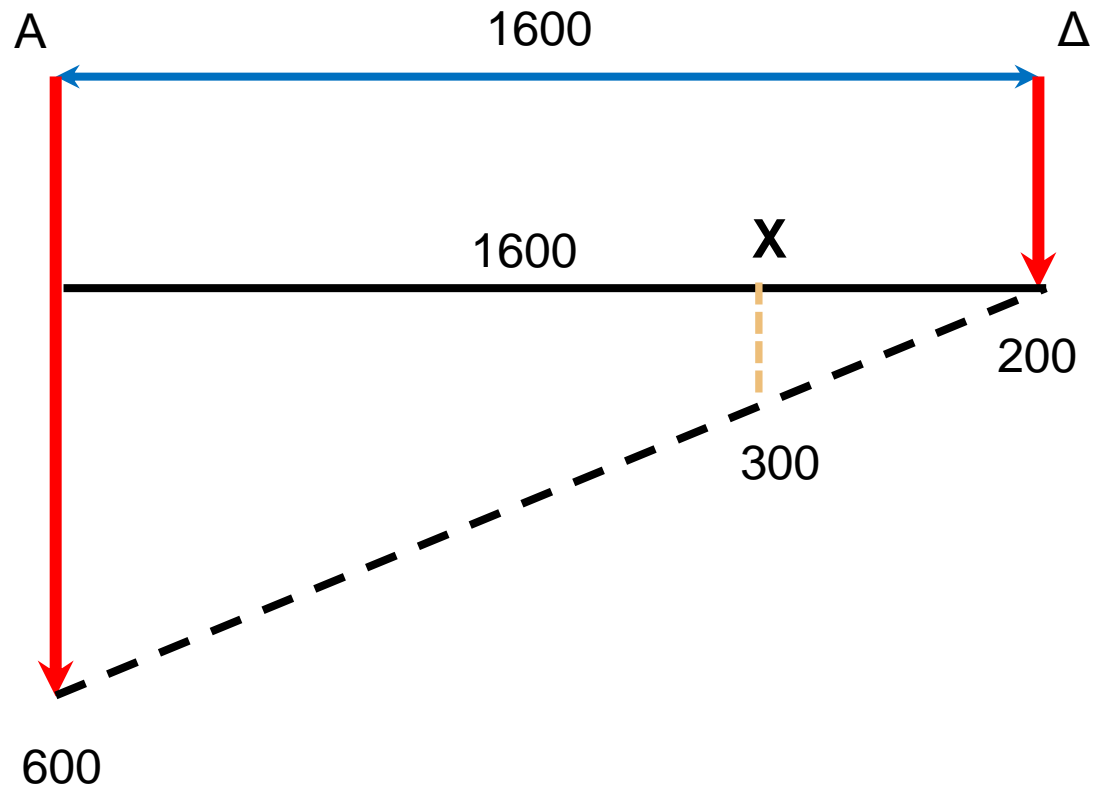
Βήμα 2: Ενώνουμε τα σημεία με το υψηλότερο και χαμηλότερο υψόμετρο

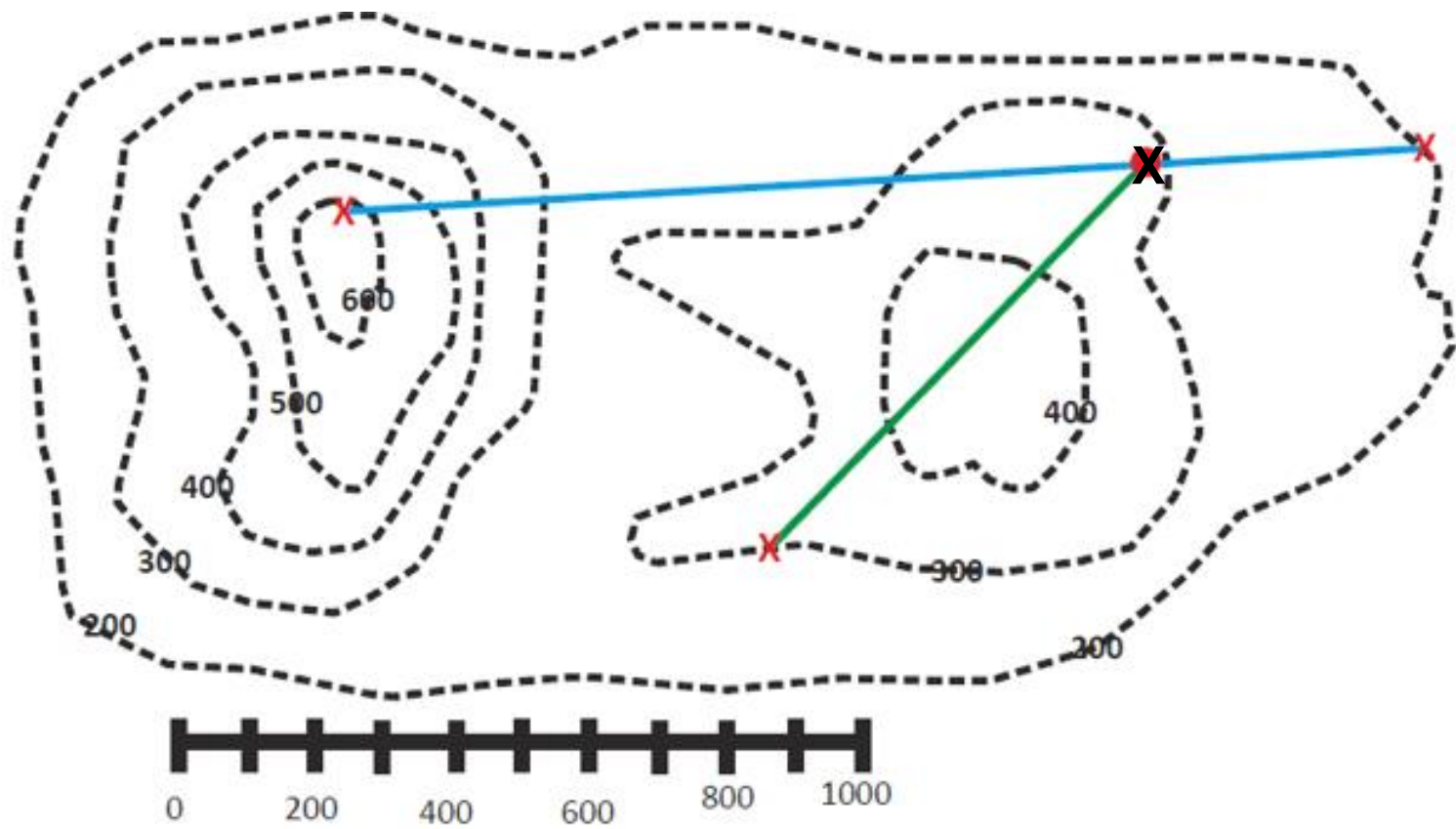


Βήμα 3^ο:

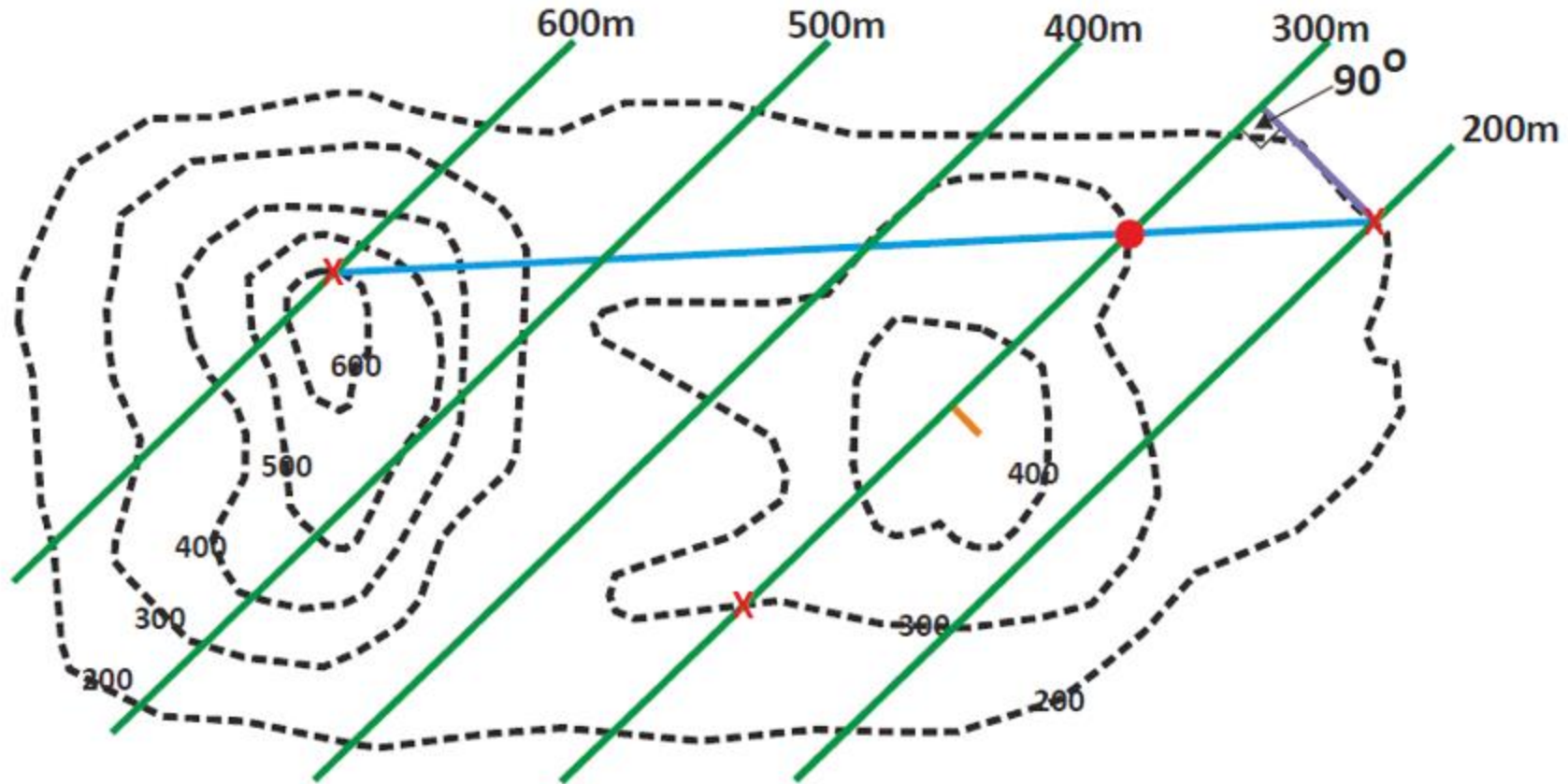
$$\begin{array}{ccc} 1600 & \rightarrow & 400 \\ X & \rightarrow & 300 \end{array}$$

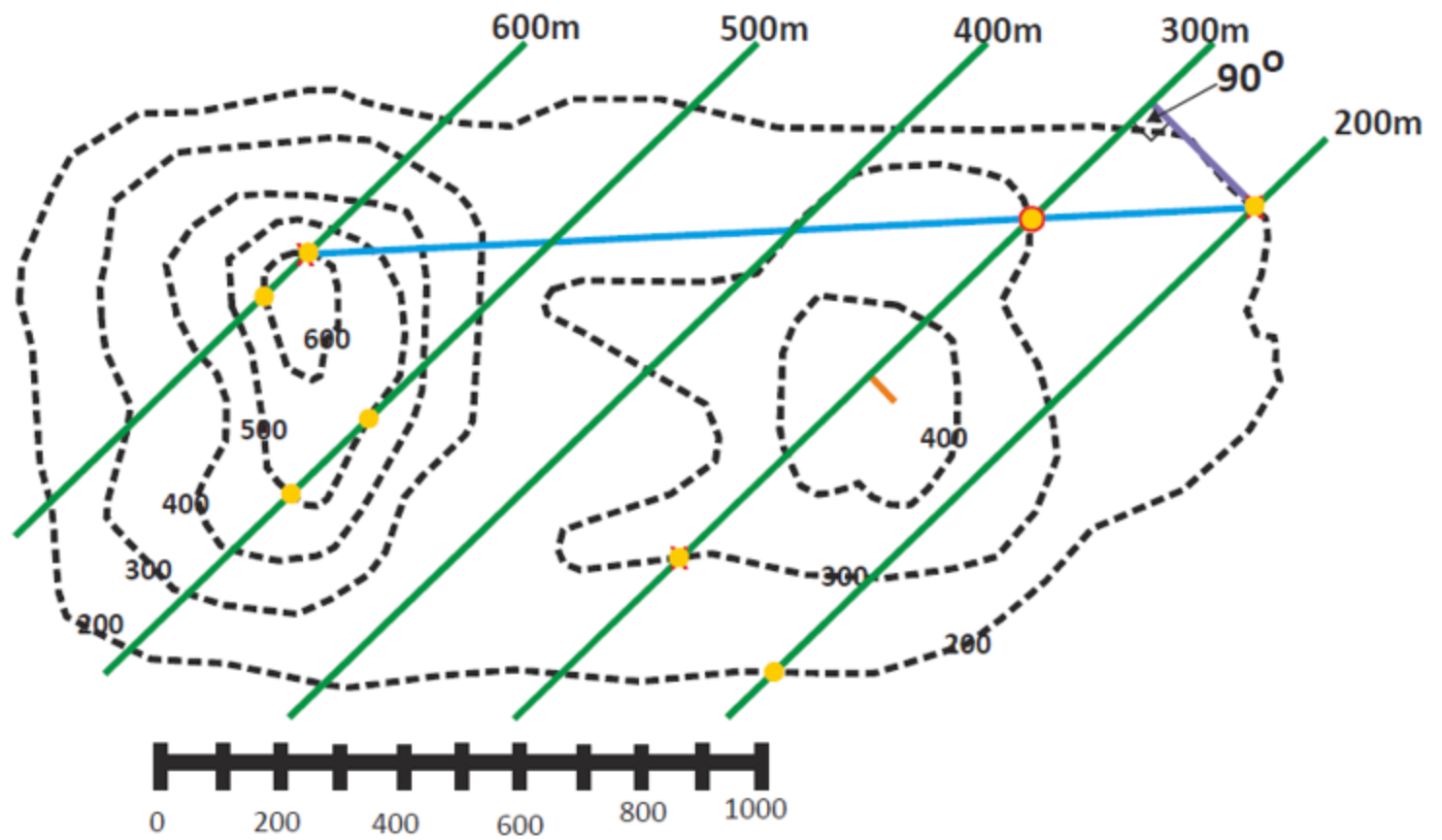
$X=1200\text{m.}$





Βήμα 4^ο: Σχεδιάζω τις υπόλοιπες παρατάξεις





Βήμα 5°: Συμπληρώνω την γραμμή επαφής ενώνοντας τα σημεία τομής παρατάξεων και ισουψών ίδιου υψομέτρου

