



# ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

9<sup>η</sup> σειρά ασκήσεων

**Ρήγματα - θέματα τεχνικών έργων που κατασκευάζονται σε περιοχές με ρήγματα. Σχεδιασμός γεωλογικών τομών παρουσία ρήγματος**

**Διδάσκοντες: Β. Μαρίνος, Επ. Καθηγητής (Συντονιστής του μαθήματος)  
Χ. Σαρόγλου, Δρ. Ε.ΔΙ.Π**

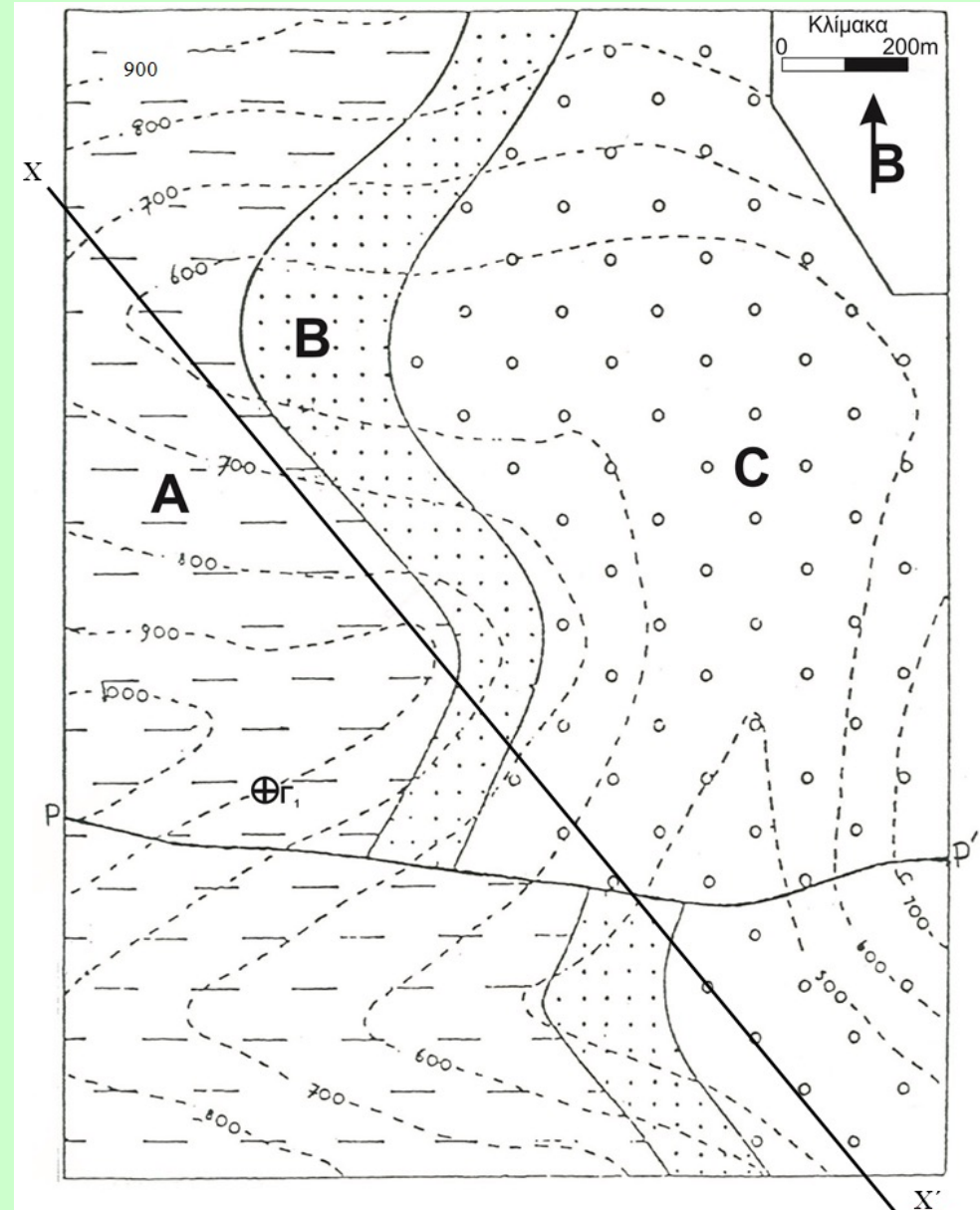
Γεωτεχνικός Τομέας, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ

*Επιμέλεια Ενδεικτικής Λύσης: Ε. Χατζηγεωργίου*

**Ακαδημαϊκό έτος 2021-22**

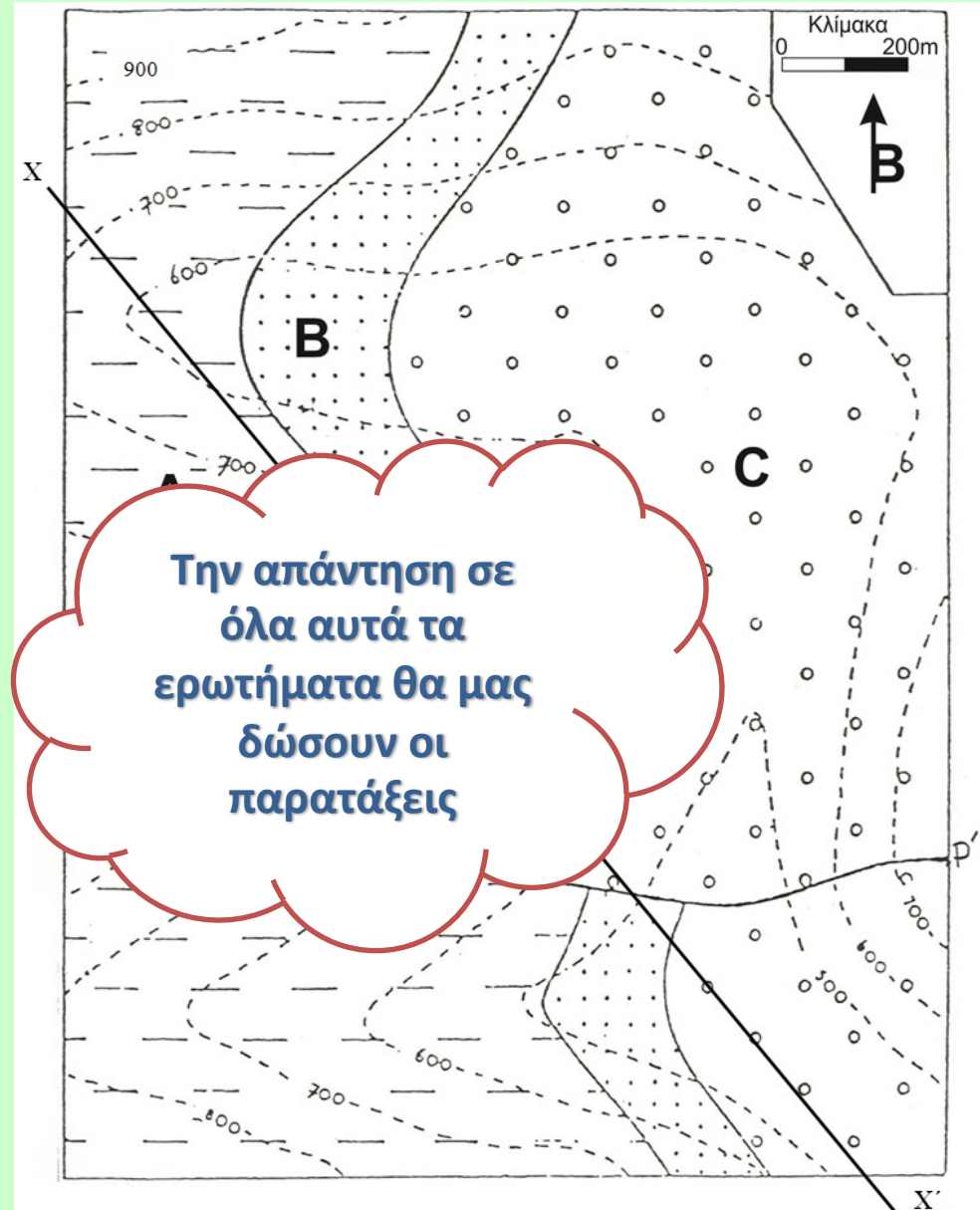
Ζητούνται:

1. Ποια είναι η σειρά αρχαιότητας των στρωμάτων A, B και C
2. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης και η κλίση των στρωμάτων
3. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης του ρήγματος.
4. Να χαρακτηριστεί το ρήγμα
5. Να προσδιοριστεί το κατακόρυφο άλμα του ρήγματος
6. Σήραγγα πρόκειται να κατασκευαστεί κατά τη διεύθυνση  $XX'$  σε απόλυτο υψόμετρο 200m. Σχεδιάστε την γεωλογική τομή  $XX'$  κατά μήκος της σήραγγας



Ζητούνται:

1. Ποια είναι η σειρά αρχαιότητας των στρωμάτων A, B και C
2. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης και η κλίση των στρωμάτων
3. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης του ρήγματος.
4. Να χαρακτηριστεί το ρήγμα
5. Να προσδιοριστεί το κατακόρυφο άλμα του ρήγματος
6. Σήραγγα πρόκειται να κατασκευαστεί κατά τη διεύθυνση XX' σε απόλυτο υψόμετρο 200m. Σχεδιάστε την γεωλογική τομή XX' κατά μήκος της σήραγγας



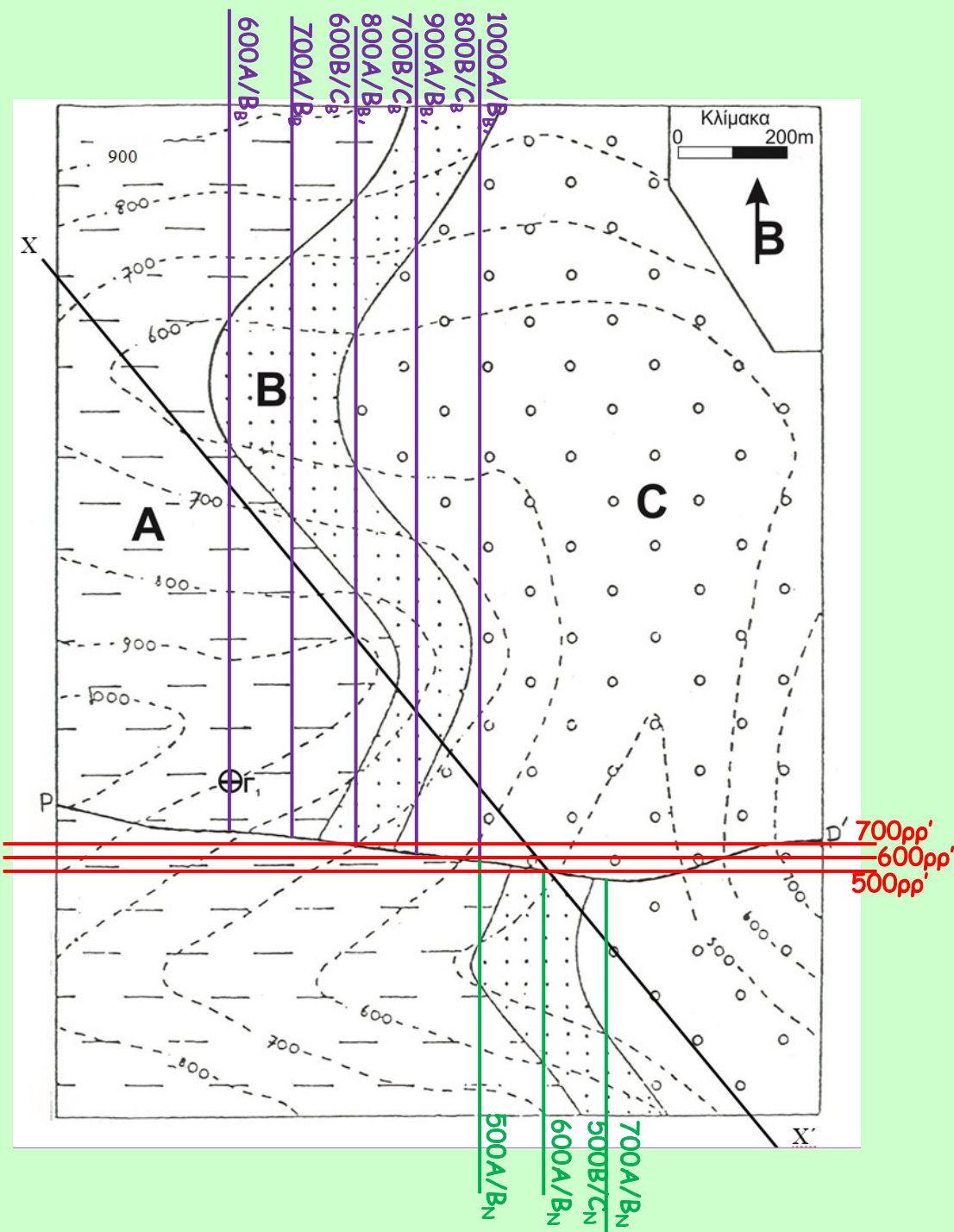
..... «Παρένθεση»

Για τις παρατάξεις των στρωμάτων, δεν ξεχνάω:

- ✓ να κάνω αναφορά στο θέμαχος για το οποίο τις έχω φέρει.
- ✓ ότι έχουν νόημα μόνο για το θέμαχος στο οποίο εργαζόμαστε.
- ✓ ότι μπορούμε να τις «προεκτείνουμε» και στο άλλο θέμαχος

Ζητούνται:

1. Ποια είναι η σειρά αρχαιότητας των στρωμάτων A, B και C
2. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης και η κλίση των στρωμάτων
3. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης του ρήγματος.
4. Να χαρακτηριστεί το ρήγμα
5. Να προσδιοριστεί το κατακόρυφο άλμα του ρήγματος
6. Σήραγγα πρόκειται να κατασκευαστεί κατά τη διεύθυνση XX' σε απόλυτο υψόμετρο 200m. Σχεδιάστε την γεωλογική τομή XX' κατά μήκος της σήραγγας



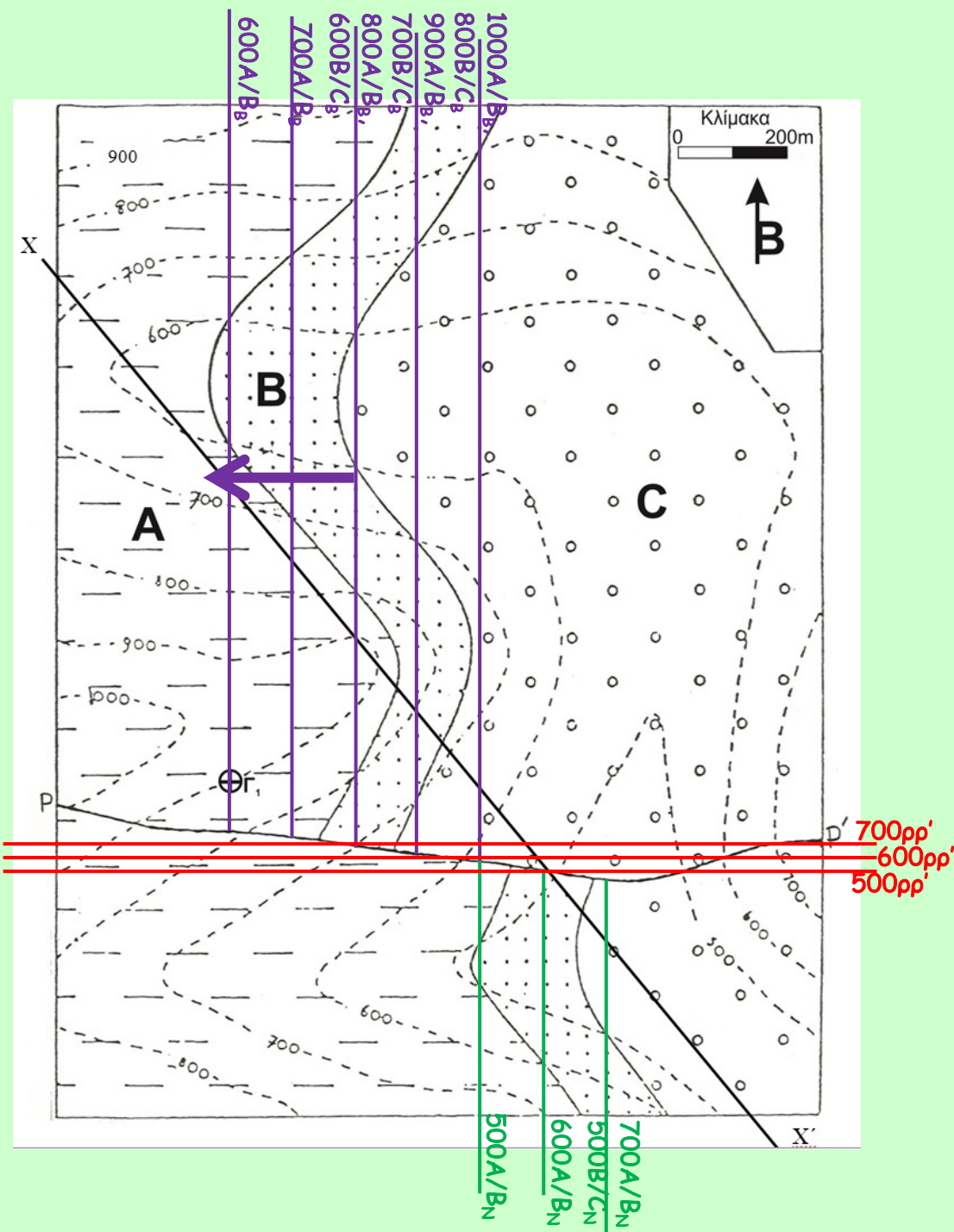
Ζητούνται:

1. Ποια είναι η σειρά αρχαιότητας των στρωμάτων Α, Β και C

Η σειρά αρχαιότητας των στρωμάτων, από το νεότερο στο αρχαιότερο είναι:

A → B → C

Γιατί προς το «Α» κλείνουν τα στρώματα (προς τα εκεί μειώνονται οι παρατάξεις)





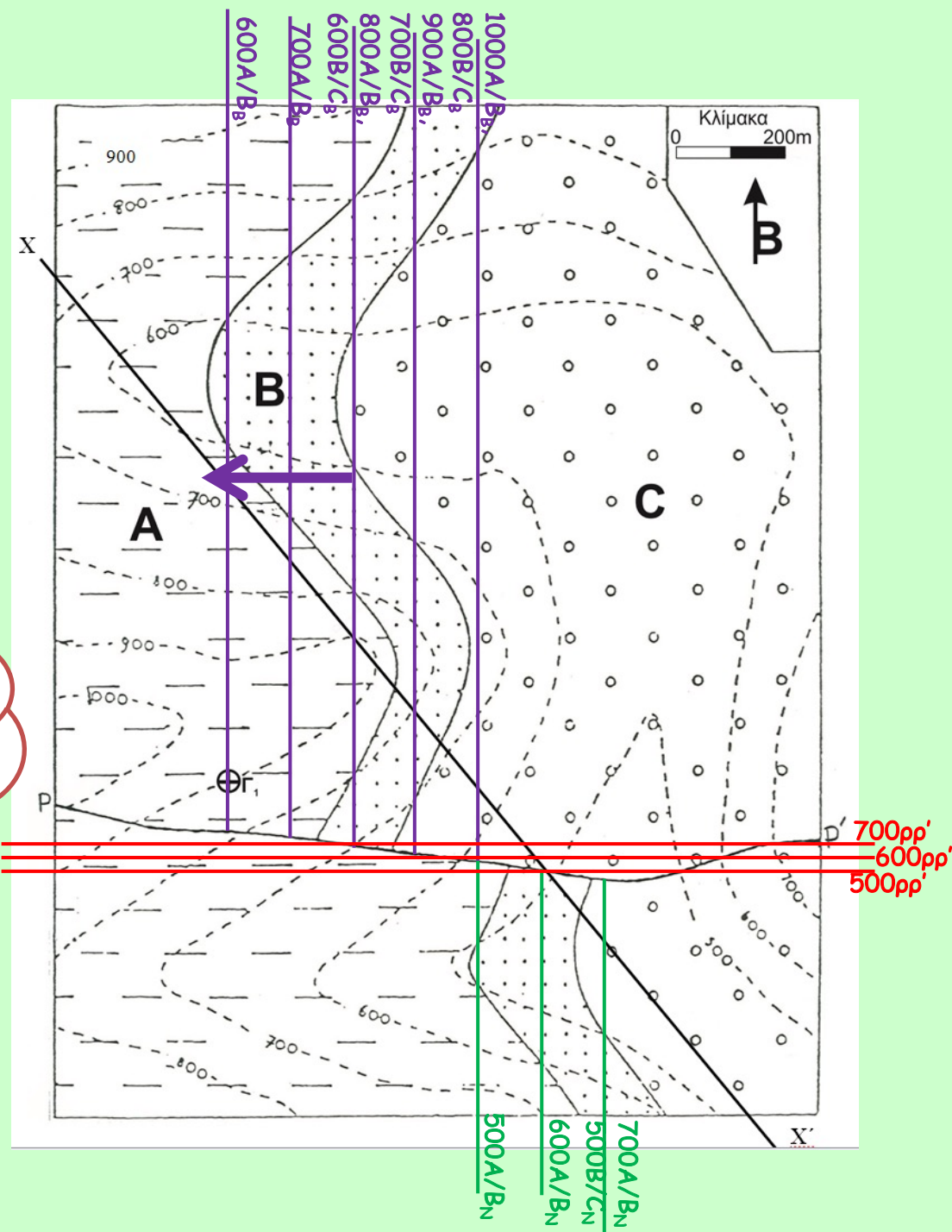
Ζητούνται:

2. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης και η κλίση των στρωμάτων

Διεύθυνση  
στρωμάτων  $90^\circ$

ΦΜΚ στρωμάτων  
 $B270^\circ$

Κλίση στρωμάτων  
 $\sim 45^\circ$

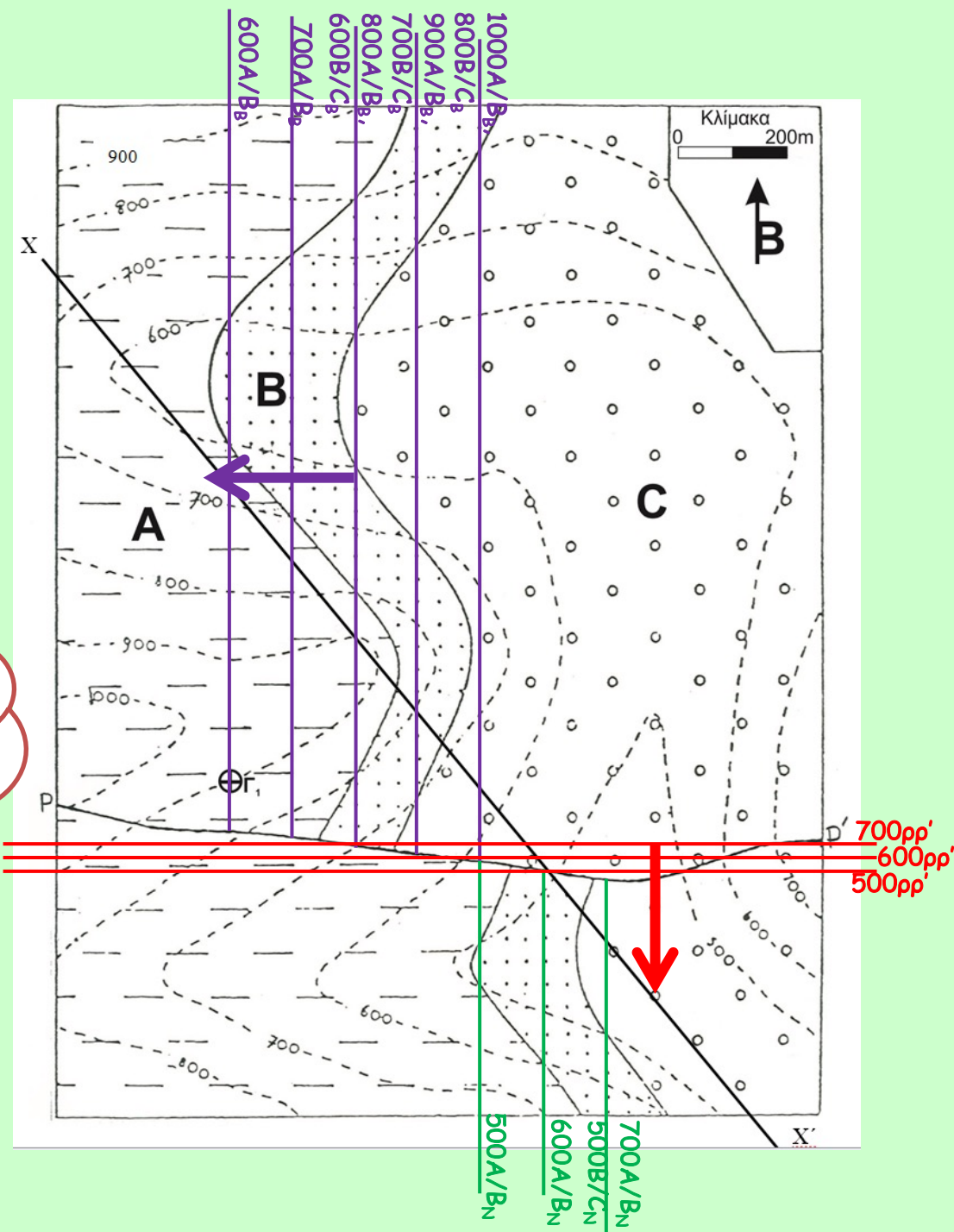


Ζητούνται:

3. Να προσδιοριστεί η διεύθυνση, η φορά μέγιστης κλίσης του ρήγματος.

Διεύθυνση  
ρήγματος  $B90^\circ$

ΦΜΚ ρήγματος  
 $B180^\circ$

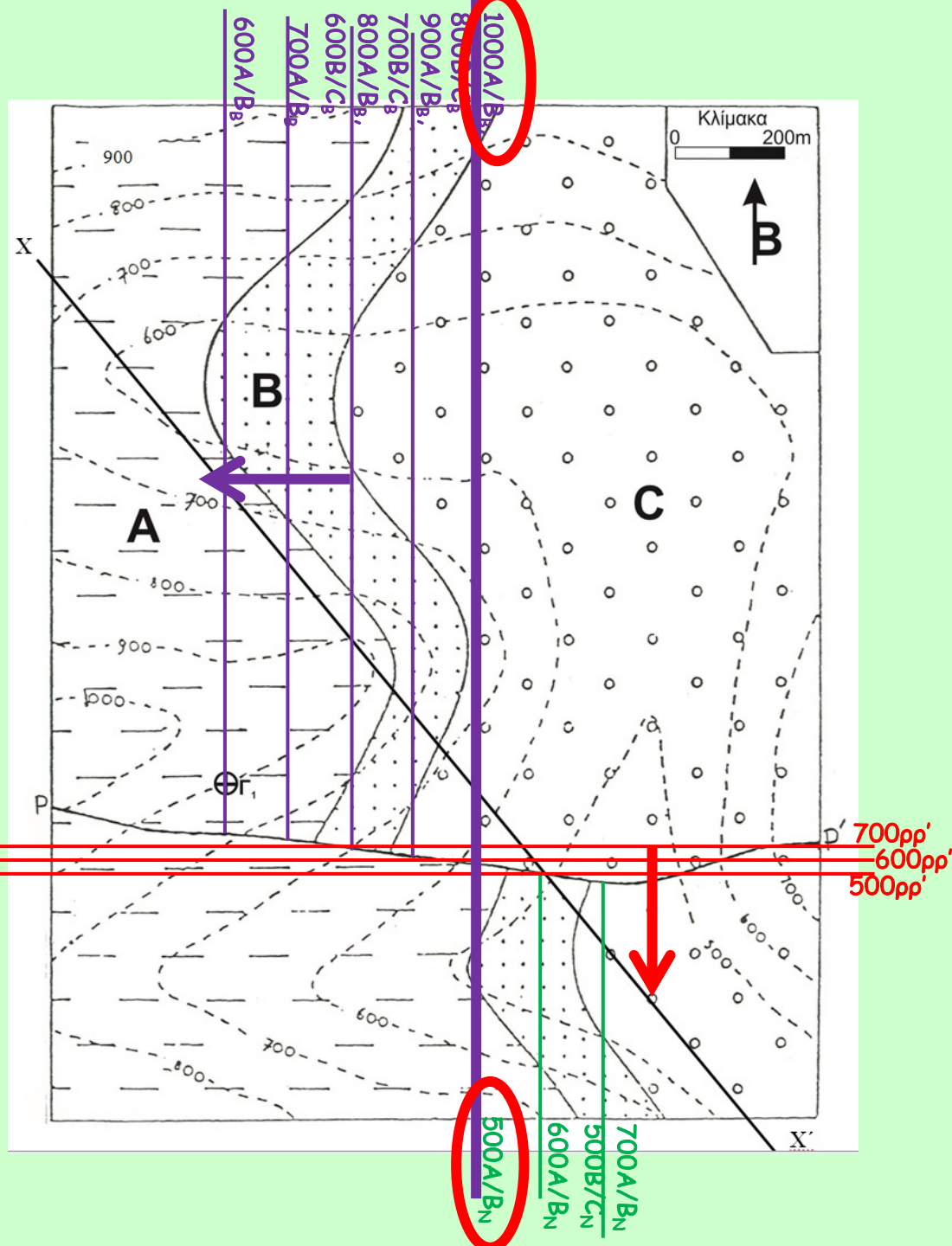




Ζητούνται:

4. Να χαρακτηριστεί το ρήγμα

Το ρήγμα είναι  
κανονικό



Γιατί:

1. Το ρήγμα κλείνει προς τα Νότια.  
Άρα το νότιο τέμαχος είναι η «Οροφή»
2. Συγκρίνοντας τις παρατάξεις ΙΔΙΑΣ ΕΠΑΦΗΣ του ενός και του άλλου τεμάχου του ρήγματος, βλέπουμε ότι η «Οροφή» έχει κατέβει (παρατάξη των A/B 500) και το «Δάπεδο» (βόρειο τέμαχος) έχει ανέβει (παρατάξη των A/B 1000)

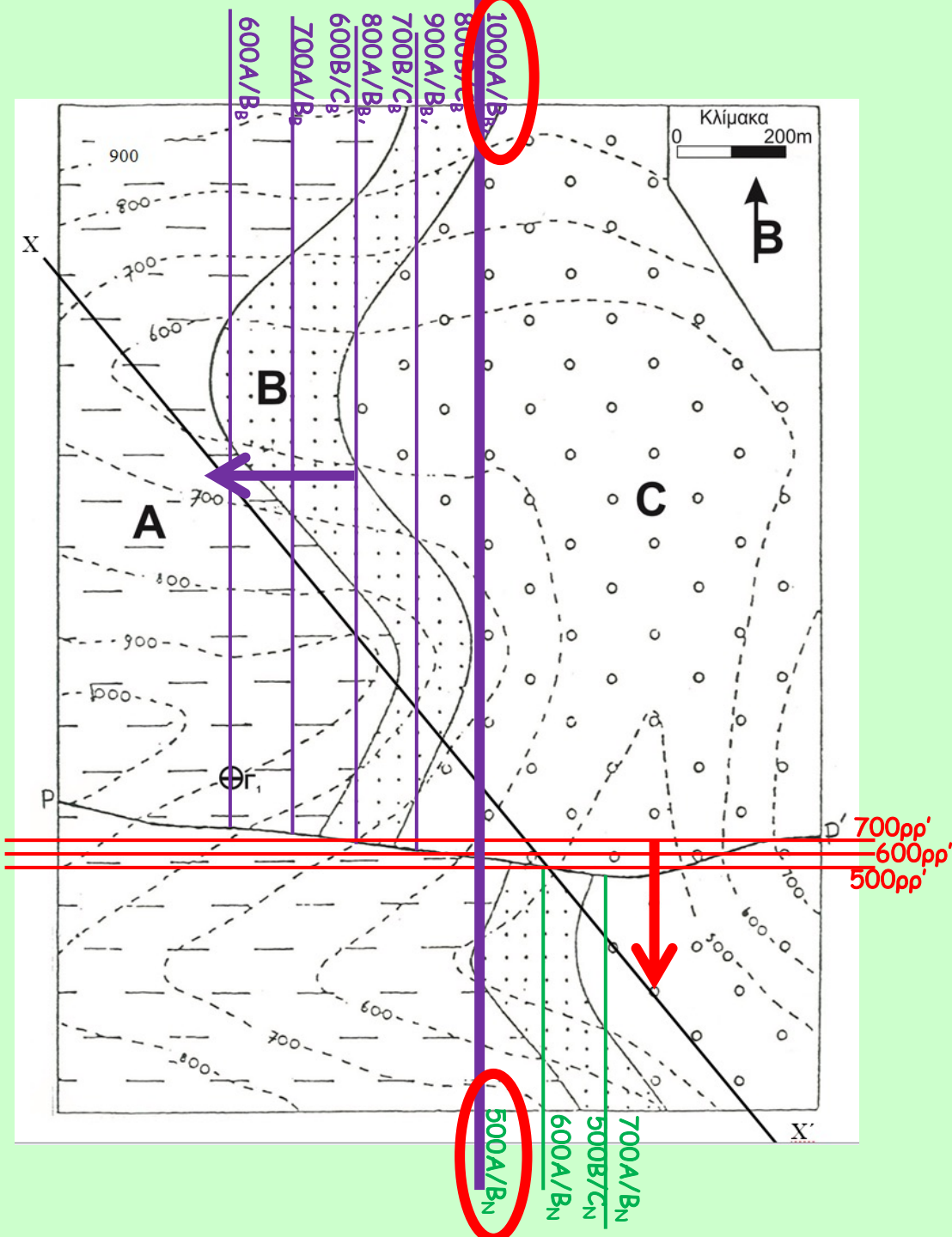
Ζητούνται:

5. Να προσδιοριστεί το κατακόρυφο άλμα του ρήγματος

Το κατακόρυφο άλμα του ρήγματος είναι 500m

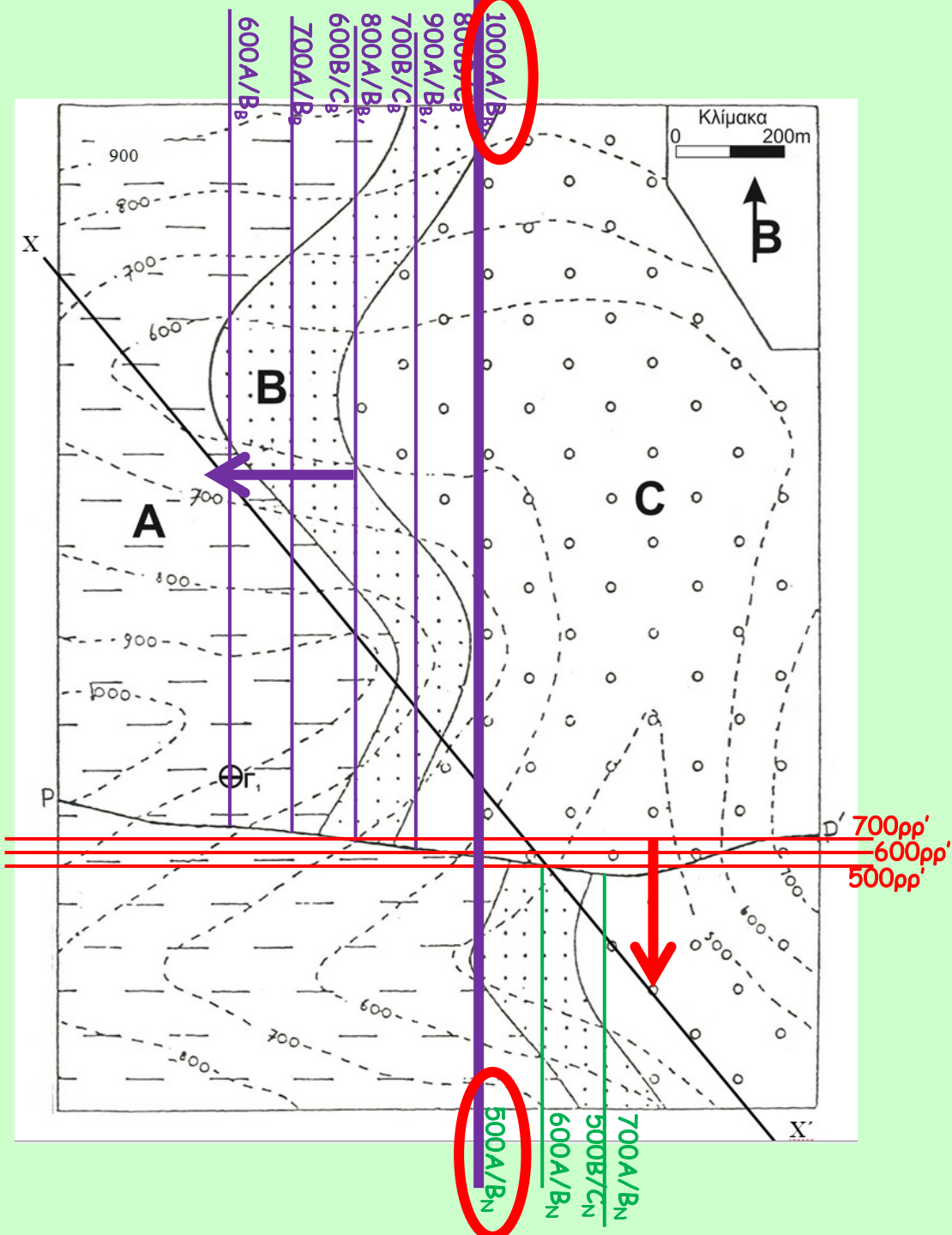
Γιατί:

1. Συγκρίνοντας τις παρατάξεις ΙΔΙΑΣ ΕΠΑΦΗΣ του ενός και του άλλου τεμάχου του ρήγματος, βλέπουμε ότι η «Οροφή» έχει κατέβει (παρατάξη των A/B 500) και το «Δάπεδο» (βόρειο τέμαχος) έχει ανέβει (παρατάξη των A/B 1000)
2.  $1000-500=500\mu$  άλμα



Ζητούνται:

6. Σήραγγα πρόκειται να κατασκευαστεί κατά τη διεύθυνση XX' σε απόλυτο υψόμετρο 200m. Σχεδιάστε την γεωλογική τομή XX' κατά μήκος της σήραγγας



..... «Παρένθεση»

- ✓ Πρέπει να θυμόμαστε ότι ξεκινάμε να περνάμε στη τομή **πρώτα τα νεότερα στοιχεία.**
- ✓ Εδώ το νεότερο στοιχείο είναι το **ρήγμα**, επομένως ξεκινάω από αυτό.
- ✓ Σχεδιάζω το ρήγμα όπως και τις επαφές των στρωμάτων



TOMH XX'

Yndwula:

kgikasa 1:10000



A



B



C



phya

