

## **4η Σειρά Ασκήσεων**

**Εισαγωγή σε πιθανά γεωλογικά προσομοιώματα**

**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ****ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ****ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ****ΕΞΑΜΗΝΟ: 1<sup>ο</sup>****ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ: Β. ΜΑΡΙΝΟΣ, ΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ (ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ)****Χ. ΣΑΡΟΓΛΟΥ, Δρ. Ε.ΔΙΠ****ΑΣΚΗΣΗ:4<sup>η</sup>****ΤΙΤΛΟΣ: Εισαγωγή σε πιθανά γεωλογικά προσομοιώματα****ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ:**.....**ΗΜ/ΝΙΑ:**.....

Στην περιοχή του τοπογραφικού χάρτη που σας δίνεται, πρόκειται να κατασκευαστεί υδραυλική σήραγγα κατά μήκος της τομής ΧΧ'. Για τη διερεύνηση του υπεδάφους εκτελέστηκαν 2 δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, Γ1 και Γ2. Οι γεωτρήσεις συνάντησαν τους εξής γεωλογικούς σχηματισμούς:

Γεώτρηση	Βάθος (m) Από	Βάθος (m) Εως	Περιγραφή
Γ1	0	50	Ιλυόλιθος
	50	100	Ψαμμίτης
	100	300 (τέλος γεώτρησης)	Ασβεστόλιθος
Γ2	0	250	Ιλυόλιθος
	250	300	Ψαμμίτης
	300	500 (τέλος γεώτρησης)	Ασβεστόλιθος

Ζητούνται:

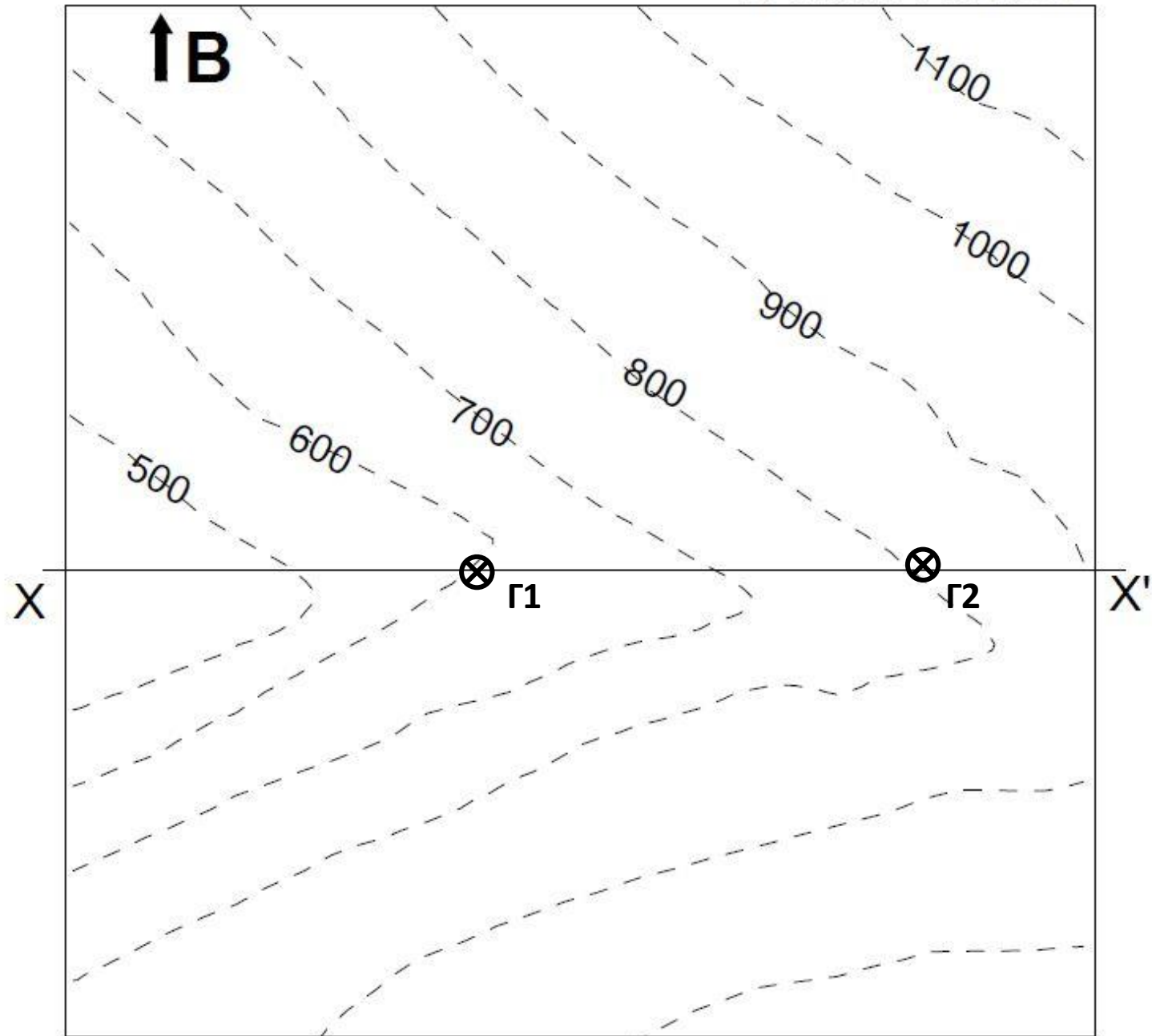
- 1) Να γίνει η τοπογραφική τομή ΧΧ'.
- 2) Σχεδιάστε την πιθανότερη ερμηνεία της γεωλογικής δομής που αναμένετε με βάση τα αποτελέσματα των γεωτρήσεων Γ1 και Γ2.
- 3) Σχεδιάστε εναλλακτική ερμηνεία της γεωλογικής δομής.
- 4) Αν τα αποτελέσματα της γεώτρησης Γ1 ήταν τα ακόλουθα, σχεδιάστε την πιθανότερη ερμηνεία γεωλογικής δομής

Γεώτρηση	Βάθος (m) Από	Βάθος (m) Εως	Περιγραφή
Γ1	0	100	Ιλυόλιθος
	100	150	Ψαμμίτης
	150	300 (τέλος γεώτρησης)	Ασβεστόλιθος

- 5) Για την περίπτωση αυτή σχεδιάστε εναλλακτική ερμηνεία λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη ρήγματος ανάμεσα στις δύο γεωτρήσεις.
- 6) Σχολιάστε ποια μπορεί να είναι τα προβλήματα κατά τη διάνοιξη της σήραγγας λαμβάνοντας υπόψη τα τρία διαφορετικά πιθανά γεωλογικά προσομοιώματα. Ποιο από τα τρία μπορεί να είναι πιο φιλικό για την κατασκευή; Σημείωση: Απαντήστε ανεξαρτήτως της ποιότητας των τριών πετρωμάτων (που δεν γνωρίζετε ακόμα έτσι και αλλιώς). Συγκρίνετε τα 3 πιθανά γεωλογικά προσομοιώματα μόνο από πλευράς γεωμετρίας και πιθανής διαταραχής της ποιότητας.

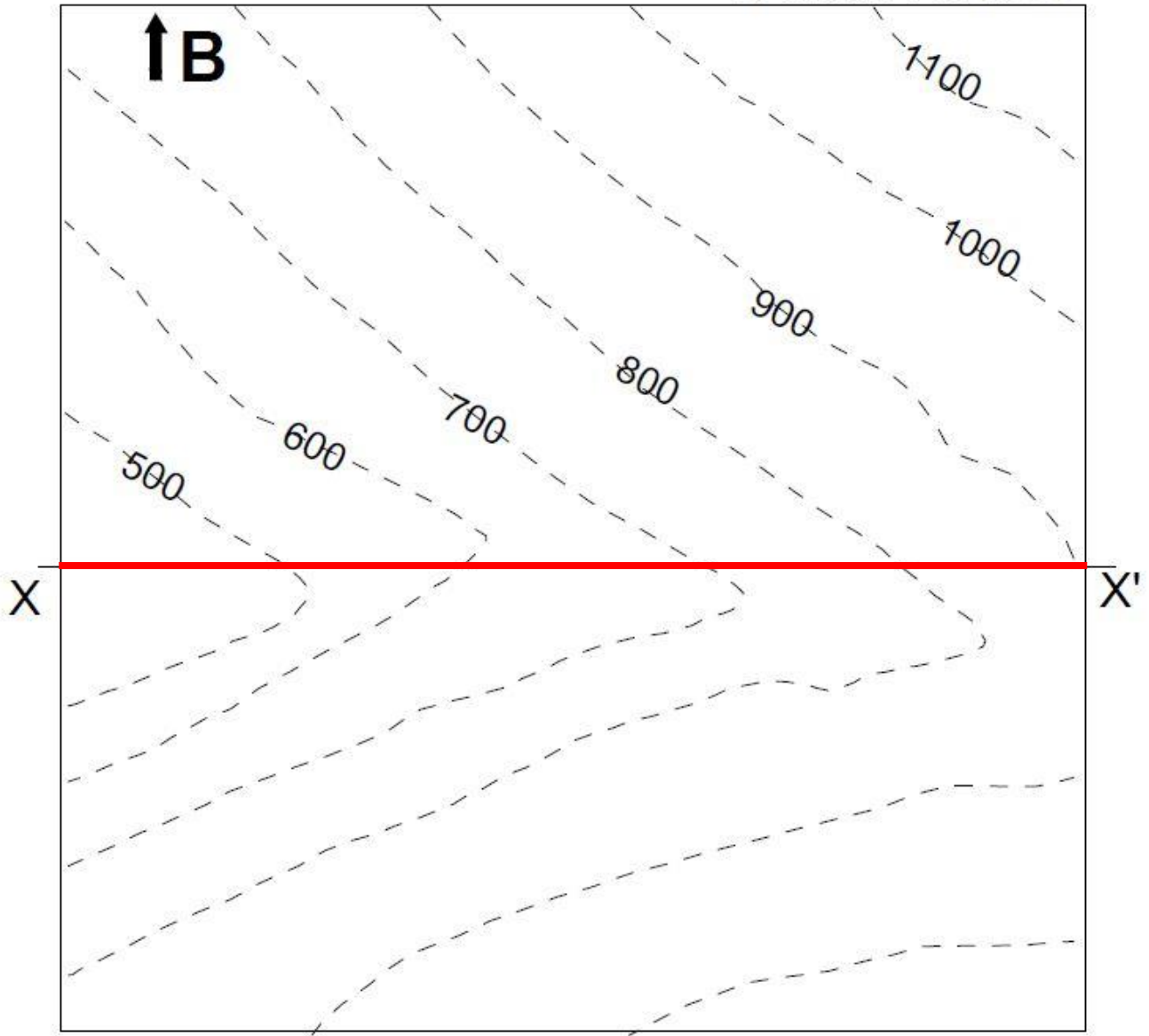
**Σημείωση:** Η άσκηση παρουσιάζει σε απλουστευμένη μορφή τις γεωλογικές δομές στρωμάτων, τις οποίες θα μελετήσουμε σε επόμενες ασκήσεις.

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10.000



# Ερώτημα 1° : Να γίνει η τοπογραφική τομή ΧΧ'

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10.000

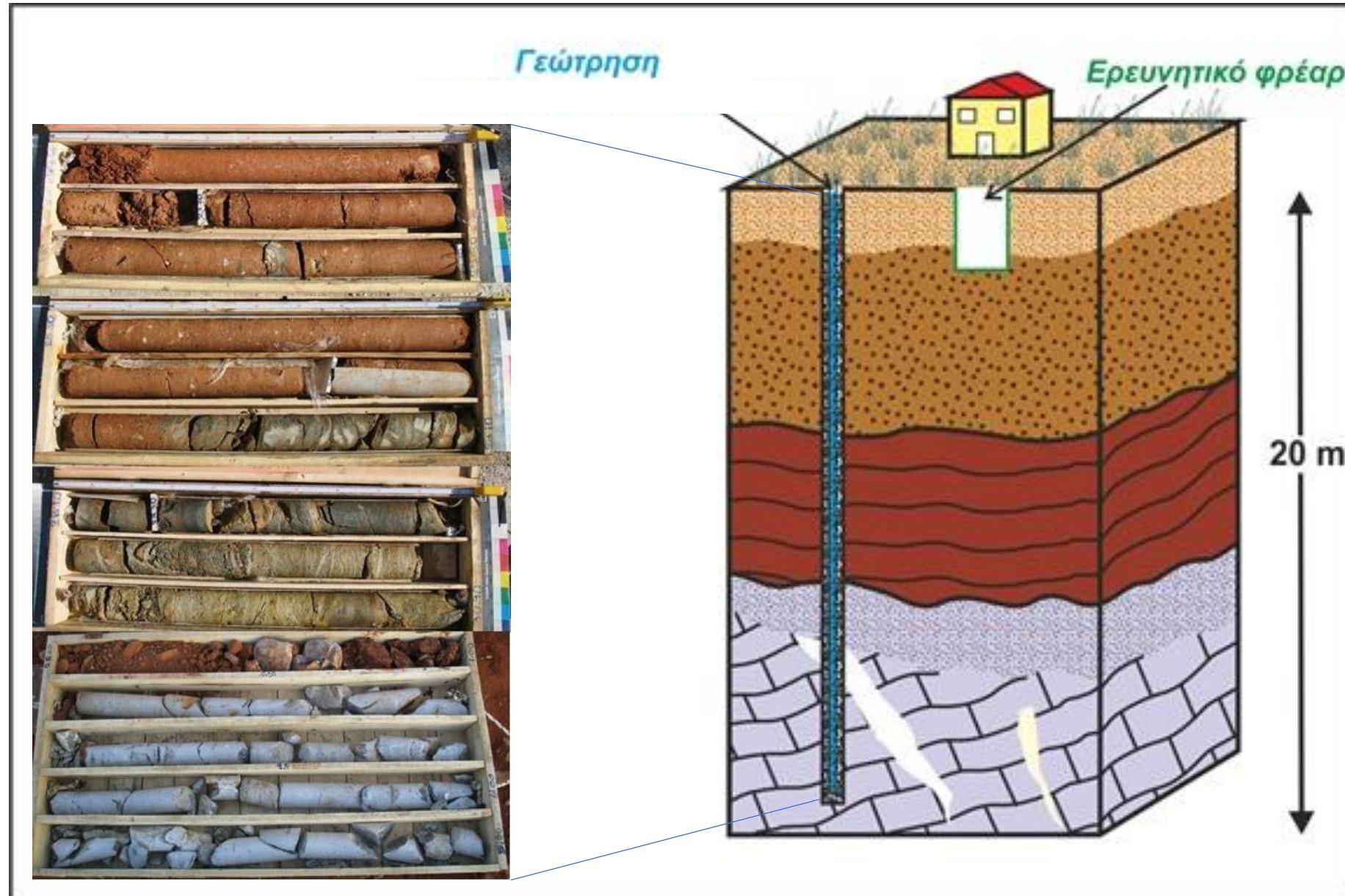


# Ερώτημα 1° : Να γίνει η τοπογραφική τομή ΧΧ΄



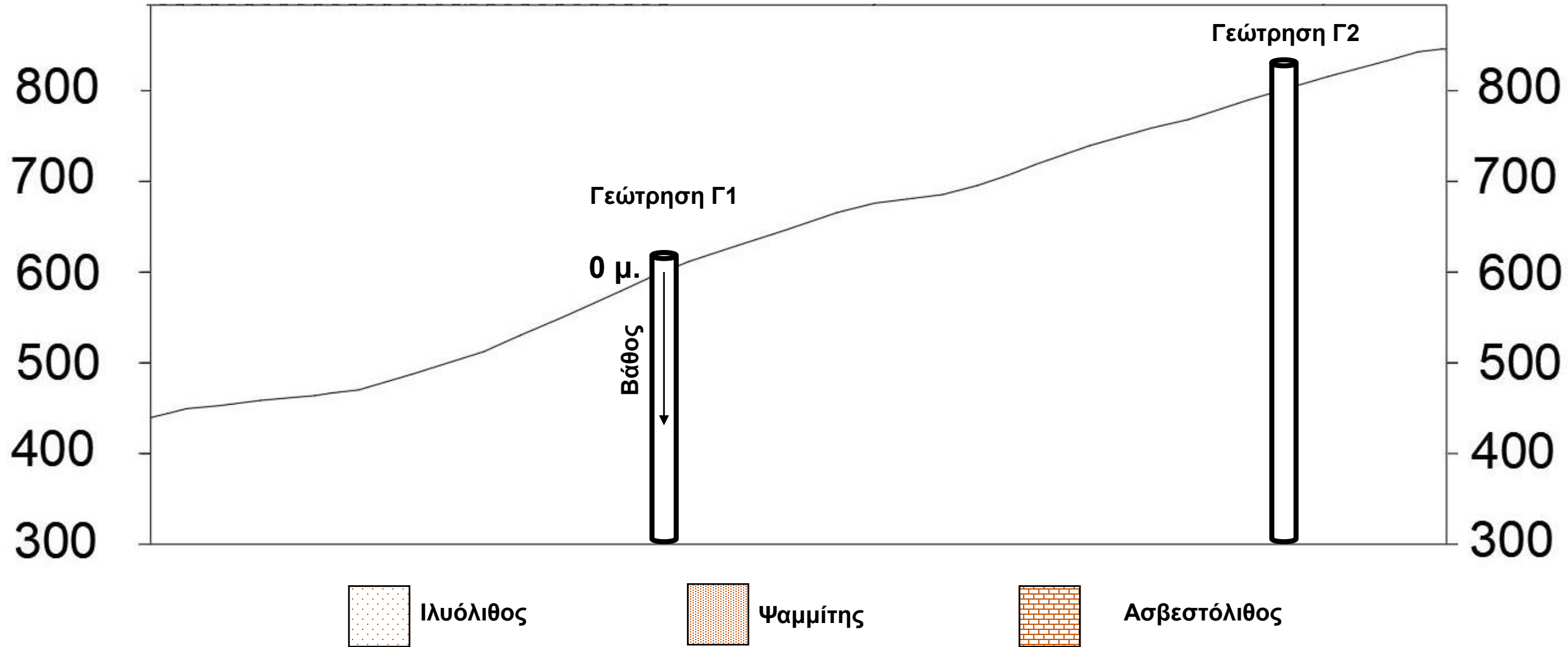
# Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις

## Λαμβάνουμε την πληροφορία για τη γεωλογική σύσταση του υπεδάφους



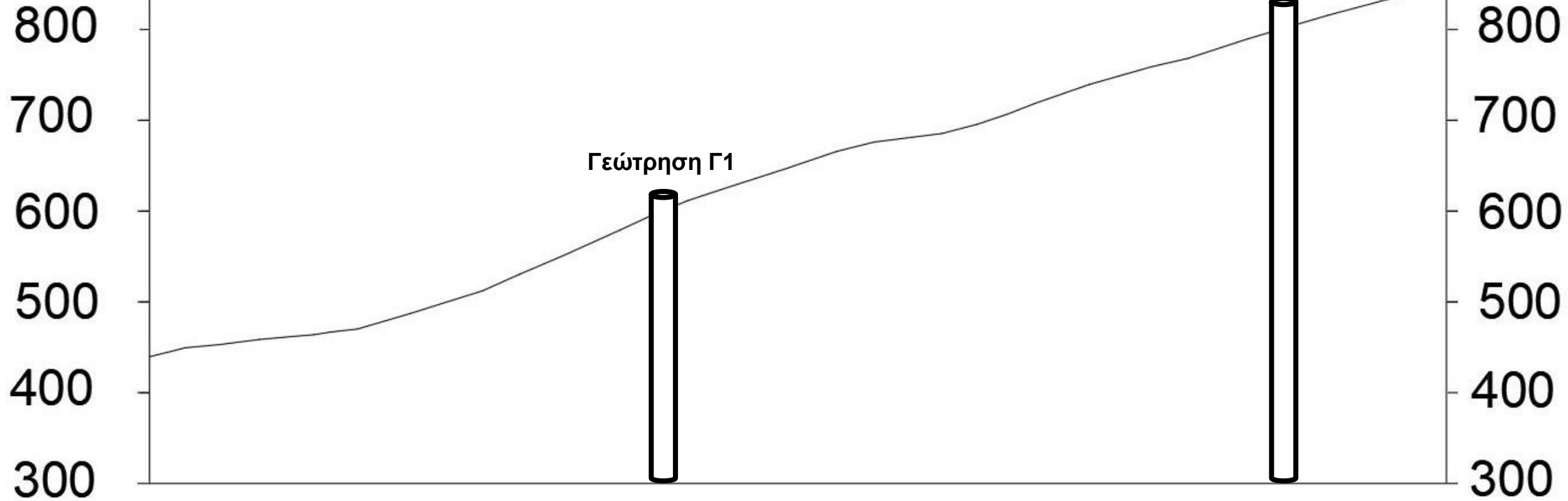
## Ερώτημα 2<sup>ο</sup> : Πιθανότερη ερμηνεία γεωλογικής δομής

Απόλυτο  
υψόμετρο (μ)



Ερώτημα 4° :  
Πιθανή γεωλογική ερμηνεία με τα νέα αποτελέσματα της γεώτρησης Γ1

Απόλυτο  
υψόμετρο (μ)



Ιλυόλιθος

Ψαμμίτης

Ασβεστόλιθος



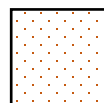
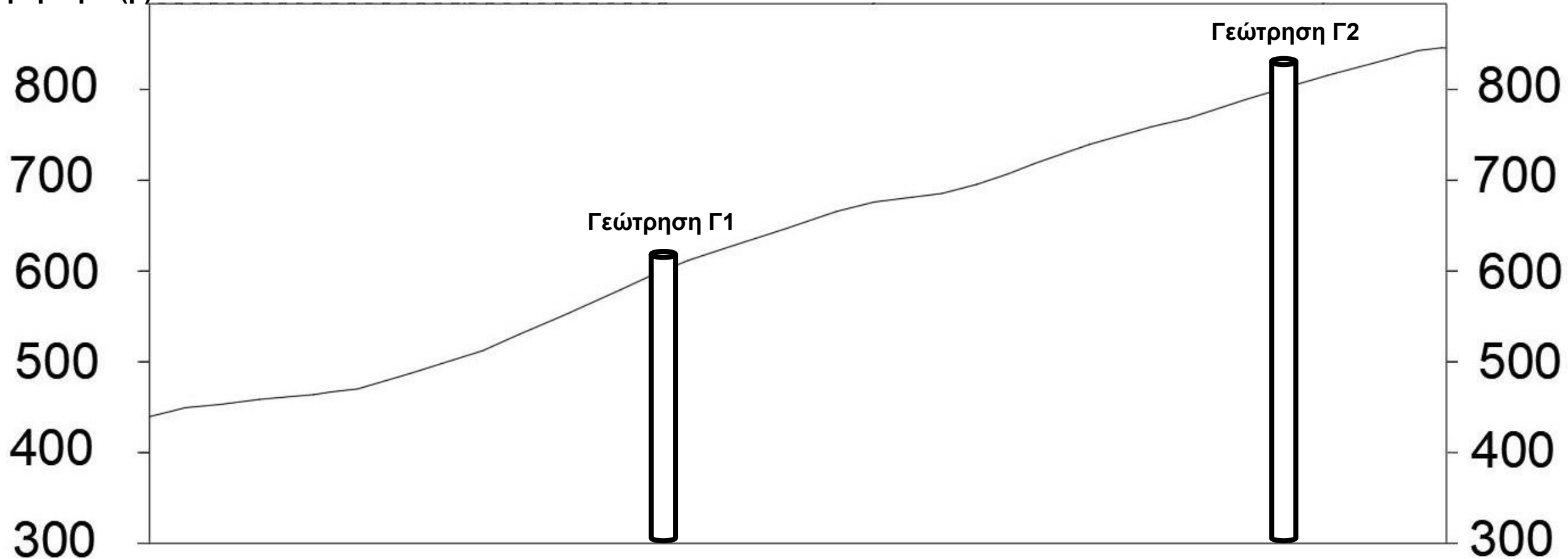
### Γεώτρηση Γ1:

Βάθος 0-100μ. (Απόλυτο υψόμετρο 600μ.-500μ.) → Ιλυόλιθος

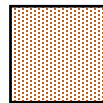
Βάθος 100-150μ. (Απόλυτο υψόμετρο 500-450μ.) → Ψαμμίτης

Βάθος 150-300μ. (Απόλυτο υψόμετρο 450-300μ.) → Ασβεστόλιθος

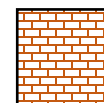
Απόλυτο  
υψόμετρο (μ)



Ιλυόλιθος



Ψαμμίτης



Ασβεστόλιθος