

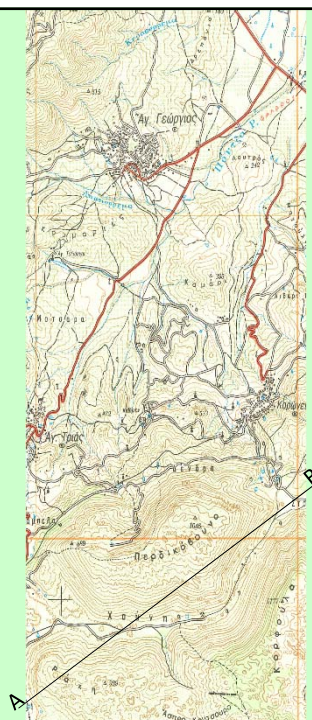
3η Άσκηση

Συσχέτιση μορφολογικών και γεωλογικών χαρακτήρων

Εντοπισμός καρστικών πετρωμάτων από χάρτες

Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 1) Να προσδιοριστεί η ισοδιάσταση του χάρτη.
- 2) Να γίνει διάκριση των περιοχών που παρουσιάζουν διαφορετικούς μορφολογικούς χαρακτήρες.
- 3) Να καθοριστεί ο τύπος αναγλύφου στις διαφορετικές περιοχές.
- 4) Να περιγραφούν οι πιθανές διαφορές από άποψη ανθεκτικότητας, σκληρότητας και περατότητας των πετρωμάτων που καλύπτουν τις περιοχές αυτές.
- 5) Σημειώστε με μπλε χρώμα την περιοχή με τα όρια της όπου φαίνεται ότι αναπτύσσονται πιθανά καρστικοποιημένα ανθρακικά πετρώματα. Από που οδηγείστε στα συμπεράσματά σας; Σημειώστε πάνω στο χάρτη τα χαρακτηριστικά φαινόμενα καρστικοποίησης.
- 6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

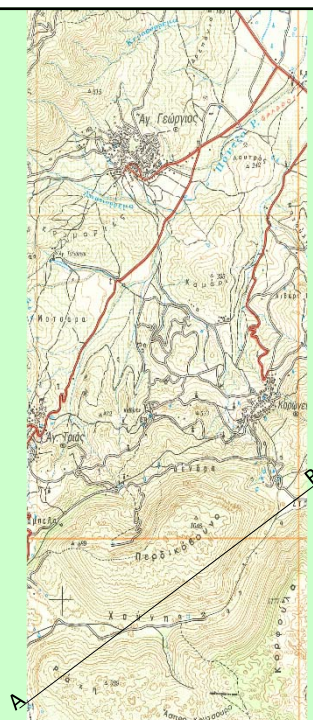
- 1) Να προσδιοριστεί η ισοδιάσταση του χάρτη.

Η ισοδιάσταση του χάρτη είναι ___m



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 2) Να γίνει διάκριση των περιοχών που παρουσιάζουν διαφορετικούς μορφολογικούς χαρακτήρες.



ΠΡΟΣΧΩΣΕΙΣ (ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΔΙΑΔΑ)

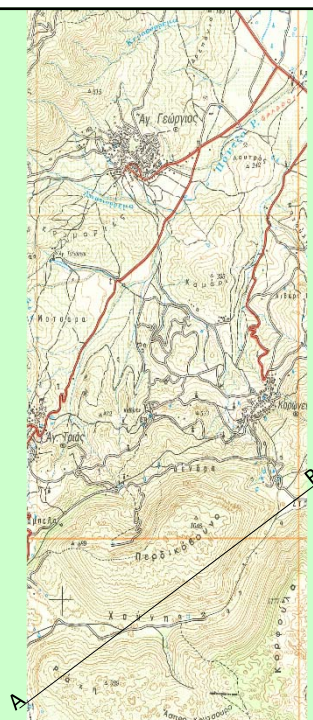
Τα υλικά αποσάθρωσης των πετρωμάτων που μεταφέρονται από τα νερά των χειμάρρων και ποταμών και αποτίθενται στις χαμηλότερες περιοχές (πεδινές εκτάσεις, κοιλάδες, εκβολές ποταμών)



Η πεδιάδα της Μεσσαράς στην Κρήτη

Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

3) Να καθοριστεί ο τύπος αναγλύφου στις διαφορετικές περιοχές.





Πολυσιχιδές ανάγλυφο

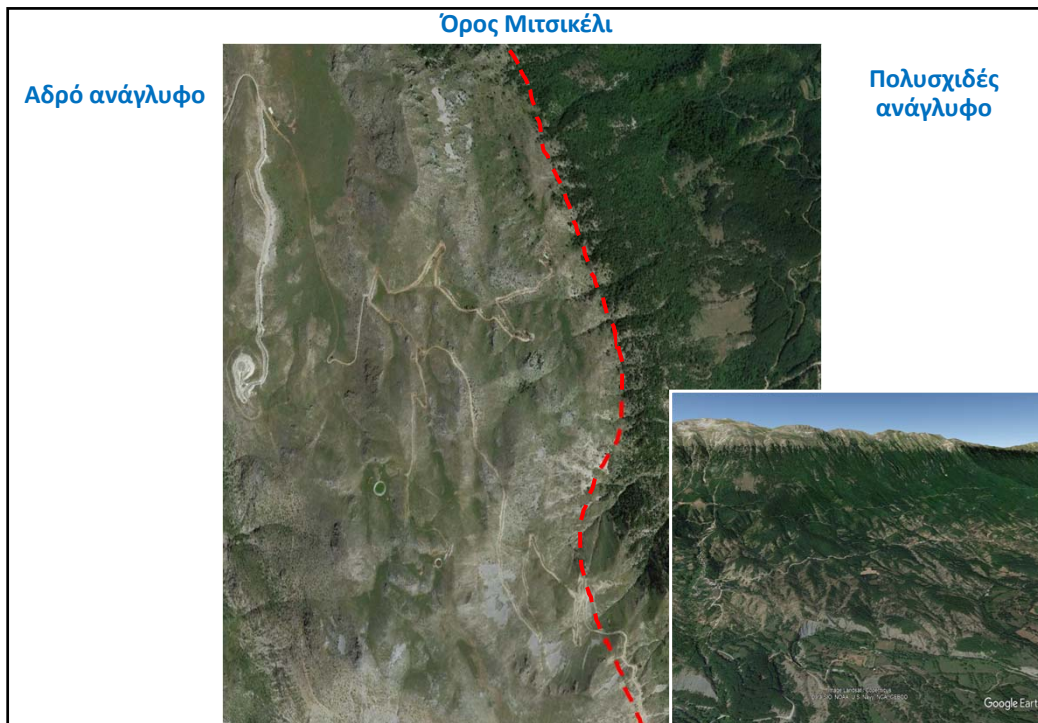


1. Πολύ καλά ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο
2. Αφθονία ρεμάτων - ράχων
3. Πυκνές - ανώμαλες ισοψείς (ρέματα)
4. Έντονη επιφανειακή διάβρωση

Αδρό ανάγλυφο

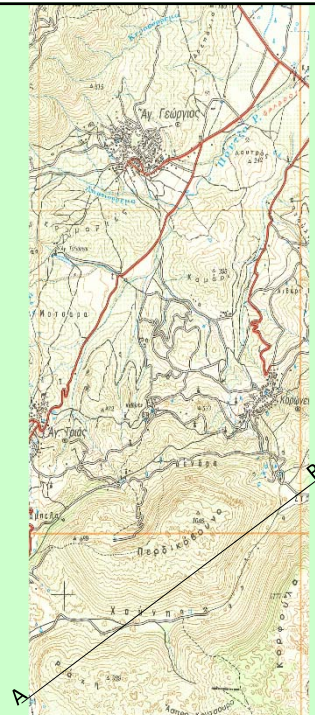


1. Στρογγυλεμένη μορφολογία
2. Κλειστές ισοψείς
3. Πτωχό υδρογραφικό δίκτυο
Απουσία ρεμάτων



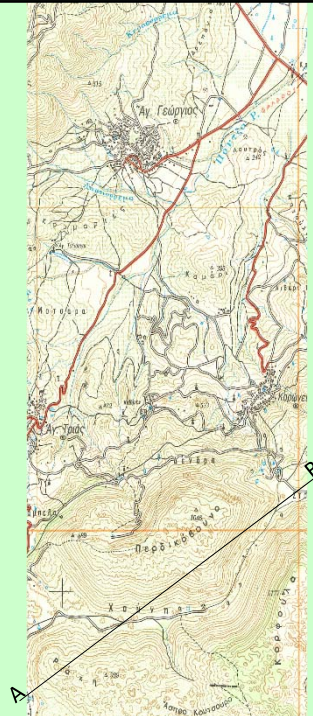
Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

3) Να καθοριστεί ο τύπος αναγλύφου στις διαφορετικές περιοχές.



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 4) Να περιγραφούν οι πιθανές διαφορές από άποψη ανθεκτικότητας, σκληρότητας και περατότητας των πετρωμάτων που καλύπτουν τις περιοχές αυτές.



Πολυσιχιδές ανάγλυφο

Αναπτύσσεται σε πετρώματα:

- ✓ επιρρεπή σε διάβρωση (γενικά μαλακά πετρώματα), π.χ. μάρμα, ιλυόλιθοι κ.α.
- ✓ με μικρή περατότητα ⇒
- ✓ με μικρή κατείδυση ⇒
- ✓ με μεγάλη επιφανειακή απορροή



Ιλυόλιθος

Αδρό ανάγλυφο

Αναπτύσσεται σε πετρώματα:

- ✓ ανθεκτικά σε διάβρωση (γενικά σκληρά πετρώματα), π.χ. ασβεστόλιθοι
- ✓ με μεγάλη περατότητα ⇒
- ✓ με μεγάλη κατείδυση ⇒
- ✓ με μικρή επιφανειακή απορροή

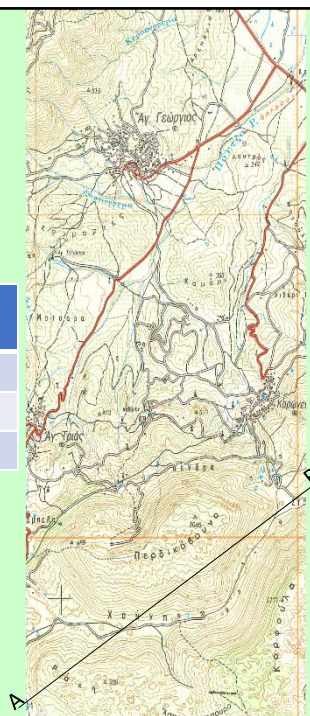


Ασβεστόλιθος

Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

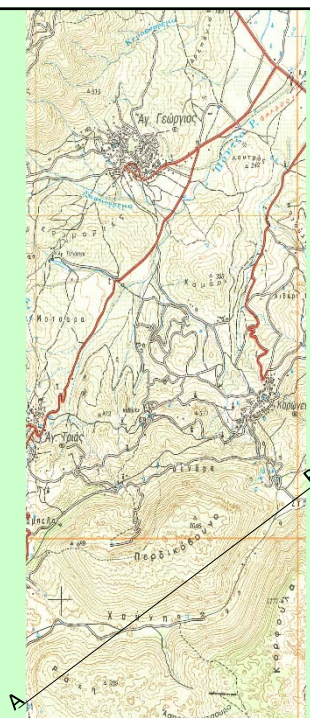
- 4) Να περιγραφούν οι πιθανές διαφορές από άποψη ανθεκτικότητας, σκληρότητας και περατότητας των πετρωμάτων που καλύπτουν τις περιοχές αυτές.

	ΑΔΡΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ	ΠΟΛΥΣΧΙΔΕΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟ
Ανθεκτικότητα		
Σκληρότητα		
Περατότητα		



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 5) Σημειώστε με μπλε χρώμα την περιοχή με τα όρια της όπου φαίνεται ότι αναπτύσσονται πιθανά καρστικοποιημένα ανθρακικά πετρώματα. Από που οδηγείστε στα συμπεράσματά σας; Σημειώστε πάνω στο χάρτη τα χαρακτηριστικά φαινόμενα καρστικοποίησης.



ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ

Τα ανθρακικά πετρώματα (Ασβεστόλιθος, Μάρμαρο, και λιγότερο ο Δολομίτης) μπορούν να διαβρωθούν (διαλυθούν) από την δράση του νερού (σε γεωλογικό χρόνο – όχι κατά τη ζωή ενός έργου) δημιουργώντας μια ιδιαίτερη τοπογραφία.



- Ανώμαλη και στρογγυλευμένη μορφολογία
- Κατοβόθρες, δολίνες ή πόλγες (κλειστά βυθίσματα) στην επιφάνεια
- Ατελές υδρογραφικό δίκτυο
- Παρουσία πηγών με μεγάλες παροχές στα χαμηλά ή υποθαλάσσιες
- Σπήλαια
- Υπόγειοι αγωγοί και έγκοιλα

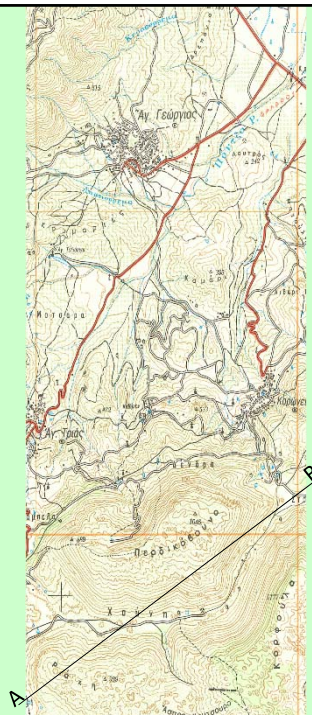


Προσοχή!
Τα ανθρακικά πετρώματα (π.χ. ασβεστόλιθοι) καρστικοποιούνται

Ασβεστόλιθος

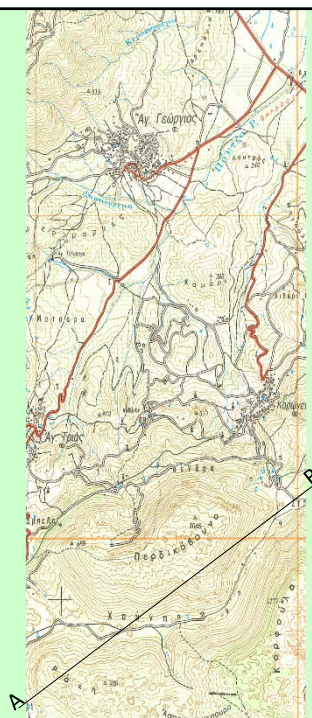
Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 5) Σημειώστε με μπλε χρώμα την περιοχή με τα όρια της όπου φαίνεται ότι αναπτύσσονται πιθανά καρστικοποιημένα ανθρακικά πετρώματα. Από που οδηγείστε στα συμπεράσματά σας; Σημειώστε πάνω στο χάρτη τα χαρακτηριστικά φαινόμενα καρστικοποίησης.



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;

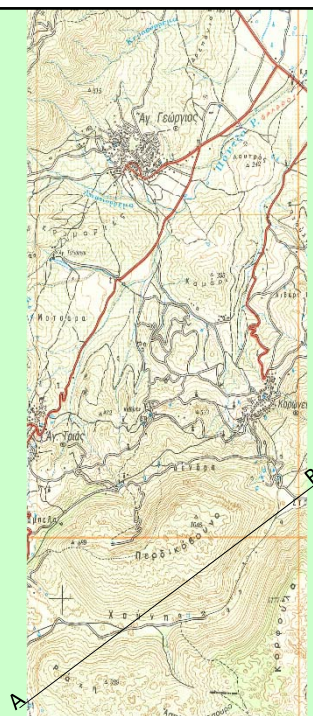


Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;

✓ Κατασκευή σήραγγας

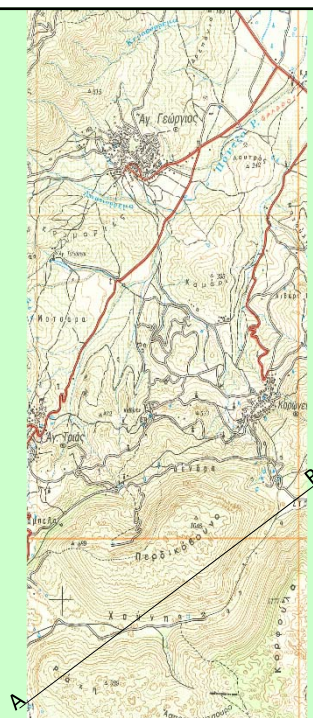
✓ Κατασκευή ανοικτής οδοποιίας

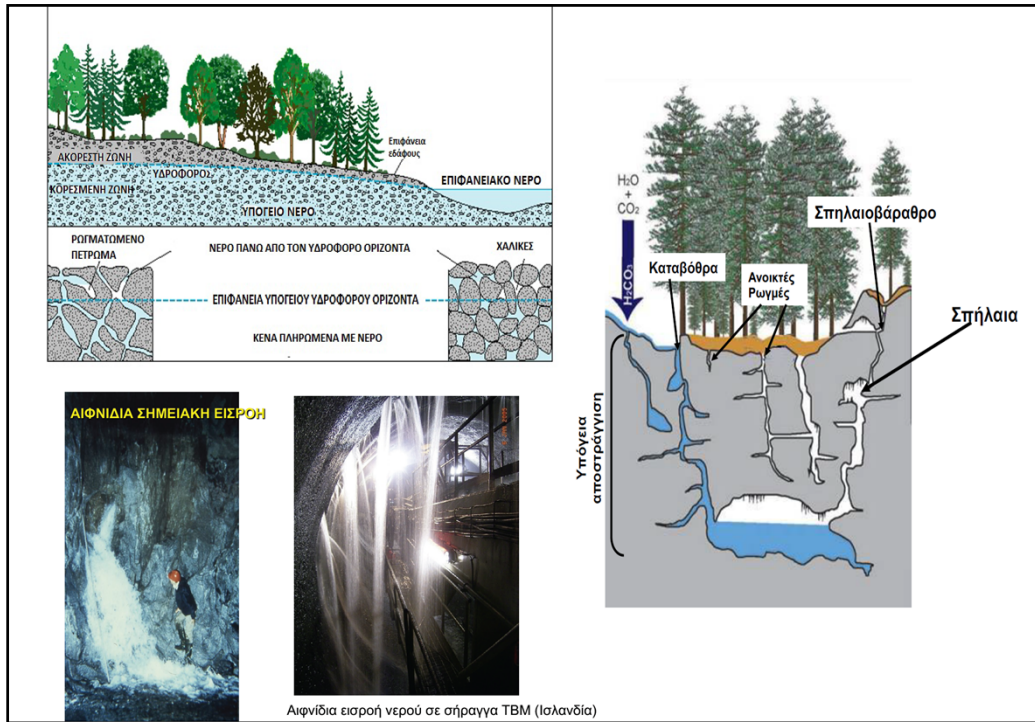


Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;

✓ Κατασκευή σήραγγας





ΥΠΟΓΕΙΑ ΝΕΡΑ ΣΕ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

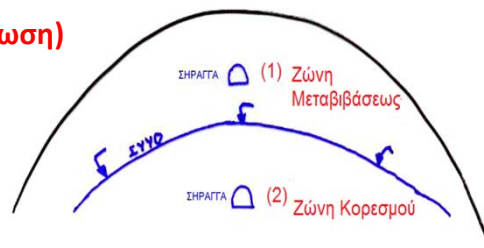
Κατάσταση ασβεστολίθου:

-Καρστικός (Α) ή όχι (Β - μόνο ρωγμάτωση)

Θέση σήραγγας:

-Σήραγγα στη ζώνη μεταβιβάσεως (ακόρεστη) (1)

-Σήραγγες στη ζώνη κορεσμού (2)



A1: Αιφνίδιες Πλημμύρες – στεγνοί

A2: Μόνιμες σημαντικές ροές

B1: Στεγνή

B2: Ασήμαντες ροές

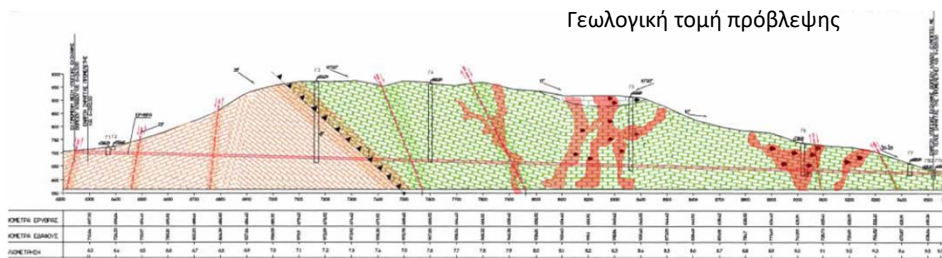
Κατασκευή σηράγγων σε καρστικούς ασβεστολίθους



Σήραγγες σε περιβάλλον καρστικών πετρωμάτων έχουν να αντιμετωπίσουν την υδρογεωλογική ιδιαιτερότητα των σχηματισμών αυτών και αυξημένους κινδύνους ασταθειών και εισροών νερού

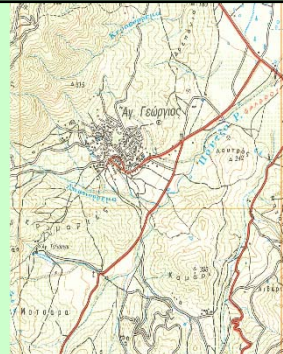
Σήραγγα Δωδώνης (εντοπισμός καρστικού εγκοίλου σε ασβεστόλιθο μερικώς πληρωμένος με άργιλο)

Γεωλογική τομή πρόβλεψης



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;

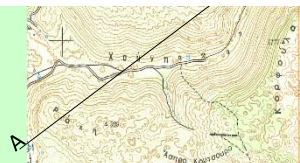


✓ Κατασκευή σήραγγας

Λόγω της παρουσίας των καρστικών κενών εντός του καρστικοποιημένου ασβεστολίθου, αναμένονται εισροές νερού:

✓ _____

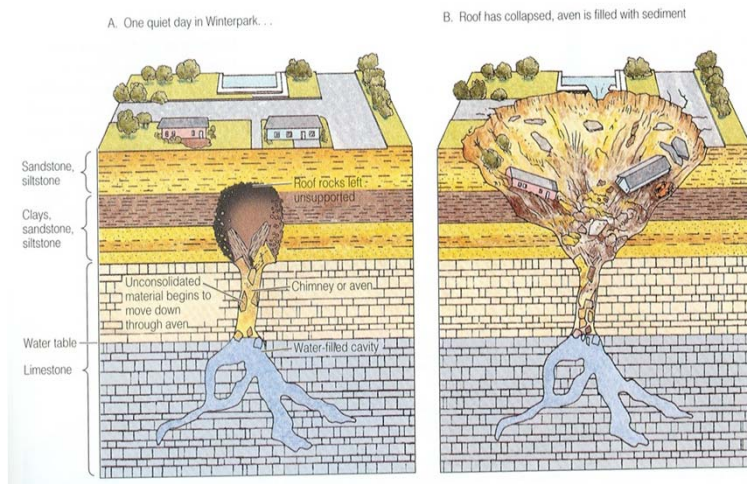
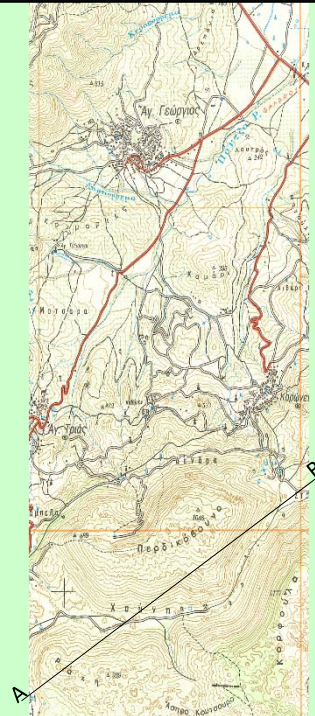
✓ _____



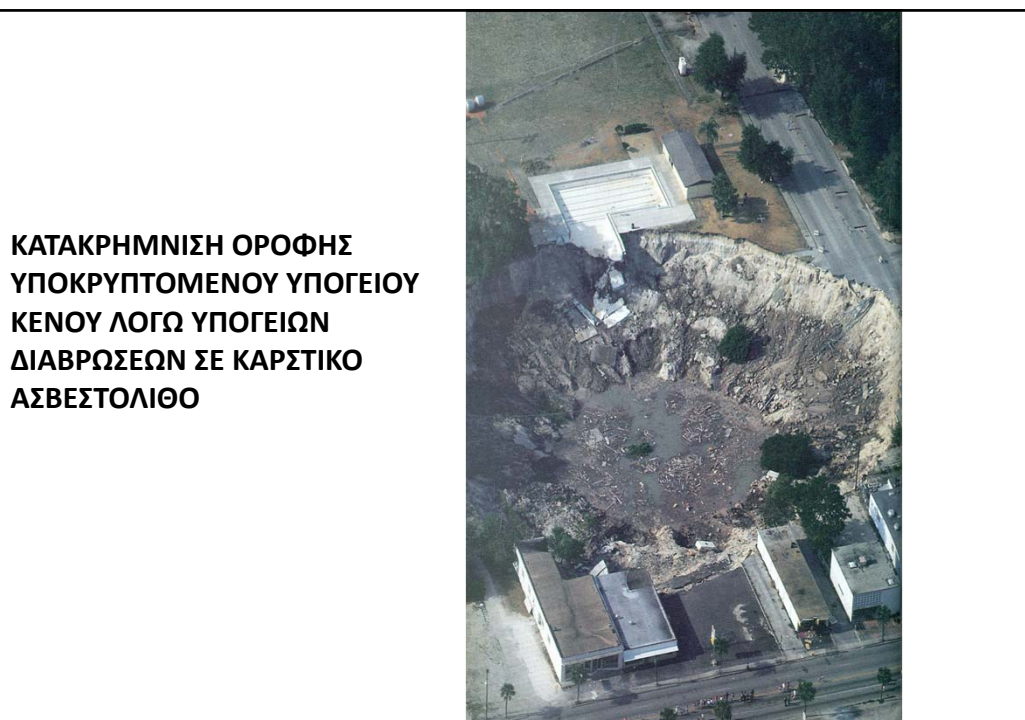
Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

- 6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;

✓ Κατασκευή ανοικτής οδοποιίας

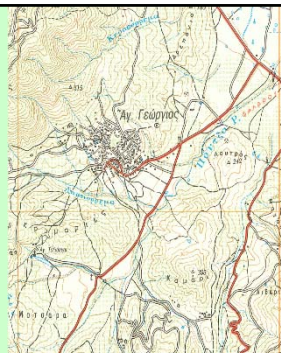


ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΠΡΟΣΧΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΥΡΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΥΠΟΓΕΙΟ ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΝΟ ΣΕ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟ



Στον τοπογραφικό χάρτη κλίμακας 1:50.000 που βλέπετε ζητούνται:

6) Στην περιοχή του χάρτη κατά μήκος του άξονα A-B πρόκειται να κατασκευαστεί δρόμος σε υψόμετρο 660μ. Ποια προβλήματα αναμένετε ότι μπορεί να προκύψουν;



✓ Κατασκευή ανοικτής οδοποιίας

Λόγω της παρουσίας βυθισμάτων στην επιφάνεια, αναμένονται:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____