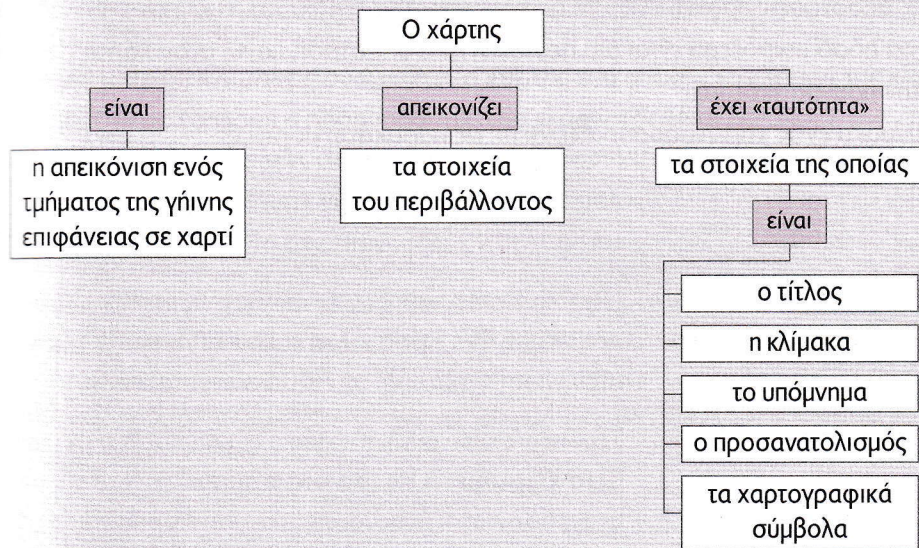


A.1.3 Η χρήση των χαρτών στην καθημερινή ζωή

ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ



Τι είναι ο χάρτης

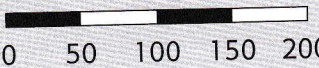
Χάρτης είναι η απεικόνιση ενός τμήματος της γήινης επιφάνειας σε χαρτί ή στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Αναπαριστά τα χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (βουνά, ποτάμια, πόλεις, λιμάνια κτλ.) με διάφορα σύμβολα, τα οποία μπορούν όλοι να καταλάβουν, ανεξάρτητα από τη γλώσσα που μιλούν, και γι' αυτό αποτελεί ένα εύχρηστο «εργαλείο» για τους ανθρώπους.

«Ταυτότητα» του χάρτη

Υπάρχουν διάφορα είδη χαρτών, ανάλογα με τα στοιχεία που παρουσιάζουν: τη θερμοκρασία ενός τόπου, το ανάγλυφο μιας χώρας, το οδικό δίκτυο μιας πόλης κ.ά. Για να επιλέξουμε τον κατάλληλο χάρτη κάθε φορά, ανάλογα με τις πληροφορίες που χρειαζόμαστε, ελέγχουμε την «ταυτότά» του.

Η «**ταυτότητα**» του χάρτη αποτελείται από ορισμένα στοιχεία που πρέπει κάθε χάρτης να περιλαμβάνει, με βάση τα οποία μπορούμε να καταλάβουμε αν καλύπτει τις ανάγκες μας. Τα στοιχεία αυτά είναι:

- **Ο τίτλος:** Είναι μια χαρακτηριστική φράση, η οποία μας ενημερώνει για το περιεχόμενο του χάρτη, δηλαδή για τα στοιχεία και τις πληροφορίες που αυτός περιλαμβάνει. Παράδειγμα: Οδικός χάρτης του Νομού Τρικάλων, Πολιτικός χάρτης της Ευρώπης κ.ά.
- **Η κλίμακα:** Είναι ένα κλάσμα που δείχνει πόσες φορές έχουμε σμικρύνει τις πραγματικές αποστάσεις προκειμένου να δημιουργήσουμε τον χάρτη. Η κλίμακα, δηλαδή, δηλώνει πόσο μικρότερη είναι μια περιοχή ή μια απόσταση πάνω στον χάρτη σε σχέση με την πραγματικότητα.
Η κλίμακα ενός χάρτη παρουσιάζεται με τις παρακάτω μορφές:

$\frac{1}{5.000}$	Διαβάζεται ένα προς πέντε χιλιάδες και σημαίνει πως 1 εκατοστό στον χάρτη αντιστοιχεί σε 5.000 εκατοστά στη Γη.
1 : 1.000	(Είναι απλά ένας διαφορετικός τρόπος γραφής του κλάσματος.) Διαβάζεται ένα προς χίλια και σημαίνει πως 1 εκατοστό στον χάρτη αντιστοιχεί σε 1.000 εκατοστά στη Γη.
<p style="text-align: center;">χιλιόμετρα</p>  <p style="text-align: center;">0 50 100 150 200</p>	<p>Στην περίπτωση αυτή, η κλίμακα αναπαριστάται με μια ευθεία χωρισμένη σε ίσα διαστήματα, πάνω στην οποία αναγράφονται οι αντίστοιχες πραγματικές αποστάσεις.</p> <p>Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, κάθε τμήμα της ευθείας (που ισοδυναμεί με αντίστοιχη απόσταση στον χάρτη) αντιστοιχεί σε 50 χιλιόμετρα στην πραγματικότητα.</p>

Πώς υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση δύο σημείων

Εάν γνωρίζουμε την κλίμακα ενός χάρτη, μπορούμε να υπολογίσουμε την πραγματική απόσταση δύο σημείων από τη σχέση:

$$\text{Πραγματική απόσταση} = \text{Απόσταση στον χάρτη} \times \text{Παρονομαστής κλίμακας}$$

Παράδειγμα: Ας υποθέσουμε ότι η κλίμακα του χάρτη είναι 1 : 200.000.

- Μετράμε με τον χάρακα την απόσταση δύο σημείων στον χάρτη. Έστω ότι είναι 8 εκατοστά.
- Πολλαπλασιάζουμε $8 \times 200.000 = 1.600.000$ εκ.

- Μετατρέπουμε τα εκατοστά σε μέτρα, διαιρώντας με το 100:
 $1.600.000 \text{ εκ.} : 100 = 16.000 \text{ μ.}$
- Μετατρέπουμε τα μέτρα σε χιλιόμετρα, διαιρώντας με το 1.000:
 $16.000 \text{ μ.} : 1.000 = 16 \text{ χλμ.}$
- Επομένως η απόσταση των δύο σημείων είναι 16 χιλιόμετρα στην πραγματικότητα.

Χάρτες μικρής και μεγάλης κλίμακας

Χάρτης μικρής κλίμακας ονομάζεται ο χάρτης του οποίου το κλάσμα της κλίμακας είναι μικρό (δηλαδή ο παρονομαστής του κλάσματος είναι μεγάλος).

- Οι χάρτες μικρής κλίμακας απεικονίζουν **μεγάλες περιοχές**, αλλά με **λιγότερες λεπτομέρειες**.

Χάρτης μεγάλης κλίμακας ονομάζεται ο χάρτης του οποίου το κλάσμα της κλίμακας είναι μεγάλο (δηλαδή ο παρονομαστής του κλάσματος είναι μικρός).

- Οι χάρτες μεγάλης κλίμακας απεικονίζουν **μικρές περιοχές**, αλλά με **περισσότερες λεπτομέρειες**.

Προσοχή: Η κλίμακα 1:5.000, για παράδειγμα, είναι μεγαλύτερη από την κλίμακα 1:200.000.

- **Το υπόμνημα:** Συνήθως έχει τη μορφή πλαισίου, στο οποίο επεξηγούνται τα χαρτογραφικά σύμβολα που χρησιμοποιήθηκαν και παρουσιάζονται στον χάρτη.
- **Τα χαρτογραφικά σύμβολα:** Είναι διάφορα σύμβολα, τα οποία χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν τα χαρακτηριστικά του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Μπορεί να είναι **σημεία** (π.χ. σχολεία, νοσοκομεία κ.ά.), **γραμμές** (δρόμοι, ποτάμια κ.ά.) και **επιφάνειες** (λίμνες, δάση κ.ά.), που διαφέρουν μεταξύ τους ως προς το χρώμα, το σχήμα ή το μέγεθος.
- **Ο προσανατολισμός:** Είναι η απεικόνιση των σημείων του ορίζοντα στην επιφάνεια του χάρτη. Ο προσανατολισμός σε έναν χάρτη παριστάνεται συνήθως με μια πυξίδα ή ένα βέλος με το γράμμα Β (επειδή η μύτη του βέλους δείχνει τον Βορρά).

Προσοχή: Σε ορισμένους χάρτες, στο βέλος του προσανατολισμού σημειώνεται το γράμμα Ν, από την αγγλική λέξη «North» που σημαίνει «Βορράς» (και όχι από τη λέξη Νότος!).



Απαντήσεις στις ερωτήσεις του σχολικού βιβλίου

- Οργανώνεις μια εκδρομή στην Πάρνηθα. Ποιον από τους δύο χάρτες (σελ. 17 σχολ. βιβλίου) θα επιλέξεις; Γιατί;

Θα επιλέξουμε τον χάρτη Β (με τίτλο «Τα μονοπάτια της Πάρνηθας») γιατί παρουσιάζει περισσότερες λεπτομέρειες, χρήσιμες για την οργάνωση της εκδρομής. Στον χάρτη Β απεικονίζονται σημεία που μπορεί να θέλουμε να επισκεφθούμε και διάφοροι τρόποι πρόσβασης σ' αυτούς, ενώ περιλαμβάνεται και υπόμνημα, στο οποίο επεξηγούνται τα διάφορα χαρτογραφικά σύμβολα.

- Ο Α χάρτης έχει κλίμακα 1:50.000. Τι πληροφορίες μπορεί να αντλήσει κανείς από αυτόν τον χάρτη;

Στον χάρτη Α απεικονίζεται μεγάλη περιοχή της Πάρνηθας, με λιγότερες όμως λεπτομέρειες. Από αυτόν τον χάρτη μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες σχετικά με τα υψόμετρα των κορυφογραμμών και τις ονομασίες τους, το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής (ρέματα), το οδικό δίκτυο της περιοχής, τις ισοϋψείς καμπύλες (με τις οποίες μπορούμε να αντιληφθούμε το ανάγλυφο της περιοχής), αλλά και τη γραμμή του τελεφερίκ. Για να μπορέσουμε όμως να αντλήσουμε τις πληροφορίες αυτές, είναι απαραίτητο να υπάρχουν το υπόμνημα και ο προσανατολισμός του χάρτη.

- Ο Β χάρτης έχει κλίμακα 1:25.000. Τι πληροφορίες μπορεί να αντλήσει κανείς από αυτόν τον χάρτη;

Ο χάρτης Β είναι μεγαλύτερης κλίμακας από τον χάρτη Α και περιλαμβάνει περισσότερες λεπτομέρειες (για μικρότερη, βέβαια, περιοχή). Οι πληροφορίες τις οποίες μπορούμε να αντλήσουμε από αυτόν, με τη βοήθεια του υπομνήματος, είναι: οι ισοϋψείς καμπύλες (με τις οποίες μπορούμε να αντιληφθούμε το ανάγλυφο της περιοχής), το κεντρικό (πρωτεύον) οδικό δίκτυο αλλά και το δευτερεύον (χωματόδρομοι και μονοπάτια), τα ρέματα, οι πηγές, η γραμμή του τελεφερίκ, καθώς και η θέση σημείων ενδιαφέροντος, όπως η εκκλησία, τα καταφύγια, το σπήλαιο, το ελικοδρόμιο και το καζίνο.

- Κρίνοντας από τον τίτλο του, μπορεί ο χάρτης που επέλεξες να σου δώσει τις πληροφορίες που χρειάζεσαι;

Ο χάρτης που επιλέχθηκε (χάρτης Β) είναι πράγματι κατάλληλος για τις ανάγκες οργάνωσης της συγκεκριμένης εκδρομής. Ο τίτλος του «Τα μονοπάτια της Πάρνηθας» μας πληροφορεί άμεσα και με σαφήνεια για το περιεχόμενό του, που αφορά την περιήγηση στην περιοχή.

- Μελέτησε το υπόμνημα και τα διαφορετικά στοιχεία του.

	Σημείο / γραμμή / επιφάνεια
Βουνό	Επιφάνεια
Υψόμετρο	Γραμμή / Σημείο
Μονοπάτι	Γραμμή
Πηγή	Σημείο
Δρόμος	Γραμμή
Γκρεμός	Γραμμή

- Θέλεις να πας από την Πάρνηθα στην Πηγή της Κυράς, βρήκες τον χάρτη. Επομένως, πολλαπλασιάζοντας τον κλίμακα, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση: $11 \times 25.000 = 275.000$ cm = 2,75 km.

- Από τον αυτοκινητόδρομο Πάρνηθα - Πηγή της Κυράς, βρήκες τον χάρτη. Επομένως, πολλαπλασιάζοντας τον κλίμακα, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση: $11 \times 25.000 = 275.000$ cm = 2,75 km.

Μετρώντας τμηματικά τη γραμμή του αυτοκινητόδρομου και δευτερεύοντος οδικού δικτύου, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση: $11 \times 25.000 = 275.000$ cm = 2,75 km.

- Από τα μονοπάτια της Πάρνηθας, βρήκες τον χάρτη. Επομένως, πολλαπλασιάζοντας τον κλίμακα, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση: $7 \times 25.000 = 175.000$ cm = 1,75 km.

Μετρώντας τμηματικά τη γραμμή του μονοπατιού, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση: $7 \times 25.000 = 175.000$ cm = 1,75 km.

$7 \times 25.000 = 175.000$ cm = 1,75 km.

- Μελέτησε το υπόμνημα. Με ποια χαρτογραφικά σύμβολα απεικονίζονται τα διαφορετικά στοιχεία του περιβάλλοντος;

Χαρτογραφικά σύμβολα		
	Σημείο / γραμμή / επιφάνεια	Περιγραφή του συμβόλου (μέγεθος, χρώμα, σχήμα κτλ.)
Βουνό	Επιφάνεια	Χρώμα: καφέ σκούρο
Υψόμετρο	Γραμμή / Σημείο	Καμπύλες γραμμές γκριζου χρώματος (ισοϋψείς) / Μαύρο μικρό τρίγωνο για τις κορυφές
Μονοπάτι	Γραμμή	Διακεκομμένη γραμμή, γαλάζιου, κόκκινου και μαύρου χρώματος
Πηγή	Σημείο	Μικρή, γαλάζια σταγόνα
Δρόμος	Γραμμή	Παχιά γραμμή, κόκκινου, κίτρινου ή γκριζου χρώματος, ανάλογα με την κατηγορία του δρόμου
Γκρεμός	Γραμμή	Ισοϋψείς (καμπύλες γραμμές γκριζου χρώματος) που πλησιάζουν πολύ μεταξύ τους

- Θέλεις να πας από την Αγία Τριάδα στην Πηγή της Κυράς (σελ. 18 σχολ. βιβλίου). Υπολόγισε με τη βοήθεια της κλίμακας τον πιο σύντομο δρόμο.

- Από τον αυτοκινητόδρομο περίπου 2,75 km.

Μετρώντας τμηματικά τη διαδρομή από τον αυτοκινητόδρομο (τμήματα κεντρικού και δευτερεύοντος οδικού δικτύου και τμήμα χωματόδρομου), από την Αγία Τριάδα στην Πηγή της Κυράς, βρίσκουμε ότι έχει μήκος ίσο με περίπου 11 εκατοστά στον χάρτη. Επομένως, πολλαπλασιάζοντας με τον παρονομαστή του κλάσματος της κλίμακας, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση:

$$11 \times 25.000 = 275.000 \text{ εκ. ή } 2.750 \text{ μ. ή } 2,75 \text{ χλμ.}$$

- Από τα μονοπάτια περίπου 1,75 km.

Μετρώντας τμηματικά τη διαδρομή από τα μονοπάτια (τμήμα αυτοκινητόδρομου και τμήματα μαύρου, κόκκινου και γαλάζιου μονοπατιού), από την Αγία Τριάδα στην Πηγή της Κυράς, βρίσκουμε ότι έχει μήκος ίσο με περίπου 7 εκατοστά στον χάρτη. Επομένως, πολλαπλασιάζοντας με τον παρονομαστή του κλάσματος της κλίμακας, υπολογίζουμε την πραγματική απόσταση:

$$7 \times 25.000 = 175.000 \text{ εκ. ή } 1.750 \text{ μ. ή } 1,75 \text{ χλμ.}$$

- Μπορείς τώρα να περιγράψεις τον δρόμο που θα ακολουθήσεις με τη βοήθεια της πυξίδας (σελ. 18 σχολ. βιβλίου);

Ξεκινώντας από την Αγία Τριάδα, κινούμαστε αρχικά ανατολικά – βορειοανατολικά, στον αυτοκινητόδρομο και στη συνέχεια στο μαύρο μονοπάτι. Συνεχίζουμε νοτιοανατολικά, στο κόκκινο μονοπάτι, και στη συνέχεια κινούμαστε βόρεια – βορειοδυτικά, σε ένα τμήμα του γαλάζιου μονοπατιού. Τέλος, ακολουθούμε το γαλάζιο μονοπάτι μέχρι την Πηγή της Κυράς, κατευθυνόμενοι βορειοανατολικά.

Συμπληρωματικές ερωτήσεις – ασκήσεις*

A.1.3

1. ΣΩΣΤΟ Ή ΛΑΘΟΣ;

Συμπλήρωσε το γράμμα Σ ή Λ, αν οι ακόλουθες προτάσεις είναι, αντίστοιχα, σωστές ή λανθασμένες.

- α. Η κλίμακα ενός χάρτη αποτελεί στοιχείο της «ταυτότητάς» του.
- β. Το υπόμνημα χρησιμεύει για τον προσανατολισμό του χάρτη.
- γ. Ένας χάρτης μεγάλης κλίμακας απεικονίζει περιοχή μεγάλης έκτασης, με πολλές λεπτομέρειες.
- δ. Ο τίτλος ενός χάρτη είναι μια φράση που δηλώνει το περιεχόμενό του.
- ε. Τα χαρτογραφικά σύμβολα είναι μόνο σημειακά.
- στ. Οι χάρτες είναι χρήσιμοι μόνο για τους επιστήμονες.

2. Η απόσταση δύο οικισμών σε έναν χάρτη, κλίμακας 1 : 50.000, είναι 5 εκατοστά. Πόσα χιλιόμετρα είναι η πραγματική απόσταση των δύο οικισμών;

.....
.....

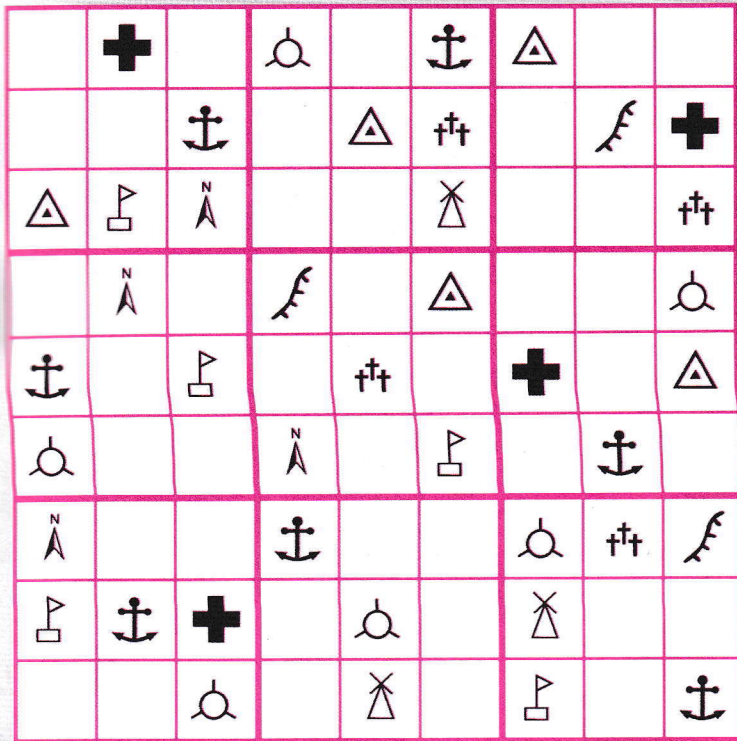
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

3. Geodoku: Συμπλήρωσε τα κενά τετράγωνα με το κατάλληλο χαρτογραφικό σύμβολο, έτσι ώστε σε κάθε γραμμή και κάθε στήλη, αλλά και σε καθένα μικρό τετράγωνο, να υπάρχουν εννέα διαφορετικά χαρτογραφικά σύμβολα.

* Οι απαντήσεις στις Συμπληρωματικές ερωτήσεις – ασκήσεις βρίσκονται στο τέλος του βιβλίου.

	+	
△	□	
	Λ	
⚓		
○		
Λ		
□	⚓	

□ Στον δικτυακό τόπο
διαφορα σημεία ενδ
διεύθυνση της κατοικ
λείου σου, ώστε να δ



- 4 Στον δικτυακό τόπο <http://maps.in.gr>, ακολούθησε τις οδηγίες και εντόπισε διάφορα σημεία ενδιαφέροντος. Μπορείς να ορίσεις σημείο εκκίνησης τη διεύθυνση της κατοικίας σου και σημείο προορισμού τη διεύθυνση του σχολείου σου, ώστε να δεις τη διαδρομή που μπορείς να ακολουθήσεις.