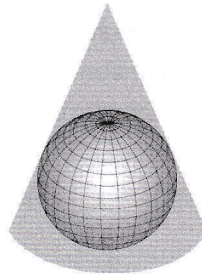


• **Κωνική προβολή:** Η γήινη επιφάνεια απεικονίζεται σε ένα επίπεδο που αποτελεί την εσωτερική επιφάνεια ενός κώνου, ο οποίος τέμνει την υδρόγειο σε δύο παράλληλους ή την περιβάλλει και εφάπτεται σε αυτή, σε έναν παράλληλο.

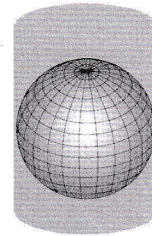


Οι κωνικές προβολές είναι κατάλληλες για χάρτες που απεικονίζουν κράτη ή περιοχές των εύκρατων ζωνών, ιδίως ανάμεσα σε δύο όχι πολύ μακρινούς μεσημβρινούς.

• Στις κωνικές προβολές, η γήινη επιφάνεια απεικονίζεται σαν μια επίπεδη επιφάνεια που μοιάζει με βεντάλια. Η παραμόρφωση μεγαλώνει όσο απομακρυνόμαστε από τις περιοχές κατά μήκος των παράλληλων τομής ή του παράλληλου επαφής.

• **Κυλινδρική προβολή:** Η γήινη επιφάνεια απεικονίζεται σε ένα επίπεδο το οποίο αποτελεί την εσωτερική επιφάνεια ενός κυλίνδρου που περιβάλλει την υδρόγειο (συνήθως εφάπτεται σε αυτή, στον Ισημερινό).

• Στις κυλινδρικές προβολές, η γήινη επιφάνεια απεικονίζεται σε ένα επίπεδο σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου, όπου η παραμόρφωση μεγαλώνει όσο απομακρυνόμαστε από τον Ισημερινό και πλησιάζουμε στους Πόλους.



Οι κυλινδρικές προβολές είναι κατάλληλες για παγκόσμιους χάρτες.

Κάθε χαρτογραφική προβολή έχει ως συνέπεια την παραμόρφωση είτε του σχήματος, είτε της έκτασης, είτε των αποστάσεων των γεωγραφικών χαρακτηριστικών. Η επιλογή της κατάλληλης προβολής γίνεται ανάλογα με το χαρακτηριστικό που δεν θέλουμε να παραμορφωθεί.



### Απαντήσεις στις ερωτήσεις του σχολικού βιβλίου

□ Παρατήρησε τον χάρτη των θερμικών ζωνών (σελ. 13 σχολ. βιβλίου).

• Ποιες περίπου θερμοκρασίες σε °C επικρατούν σε κάθε θερμική ζώνη;

Όπως φαίνεται στο υπόμνημα του χάρτη των θερμικών ζωνών, οι θερμοκρασίες που επικρατούν σε κάθε θερμική ζώνη είναι:

- $-70^{\circ}\text{C}$  έως  $-40^{\circ}\text{C}$
- $-40^{\circ}\text{C}$  έως  $-20^{\circ}\text{C}$
- $-20^{\circ}\text{C}$  έως  $0^{\circ}\text{C}$
- $0^{\circ}\text{C}$  έως  $20^{\circ}\text{C}$
- $20^{\circ}\text{C}$  έως  $40^{\circ}\text{C}$

Η πρώτη συναντάται μόνο στη νότια πολική ζώνη (λευκό χρώμα).

Η δεύτερη συναντάται και στη νότια και στη βόρεια πολική ζώνη (μπεζ χρώμα).

Η τρίτη συναντάται στη βόρεια και στη νότια πολική ζώνη, αλλά και σε μερικά ψηλά βουνά (περιοχές με κίτρινο χρώμα).

Η τέταρτη συναντάται κυρίως στις δύο εύκρατες ζώνες, αλλά και στη βόρεια πολική ζώνη (περιοχές με πορτοκαλί χρώμα).

Η πέμπτη συναντάται στην τροπική ζώνη, αλλά και σε γειτονικές της περιοχές (περιοχές με κόκκινο χρώμα).

- Σε ποιες θερμικές ζώνες ανήκουν οι παρακάτω τόποι και ποιες κλιματικές συνθήκες πιστεύετε ότι επικρατούν σε καθέναν από αυτούς;

|                      | Γεωγραφικό πλάτος<br>(από τον χάρτη<br>αναγλύφου) | Γεωγραφικό μήκος<br>(από τον χάρτη<br>αναγλύφου) | Θερμική<br>ζώνη (°C) |
|----------------------|---|--|----------------------|
| <b>Αθήνα</b>         | 37° 58' B   | 23° 46' A  | 0° C – 20° C         |
| <b>Νότιος Πόλος</b>  | 90° N   | 0°   | -70° C – -40° C      |
| <b>Κίτο</b>          | 0° 15' N  | 78° 35' Δ  | 0° C – 20° C         |
| <b>Μανίλα</b>        | 14° 40' B   | 121° 3' A  | 20° C – 40° C        |
| <b>Λουζάκα</b>       | 15° 28' N   | 28° 16' A  | 20° C – 40° C        |
| <b>Βόρειος Πόλος</b> | 90° B   | 0°   | -40° C – -20° C      |
| <b>Καμπέρα</b>       | 35° 18' N   | 149° 7' A  | 0° C – 20° C         |

Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στους τόπους αυτούς είναι:

**Αθήνα:** Εύκρατο κλίμα, με μέτριες μεταβολές της θερμοκρασίας (μέση θερμοκρασία Ιανουαρίου 8°C, Ιουλίου 29°C), θερμά και ξηρά καλοκαίρια και ήπιους και σχετικά υγρούς χειμώνες.

**Νότιος Πόλος:** Πολικό κλίμα, με ψύχος που επικρατεί όλο τον χρόνο και πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, οι οποίες φθάνουν τους -70° C. Είναι οι χαμηλότερες θερμοκρασίες που σημειώνονται στον πλανήτη.

**Κίτο:** Αν και βρίσκεται στην τροπική ζώνη, οι υψηλές θερμοκρασίες μετριάζονται λόγω του μεγάλου υψομέτρου στο οποίο βρίσκεται (2.850 μ.). Έτσι το κλίμα είναι εύκρατο, με μέση θερμοκρασία από 13° C έως 21° C.

**Μανίλα:** Βρίσκεται στη βόρεια τροπική ζώνη, με θερμοκρασίες οι οποίες δεν παρουσιάζουν μεγάλες μεταβολές κατά τη διάρκεια του έτους. Οι χαμηλές θερμοκρασίες κυμαίνονται μεταξύ 22° C και 25° C, ενώ οι υψηλές μεταξύ 30° C και 34° C.

**Λουζάκα:** Βρίσκεται στη νότια τροπική ζώνη, με θερμοκρασίες οι οποίες δεν παρουσιάζουν μεγάλες μεταβολές κατά τη διάρκεια του έτους. Το καλοκαίρι η θερμοκρασία κυμαίνεται από 20° C – 32° C και τον χειμώνα από 10° C – 26° C.

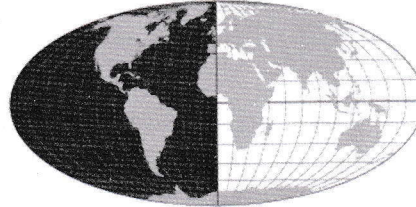
**Βόρειος Πόλος:** Πολικό κλίμα, με ψύχος που επικρατεί όλο τον χρόνο και πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, αρκετά κάτω από το μηδέν. Η διαφορά με τον Νότιο Πόλο είναι ότι δεν υπάρχει ξηρά, αλλά μια απέραντη θαλάσσια έκταση μόνιμα καλυμμένη από πάγο.

**Καμπέρα:** Βρίσκεται στη νότια εύκρατη ζώνη και το κλίμα είναι εύκρατο, θερμό, με μικρές μεταβολές της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του χρόνου. Η μέση θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ  $6^{\circ}\text{C}$  (τον Ιούλιο) και  $20^{\circ}\text{C}$  (τον Ιανουάριο).

☐ Μπορείς να απαντήσεις; (σελ. 14 σχολ. βιβλίου)

• Η Αμερική καλείται συχνά δυτικό ημισφαίριο. Γιατί;

Ο πρώτος μεσημβρινός μαζί με τον συμμετρικό του ως προς τον άξονα της Γης, τον  $180^{\circ}$  μεσημβρινό, χωρίζουν τη Γη σε δύο ημισφαίρια: το ανατολικό και το δυτικό. Η Αμερική βρίσκεται δυτικά του πρώτου μεσημβρινού και δεν εκτείνεται πέρα από τον  $180^{\circ}$  μεσημβρινό (το ακραίο δυτικό τμήμα της, μεταξύ Αλάσκας και Σιβηρίας, βρίσκεται κοντά στις  $180^{\circ}$  γεωγραφικό μήκος). Επομένως, η αμερικανική ήπειρος καλείται έτσι, γιατί βρίσκεται ολόκληρη στο δυτικό ημισφαίριο (και μάλιστα είναι η μόνη ήπειρος, μια και οι άλλες ήπειροι εκτείνονται κυρίως στο ανατολικό ημισφαίριο, εκτός από ένα αρκετά μεγάλο τμήμα της Ανταρκτικής).



• Σε διαφορετικά σημεία του ίδιου μεσημβρινού η ώρα είναι ίδια ή διαφέρει;

Σε όλα τα σημεία του ίδιου μεσημβρινού η ώρα, θεωρητικά, είναι ίδια, καθώς οι ωριαίοι άτρακτοι έχουν συνήθως ως κέντρο τους συγκεκριμένους μεσημβρινούς (με γεωγραφικό μήκος που είναι πολλαπλάσιο των  $15^{\circ}$ ).

Παρ' όλα αυτά, σε αρκετές περιπτώσεις τα όρια των ωριαίων ατράκτων ακολουθούν τα σύνορα επαρχιών ή κρατών έτσι ώστε οι πολίτες μιας χώρας να έχουν την ίδια ώρα. Επομένως, το σχήμα των ωριαίων ατράκτων είναι ακανόνιστο και υπάρχουν σημεία του ίδιου μεσημβρινού που έχουν διαφορετική ώρα, καθώς ανήκουν σε διαφορετικές χώρες. Αυτό συμβαίνει επειδή το μεγαλύτερο τμήμα μίας από τις χώρες αυτές βρίσκεται σε διαφορετική ωριαία άτρακτο οπότε όλη η χώρα ανήκει σε αυτή την ωριαία άτρακτο.

• Όταν στο Λονδίνο είναι 5 μ.μ., τι ώρα είναι στη Νέα Υόρκη;

Όπως φαίνεται στον χάρτη των ωριαίων ατράκτων του σχολικού βιβλίου, η ώρα της Νέας Υόρκης υπολογίζεται αφαιρώντας 5 ώρες από την ώρα Γκρίνουιτς (Λονδίνο). Έτσι, όταν η ώρα στο Λονδίνο είναι 5 μ.μ., στη Νέα Υόρκη (που βρίσκεται δυτικότερα) θα είναι 12 το μεσημέρι.

Ένας άλλος τρόπος για να το υπολογίσουμε είναι με βάση το γεωμετρικό μήκος των δύο