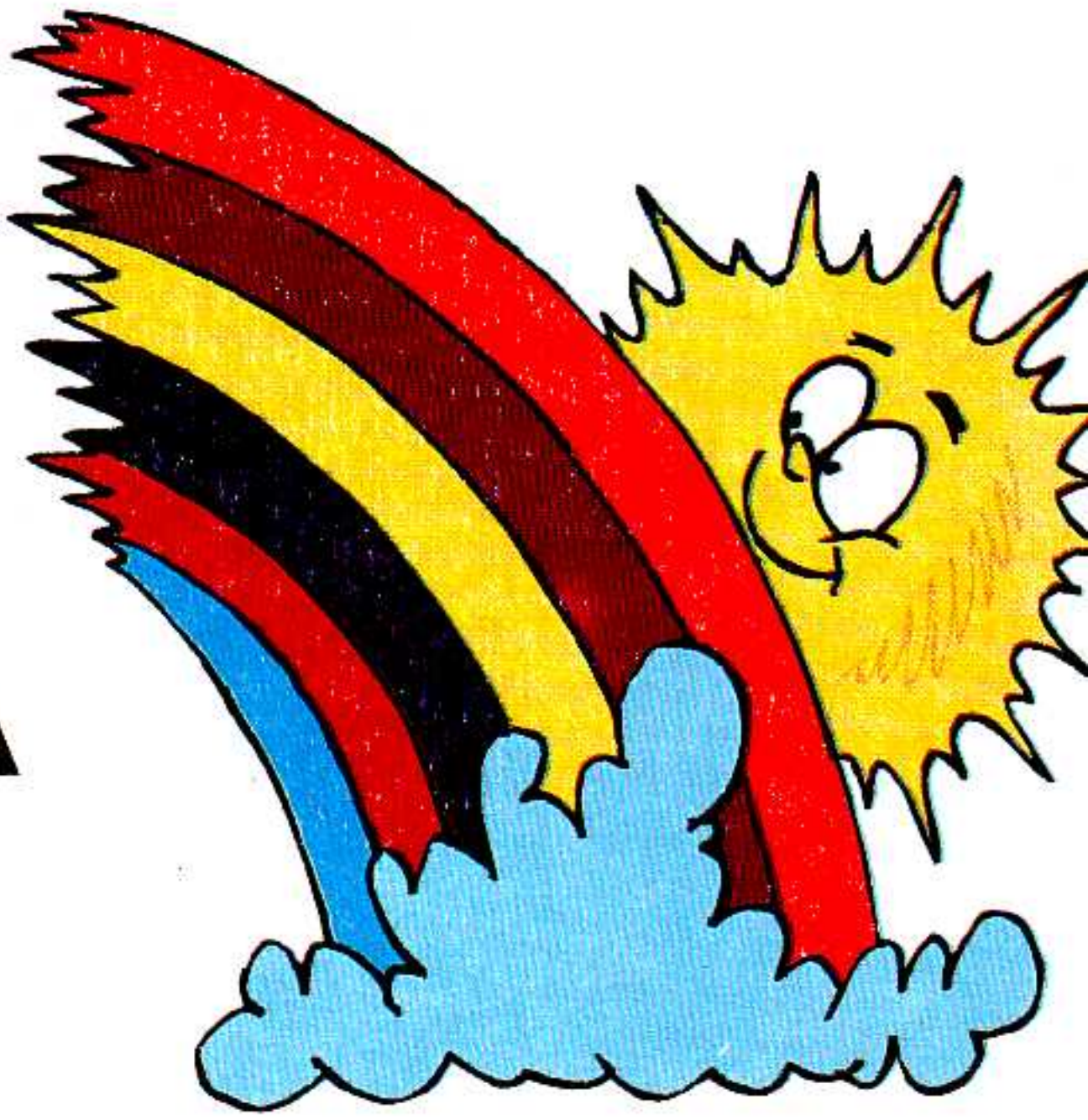
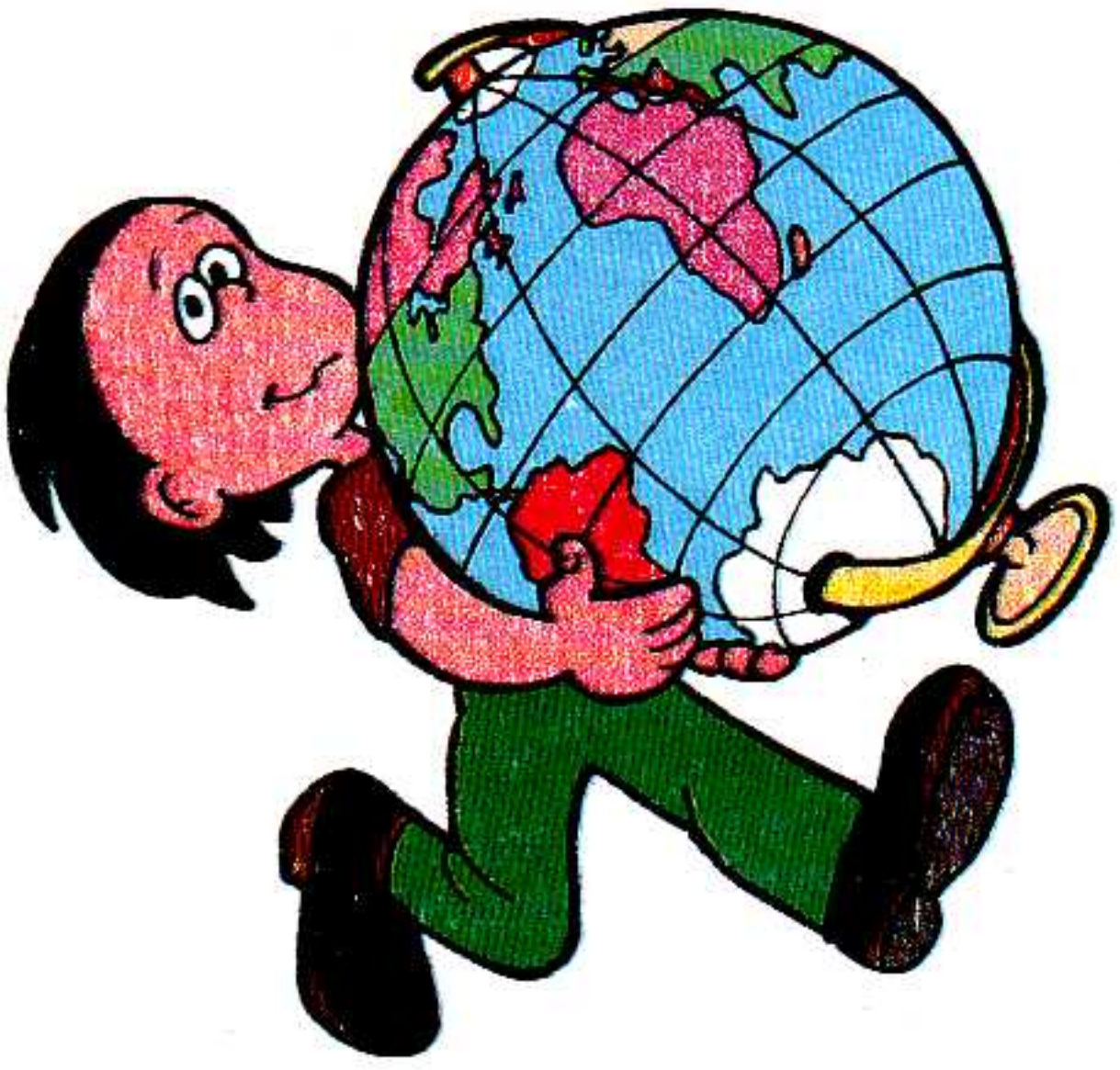
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ



ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε′ και ΣΤ′ τάξεων
του Δημοτικού Σχολείου

Δραστηριότητες



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 2000

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε′ και ΣΤ′ τάξεων
του Δημοτικού Σχολείου

Με απόφαση της ελληνικής κυβερνήσεως τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Ε′ και ΣΤ′ τάξεων
του Δημοτικού Σχολείου

Δραστηριότητες

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ 2000

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΛΙΑ ΓΑΛΑΝΗ, εκπαιδευτικός Πρωτ/βάθμιας Εκπαίδευσης

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΤΣΟΥΝΑΚΟΣ, φυσιογνώστης, γεωγράφος, εκπαιδευτικός Δευτ/βάθμιας Εκπαίδευσης, κλ. $ΠΕ_4$

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ Π.Ι.

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΠΕΡΑΚΗ, δρ. Βιολογίας, μόνιμη πάρεδρος του Π.Ι.

ΓΛΩΣΣΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

ΜΑΙΡΙΤΑ ΚΛΕΙΔΩΝΑΡΗ, φιλόλογος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΝΤΥΠΟΥ

ΛΙΑ ΓΑΛΑΝΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ 7

ΤΟ ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ 11

ΤΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ ΤΗΣ ΓΗΣ 13

ΟΙ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΑ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ 15

ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΖΩΝΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΗΣ 17

Η ΓΗ ΩΣ ΧΩΡΟΣ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ 19

Η ΖΩΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΦΥΣΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ 21

ΕΥΡΩΠΗ 23

ΑΣΙΑ 25

ΑΦΡΙΚΗ 29

ΑΜΕΡΙΚΗ 31

ΩΚΕΑΝΙΑ 33

ΕΛΛΑΔΑ - ΕΛΛΗΝΙΣΜΟΣ 35

ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ - ΕΡΓΑΣΙΕΣ 37

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 43

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 47

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Η Γεωγραφία είναι ένα σύνθετο μάθημα, που αποβλέπει στη μελέτη των μορφολογικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του χώρου, καθώς και στην οργάνωση και κατανομή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων μέσα σ' αυτόν. Ειδικότερα, η Γεωγραφία μελετά:

- Την ποικιλία των φυσικών συνθηκών στην επιφάνεια της Γης.
- Τις αλληλεξαρτήσεις και τις επιδράσεις μεταξύ του φυσικού περιβάλλοντος και του ανθρώπου.
- Τη χωρική κατανομή των ανθρώπων και των αποτελεσμάτων της ανθρώπινης δραστηριότητας.
- Τις αιτίες και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις διαδικασίες οργάνωσης και κατανομής των φαινομένων στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Όμως τα αντικείμενα που πραγματεύεται η Γεωγραφία, όπως συμβαίνει και με κάθε άλλο μάθημα, δεν εξαντλούνται και δεν μπορούν να εξαντληθούν μέσα από τα σχολικά βιβλία και τις δραστηριότητες που αυτά προτείνουν. Στην τάξη παρουσιάζεται συνεχώς σχεδόν η ανάγκη εμπλουτισμού της διδακτικής πράξης, ώστε και ο δάσκαλος να ανανεώνεται και ο μαθητής να νιώθει πως προσεγγίζει πιο ενεργητικά τα θέματα που τον αφορούν. Πρόκειται για μια ανάγκη που φαντάζει τώρα επιτακτικότερη, μιας και το μάθημα της Γεωγραφίας είναι πια δίωρο. Έτσι υπάρχει ο χρόνος να γίνονται περισσότερες δραστηριότητες ώστε και να διευκρινιστούν σημεία που ίσως οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν, αλλά και να δοθεί η ευκαιρία για πιο ελεύθερες δραστηριότητες, που θα καλλιεργούν τη φαντασία και τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Η σχολική γεωγραφική εκπαίδευση θα πρέπει να ενισχύει την άμεση παρατήρηση και να αξιοποιεί την ικανότητα των μαθητών να βρίσκουν τις σχέσεις και τις αντιστοιχίες των πραγμάτων ώστε να κάνουν τις ανάλογες συνδέσεις.

Η ισχύουσα διδακτέα ύλη της Γεωγραφίας για τις δύο τελευταίες τάξεις της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης περιλαμβάνει για την Ε' τάξη τη μορφολογία του εδάφους, το κλίμα - συνολικά και κατά ήπειρο - και τους πλανήτες, ενώ για την ΣΤ' τάξη περιλαμβάνει την πολιτική εξέταση της Γης - συνολικά και κατά ήπειρο - τη ζωή του ανθρώπου σε διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα, καθώς και το ηλιακό σύστημα. Συνεπώς κυρίως για την ΣΤ' τάξη είναι αναγκαίες κάποιες συσχετίσεις, ώστε και να γίνει κατανοητό το περιεχόμενο και οι μαθητές να ερμηνεύουν κάποια δεδομένα και καταστάσεις.

Πιο αναλυτικά, η πρόταση μας περιλαμβάνει:

1. Ερωτήσεις που στοχεύουν:

- Στην παρατήρηση του άμεσου περιβάλλοντος των μαθητών, στην ομαδοποίηση και στην καταγραφή των γεωγραφικών του στοιχείων, στην ονομασία τους και στον εντοπισμό τους στο χάρτη.
- Στην παρατήρηση και περιγραφή διαδρομών, με τη χρήση ποικίλων μέσων συγκοινωνίας.
- Στη μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των καθημερινών εμπειριών και στην τακτική της κατευθυνόμενης συζήτησης, προκειμένου να ερμηνευτούν όσα δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο περιβάλλον του μαθητή.
- Στη χρησιμοποίηση της ενεργητικής μάθησης μέσω της διερεύνησης και της ανακάλυψης του περιβάλλοντος χώρου.
- Στην άμεση επαφή με το περιβάλλον και στη συλλογή υλικού που θα βοηθήσει στην προσπάθεια επεξεργασίας των στοιχείων που προσφέρει η άμεση παρατήρηση.
- Στη συνεχή παρατήρηση και μελέτη χαρτών ("ταξίδια" πάνω στο χάρτη και με το χάρτη).
- Στη συνεχή εξέταση ζητημάτων της καθημερινής ζωής, όπως είναι τα κριτήρια επιλογής του τόπου κατοικίας, η χρησιμότητα των συγκοινωνιών, η σχέση τους με την ανάπτυξη των οικισμών κτλ.

Οι ερωτήσεις αυτές συνδέονται με ορισμένες συσχετίσεις που πρέπει να μάθει να κάνει το παιδί στην καθημερινή του ζωή σχετικά με το χώρο και τις χρήσεις του, περνώντας από την εξέταση του «**πού**» και «**τι**» συμβαίνει κάτι στα ερωτήματα «**πώς**» και «**γιατί**». Η διαδικασία αυτή έχει μεγάλη σημασία γιατί, έστω και χωρίς να το αντιληφθούν, οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν συνεχώς αυτό που οι γεωγράφοι ονομάζουν «τυραννία του χώρου» (μετακίνηση, οικονομική εκμετάλλευση, γεφύρωση αποστάσεων, ανάπτυξη και ταυτόχρονα προστασία του περιβάλλοντος). Ευνόητο είναι ότι οι απαντήσεις που αναμένουμε από ένα παιδί στα ερωτήματα "πώς" και "γιατί" δεν είναι απαραίτητο να χαρακτηρίζονται από την πληρότητα που ενδεχομένως χαρακτηρίζει τις απαντήσεις ενός ενήλικα.

2. Θέματα για συζήτηση που σχετίζονται άμεσα με τις ερωτήσεις και ιδιαίτερα με τις ερωτήσεις κρίσης. Κατά τη διεξαγωγή της συζήτησης ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι διαλλακτικός και να αποδέχεται κάθε απάντηση των παιδιών που θα βασίζεται σε συγκεκριμένα επιχειρήματα, έστω και λανθασμένα.

3. Δραστηριότητες που αφορούν σχεδιασμό χαρτών, ομαδικές και ατομικές εργασίες, κατασκευή απλών οργάνων (π.χ. υγρόμετρου), συγκέντρωση φωτογραφικού ή άλλου υλικού κ.ά. Οι δραστηριότητες αυτές βασίζονται σε δεδομένα που ο μαθητής μπορεί να αντλήσει από το σχολικό βιβλίο ή και από άλλα βιβλία. Τα πειράματα και οι προσομοιώσεις που προτείνονται έχουν ως στόχο την κατανόηση φαινομένων ή αντικειμένων, η επιστημονική εξήγηση ή λειτουργία των οποίων φαντάζει πολύπλοκη στα μάτια του μαθητή. Εννοείται ότι οι δραστηριότητες δεν αποτελούν αυτοσκοπό, αλλά

έχουν νόημα μόνον εφόσον τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα συζητιούνται στην τάξη.

Σκοπός τόσο των ερωτήσεων όσο και των δραστηριοτήτων και των πειραμάτων είναι να προσφέρουν στον εκπαιδευτικό ένα υλικό κατάλληλο για επαναλήψεις και έλεγχο της εμπέδωσης της ύλης, καθώς και για προεκτάσεις σε ζητήματα που δε θίγονται άμεσα στο κείμενο των διδακτικών βιβλίων αλλά αποτελούν λογική συνέπειά του.

Οι ασκήσεις που προτείνονται παρουσιάζονται με βαθμό δυσκολίας (από τις απλές στις πιο δύσκολες). Υπάρχουν και αρκετά δύσκολες ασκήσεις που όμως σημειώνονται με αστερίσκο.

Οι ασκήσεις δεν είναι υποχρεωτικές. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω είναι ένα σύνολο προτάσεων. Εννοείται ότι σε κάθε περίπτωση ο μοναδικός αρμόδιος να κρίνει τι ακριβώς του χρειάζεται στις συγκεκριμένες συνθήκες που αντιμετωπίζει είναι ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, ο οποίος θα μπορεί να τροποποιήσει και να εμπλουτίσει τις προτεινόμενες ερωτήσεις και τις δραστηριότητες, έτσι ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες του.

Η ομάδα εργασίας

ΕΝΟΤΗΤΑ: Το ηλιακό σύστημα

Τάξη Ε΄: Ενότητα Α1 1. Το σχήμα της Γης και η θέση της στο ηλιακό σύστημα
Τάξη ΣΤ΄: Ενότητα Α1 1. Ο πλανήτης Γη
2. Το ηλιακό μας σύστημα

Οι μαθητές:

1. Παρατηρούν εικόνες από εγκυκλοπαίδειες που παρουσιάζουν το ηλιακό σύστημα και χωρίζουν τους πλανήτες του ηλιακού συστήματος σε εσωτερικούς (ως προς την τροχιά της Γης) και εξωτερικούς. Κάνουν υποθέσεις για τις διαφορές θερμοκρασίας που μπορεί να επικρατούν στους εσωτερικούς και στους εξωτερικούς πλανήτες. (Ε΄, ΣΤ΄)

2. α) Υπολογίζουν το βάρος που θα είχαν οι ίδιοι στην επιφάνεια του Ήλιου και της Σελήνης, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο Ήλιος έλκει τα σώματα με 28 φορές μεγαλύτερη δύναμη από ό,τι η Γη, ενώ η Σελήνη με δύναμη 7 φορές μικρότερη από ό,τι η Γη.
β) Αναζητούν σε εγκυκλοπαίδειες τη δύναμη με την οποία ο Άρης και η Αφροδίτη έλκουν τα σώματα. Υπολογίζουν το βάρος τους σ' αυτούς τους πλανήτες. *(Ο Άρης έλκει τα σώματα με το 0,4 της δύναμης της Γης, ενώ η Αφροδίτη με το 0,88 της δύναμης της Γης.)*
γ) Παίζουν θεατρικό παιχνίδι. Πώς θα περπατούσαν στη Σελήνη, στον Ήλιο, στον Άρη και στην Αφροδίτη; (ΣΤ΄)

Παρατήρηση: *Να αποφευχθούν ερωτήσεις που συγκρίνουν ακτίνες και μέγεθος των πλανητών, γιατί ο όγκος μιας σφαίρας εξαρτάται από τον κύβο της ακτίνας της (π.χ. ο Δίας έχει μόνον 11 φορές μεγαλύτερη ακτίνα από τη Γη, αλλά είναι περίπου 1.300 φορές μεγαλύτερος). Αν ο διδάσκων χρειάζεται οπωσδήποτε κάποιο μέτρο σύγκρισης, μπορεί να χρησιμοποιήσει απλά παραδείγματα, όπως: «Αν ο Ήλιος έχει το μέγεθος πορτοκαλιού, τότε η Γη έχει το μέγεθος κόκκου άμμου και απέχει από αυτόν 10 μέτρα, ενώ ο Δίας έχει το μέγεθος κερασιού και απέχει από αυτόν 70 μέτρα. Τέλος ο Πλούτωνας έχει επίσης μέγεθος κόκκου άμμου και απέχει από τον Ήλιο 400 μέτρα».*

3. Βασισμένοι στις παραπάνω επισημάνσεις, κατασκευάζουν μακέτα ή ανάγλυφο κολάζ με το ηλιακό σύστημα. Υλικά που μπορούν να χρησιμοποιήσουν είναι: χαρτοπολτός, χαρτί του μέτρου, φρούτα ή μπαλάκια, πλαστικό χρώμα κτλ. (Ε', ΣΤ')

4. Δημιουργούν τις "ταυτότητες" των πλανητών. *(Τα στοιχεία που θα υπάρχουν επάνω στην "ταυτότητα" είναι: εικόνα του πλανήτη, όνομα, ακτίνα, όγκος, χαρακτηριστικά).* (ΣΤ')

5. Ερευνούν και καταγράφουν:
   α) Τι είναι η μεγάλη κόκκινη κηλίδα στην επιφάνεια του Δία. *(θύελλα)*
   β) Από τι είναι φτιαγμένα τα δαχτυλίδια του Κρόνου. *(παγωμένες πέτρες και σκόνη)*
   γ) Τι είναι η μεγάλη μαύρη κηλίδα στο Νεύτωνα. *(μια μεγάλη καταιγίδα)* (ΣΤ')

6. Παίζουν παιχνίδια ρόλων:
   - Φαντάζονται πως έχουν ένα μικρό αδελφό (7 ετών) ο οποίος θα ήθελε να μάθει γιατί μία είναι νύχτα και μία είναι μέρα. Προσπαθούν να του εξηγήσουν.
   - Προσπαθούν να εξηγήσουν αν έχει δίκιο ο φίλος τους που ισχυρίζεται ότι η νύχτα είναι η σκιά της Γης. (Ε', ΣΤ')

7. Φέρνουν μύθους από διάφορους λαούς σχετικά με τη δημιουργία των πλανητών και του σύμπαντος. Εικονογραφούν σε ομάδες ή ατομικά τους μύθους και κάνουν τα δικά τους βιβλία. (Ε', ΣΤ')

ΕΝΟΤΗΤΑ: Το ανάγλυφο της Γης

Τάξη Ε΄: Ενότητα Α1 4. Η διαμόρφωση της επιφάνειας της Γης
Β1 3. Το ανάγλυφο της Γης
Τάξη ΣΤ΄: Ενότητα Α1 4. Το ανάγλυφο της Γης

Οι μαθητές:

1. Ορίζουν τη σχετική θέση τόπων που προτείνει ο δάσκαλος ή που οι ίδιοι επιλέγουν ως προς τον Ισημερινό και τον Πρώτο Μεσημβρινό (π.χ. η Γροιλανδία βρίσκεται βόρεια του Ισημερινού και δυτικά του Πρώτου Μεσημβρινού). (Ε΄, ΣΤ΄)

Παρατήρηση: *Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην κατανόηση της έννοιας της* ***σχετικής θέσης****, δηλαδή της θέσης ενός τόπου ως προς κάποιο σημείο αναφοράς (τη θάλασσα, τα βουνά, άλλους τόπους κτλ.). Αυτό που πρέπει* ***οπωσδήποτε*** *να μεταδοθεί στα παιδιά είναι η ιδέα ότι η σχετική θέση αντιστοιχεί σε* ***συγκεκριμένες ιδιότητες*** *(π.χ. η σχετική θέση μιας χώρας ως προς τη θάλασσα ή τον Ισημερινό καθορίζει το κλίμα της, ενώ η σχετική θέση της κατοικίας ως προς τον τόπο εργασίας και την αγορά καθορίζει - μεταξύ άλλων - την εξάρτηση από τα μέσα μεταφοράς). Η σημασία της έννοιας έγκειται στο ότι στην καθημερινή ζωή οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τη σχετική και όχι την «απόλυτη» γεωγραφική θέση. (Για παράδειγμα, όταν επιλέγουν τον τόπο διαμονής τους, ενδιαφέρονται για τη σχετική θέση της κατοικίας τους ως προς την αγορά, το δίκτυο των συγκοινωνιών κτλ.).*

2. Συνδέουν τη σχετική θέση τόπων και των δύο ημισφαιρίων με αντίστοιχες συνθήκες θερμοκρασίας. *(Στο βόρειο ημισφαίριο η θερμοκρασία αυξάνεται όσο προχωρούμε προς το νότο /Ισημερινό. Το αντίστροφο συμβαίνει στο νότιο ημισφαίριο.)* (Ε΄, ΣΤ΄)

3. Ορίζουν τη σχετική θέση τόπων μεταξύ τους π.χ. της Νότιας Αμερικής και της Ευρώπης. *(Η Νότια Αμερική βρίσκεται ΝΔ της Ευρώπης και μεγάλο μέρος της βρίσκεται στην*

ισημερινή ζώνη, ενώ η Ευρώπη βρίσκεται ολόκληρη στο βόρειο ημισφαίριο). Μπορεί να γίνουν προεκτάσεις σε συμπεράσματα για την κατανομή της θερμοκρασίας. (Ε', ΣΤ')

4. Παρατηρούν το χάρτη ή εικόνες που βρίσκουν σε εγκυκλοπαίδειες και διακρίνουν τη διαφορά μορφολογίας μεταξύ Βόρειου και Νότιου Πόλου, επισημαίνοντας την κατανομή ξηράς και θάλασσας. *(Ο Βόρειος Πόλος είναι μια παγωμένη θαλάσσια έκταση, ενώ ο Νότιος μία μεγάλη ήπειρος.)* (Ε', ΣΤ')

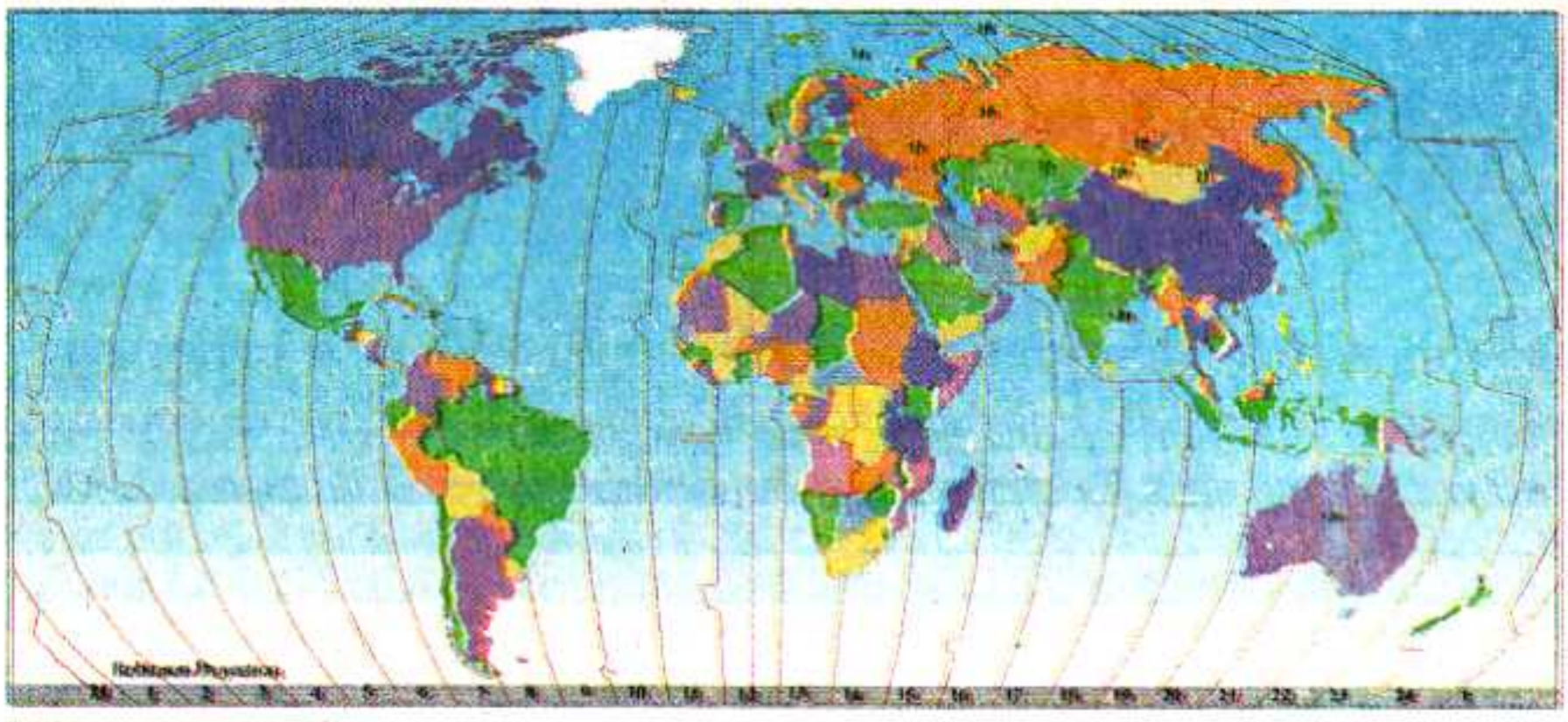
5. Διακρίνουν ότι όλοι οι ωκεανοί επικοινωνούν μεταξύ τους, αντίθετα από ό,τι συμβαίνει με τις ηπείρους. Βρίσκουν και καταγράφουν τα σημεία επικοινωνίας των ωκεανών. Συζητούν για την έννοια του "παγκόσμιου ωκεανού". *(Στην πραγματικότητα όλες οι θαλάσσιες μάζες της Γης αποτελούν έναν και μοναδικό ωκεανό, που χωρίζεται σε μικρότερα τμήματα αποκλειστικά για πρακτικούς λόγους.)* (Ε', ΣΤ')

6. Με τη βοήθεια του χάρτη ηπείρων του σχολείου κάνουν ένα φανταστικό αεροπορικό ταξίδι κατά μήκος του Ισημερινού, ξεκινώντας από τις 0^0 Γεωγραφικό Μήκος, και περιγράφουν τις ηπείρους και τους ωκεανούς που θα διασχίσουν. (Ε', ΣΤ')

7. Με τη βοήθεια του χάρτη 1 του παραρτήματος και του παγκόσμιου άτλαντα, ομαδοποιούν τις πεδιάδες και τα ποτάμια του κόσμου ανάλογα με την κλιματική ζώνη στην οποία βρίσκονται. (ΣΤ')

8. Υπολογίζουν την υψομετρική διαφορά ανάμεσα στο ψηλότερο σημείο της ξηράς και στο βαθύτερο σημείο της θάλασσας και τη συγκρίνουν με την ακτίνα της Γης. *(Αναλογικά οι εδαφικές ανωμαλίες στην επιφάνεια της Γης είναι λιγότερο έντονες από αυτές που υπάρχουν στην επιφάνεια ενός πορτοκαλιού.)* (ΣΤ')

9. Αντιστοιχίζουν πεδιάδες του κόσμου με μεγάλα ποτάμια που τις διαρρέουν. Συζητούν για τη σχέση του εδάφους και του νερού με την πεδινή παραγωγή. (ΣΤ')



ΕΝΟΤΗΤΑ: Οι κινήσεις της Γης και τα συνδεόμενα με αυτές φαινόμενα

Τάξη Ε΄: Ενότητα Α2 1. Πώς χρησιμοποιούμε την πυξίδα και το χάρτη
2. Πώς βρίσκουμε τη θέση ενός τόπου στη Γη
Β1 1. Τα ηφαίστεια
2. Οι σεισμοί
Τάξη Στ΄: Ενότητα Α1 3. Οι κινήσεις της Γης, η ημέρα και η νύχτα, οι εποχές του έτους

Οι μαθητές:

1. Υποθέτουν πως ζουν στην Αθήνα και θέλουν να ταξιδέψουν στη Μόσχα ή στο Λονδίνο (ή οπουδήποτε αλλού επιλέξουν). Τοποθετούν την πυξίδα τους επάνω στο χάρτη και ορίζουν την πορεία τους (κατεύθυνση). Αναφέρουν τις μεγάλες πόλεις και τα βουνά επάνω από τα οποία θα περάσουν, αν πετάξουν σε ευθεία γραμμή με αεροπλάνο. (Ε΄)

2. Παρατηρούν ένα χάρτη που τους δίνει ο δάσκαλος, στον οποίο είναι καλυμμένο το υπόμνημα. Τοποθετούν σ΄ αυτόν την πυξίδα τους και σχεδιάζουν το υπόμνημα του χάρτη. (Ε΄)

3. Κάνουν ένα υποθετικό ταξίδι από την Αθήνα στη Θεσσαλονίκη ή από τη Νέα Υόρκη στο Τόκιο, κτλ. Με τη βοήθεια της κλίμακας υπολογίζουν πόσο απέχουν σε ευθεία οι παραπάνω πόλεις. (Ε΄)

4. Υπολογίζουν και σχεδιάζουν σε χάρτη την πορεία ενός πλοίου ανάμεσα σε δύο σημεία των οποίων δίνονται οι συντεταγμένες, π.χ. 20^0Β - 38^0Α, 40^0Ν - 120^0Α. (Επιλέγουν οι ίδιοι το σημείο εκκίνησης και το σημείο προορισμού.) (Ε΄)

5. Σχεδιάζουν την πορεία ενός πλοίου στον Ατλαντικό Ωκεανό ανάμεσα σε πέντε σημεία των οποίων δίνονται οι συντεταγμένες και περιγράφουν την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουν σε κάθε τμήμα της πορείας. Για παράδειγμα, α) 40^0Β -120^0Δ, β) 40^0Ν - 80^0Δ, γ) 60^0Ν - 100^0Δ, δ) 20^0Ν - 10^0Α, ε) 40^0Β- 60^0Δ. (Ε΄)

6. Σχεδιάζουν τυχαία πορεία στο χάρτη, ορίζουν έξι σημεία και βρίσκουν τις συντεταγμένες τους. (Ε')

7. Ερευνούν, βρίσκουν και φέρνουν στοιχεία για ηφαιστειακές εκρήξεις που έμειναν στην ιστορία (π.χ. Σαντορίνης, Κρακατάο). (Ε')

8. Ζωγραφίζουν και συζητούν για το πώς πρέπει να δράσουν σε περίπτωση σεισμού ή κάνουν μια αφίσα με οδηγίες για την ίδια περίπτωση. (Ε')

9. Κάνουν στην τάξη ασκήσεις σεισμού. (Ε')

10. Αναζητούν μύθους από όλο τον κόσμο ή από την ελληνική και παγκόσμια μυθολογία οι οποίοι δείχνουν πώς οι άνθρωποι προσπαθούσαν να εξηγήσουν φυσικά φαινόμενα όπως οι σεισμοί / ή τα ηφαίστεια. Κάνουν τη δική τους ιστορία. Περιγράφουν πώς καταλαβαίνουν οι ίδιοι τα φυσικά αυτά φαινόμενα. (Ε')

11. Εντοπίζουν στην επιφάνεια της Γης το συμμετρικό τόπο της Ελλάδας ως προς τον Ισημερινό και εξετάζουν τη θερμική ζώνη στην οποία βρίσκεται. *(Ο τόπος αυτός βρίσκεται στη Νότια Αφρική και έχει κλίμα περίπου μεσογειακό.)* Επίσης κάνουν υποθέσεις για την ώρα (ημέρα ή νύχτα) στον τόπο αυτό, καθώς και για τις διαφορές των εποχών σε σύγκριση με την Ελλάδα. (ΣΤ')

12. Εντοπίζουν το συμμετρικό τόπο της Ελλάδας ως προς τον άξονά της στο βόρειο ημισφαίριο, στην άλλη πλευρά της επιφάνειας της Γης. *(Ο τόπος αυτός βρίσκεται στο βόρειο Ατλαντικό Ωκεανό, έχει το ίδιο γεωγραφικό πλάτος με την Ελλάδα αλλά διαφορά 180° στο γεωγραφικό μήκος.)* Κάνουν υποθέσεις για τη θερμική ζώνη στην οποία βρίσκεται, για τις διαφορές ημέρας και νύχτας και για τη διαδοχή των εποχών σε σύγκριση με την Ελλάδα. (ΣΤ')

Παρατήρηση: *Είναι προφανές ότι ο ακριβής συμμετρικός τόπος της Ελλάδας ως προς το κέντρο της Γης βρίσκεται στο νότιο ημισφαίριο. Η άσκηση 12 όμως ζητά το συμμετρικό τόπο στο βόρειο ημισφαίριο, για να φανεί μόνον η διαφορά ημέρας και νύχτας και όχι η διαφορά των εποχών η οποία εξετάζεται με την άσκηση 11.*

ΕΝΟΤΗΤΑ: Το κλίμα και οι ζώνες βλάστησης της Γης

Τάξη Ε': *Ενότητα Α3* *3.Οι κλιματικές ζώνες της Γης*
Τάξη ΣΤ': *Ενότητα Α1* *5.Οι κλιματικές ζώνες της Γης*

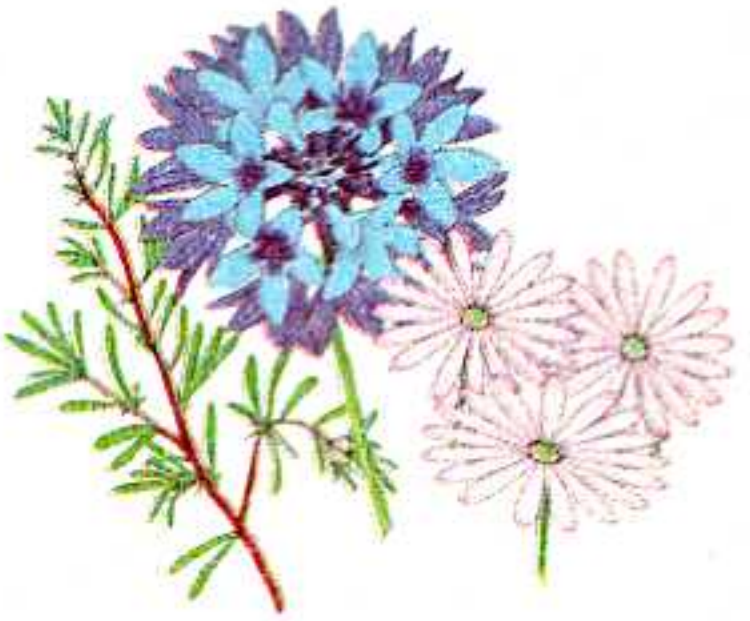
Οι μαθητές:

1. Ερμηνεύουν το γεγονός ότι οι κάτοικοι των υψηλών περιοχών των Άνδεων είναι δυνατό την ίδια μέρα να πάθουν κρυοπαγήματα από το ψύχος και εγκαύματα από τον Ήλιο. Συνδυάζουν το γεγονός με τον πολύ βαρύ ρουχισμό που χρησιμοποιούν στα μέρη αυτά οι κάτοικοι. *(Σε μεγάλα ύψη η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή. Ταυτόχρονα όμως η ατμόσφαιρα είναι πολύ αραιή και δεν απορροφά μεγάλο μέρος της ηλιακής ακτινοβολίας που φτάνει μέχρι την επιφάνεια της Γης. Έτσι οι άνθρωποι πρέπει να ντύνονται βαριά και να φορούν πάντοτε κάλυμμα κεφαλής.)* (Ε', ΣΤ')

2. Με τη βοήθεια του χάρτη αντιστοιχίζουν ερήμους με ηπείρους. *(Τα ονόματα των ερήμων αναφέρονται σε όλους τους σχολικούς άτλαντες.)* (Ε', ΣΤ')

3. Συζητούν πώς ο καιρός επηρεάζει τη ζωή τους. Φέρνουν εικόνες. Αναφέρουν προβλήματα που αντιμετωπίζουν με τις αλλαγές του καιρού. (Ε', ΣΤ')

4. Παρατηρούν το χάρτη κατανομής της βλάστησης στον κόσμο και συσχετίζουν τις μορφές βλάστησης (παρθένα δάση, σαβάνες, στέπες κ.ά.) με τα είδη των ζώων που ζουν εκεί. (Ε', ΣΤ')



ΕΝΟΤΗΤΑ: Η Γη ως χώρος ζωής του ανθρώπου

Οι μαθητές:

1. Εντοπίζουν τις έξι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις πληθυσμού στον κόσμο (Κίνα, Ινδική Χερσόνησος, Ευρώπη, βορειοανατολικά σύνορα ΗΠΑ και Καναδά, Ανατολική και Νότια Αμερική, ακτές κόλπου Γουινέας στην Αφρική).

2. Αντιστοιχίζουν μεγάλες ανθρώπινες συγκεντρώσεις με μεγάλα ποτάμια της Γης και ερμηνεύουν τη σχέση γλυκού νερού και συγκέντρωσης ανθρώπων.

3. Παρατηρούν το γεωμορφολογικό (γεωφυσικό) χάρτη της Αυστραλίας και με τη βοήθειά του ερμηνεύουν την κατανομή των κατοίκων της χώρας. *(Ο πληθυσμός είναι συγκεντρωμένος στο νοτιοανατολικό τμήμα, επειδή εκεί υπάρχουν οι Αυστραλιανές Άλπεις από τις οποίες κατεβαίνουν πολυάριθμα υδάτινα ρεύματα. Σχετικά πυκνοκατοικημένη είναι και η περιοχή του Περθ στα νοτιοδυτικά επειδή έχει μεσογειακό κλίμα.)*

4. Παρατηρούν το γεωμορφολογικό (γεωφυσικό) χάρτη της Νότιας Αμερικής και ερμηνεύουν την κατανομή του πληθυσμού της, συνδυάζοντας το χάρτη της με το χάρτη 2 του παραρτήματος.

5. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία με το γεωμορφολογικό χάρτη της Ασίας και της Αφρικής.

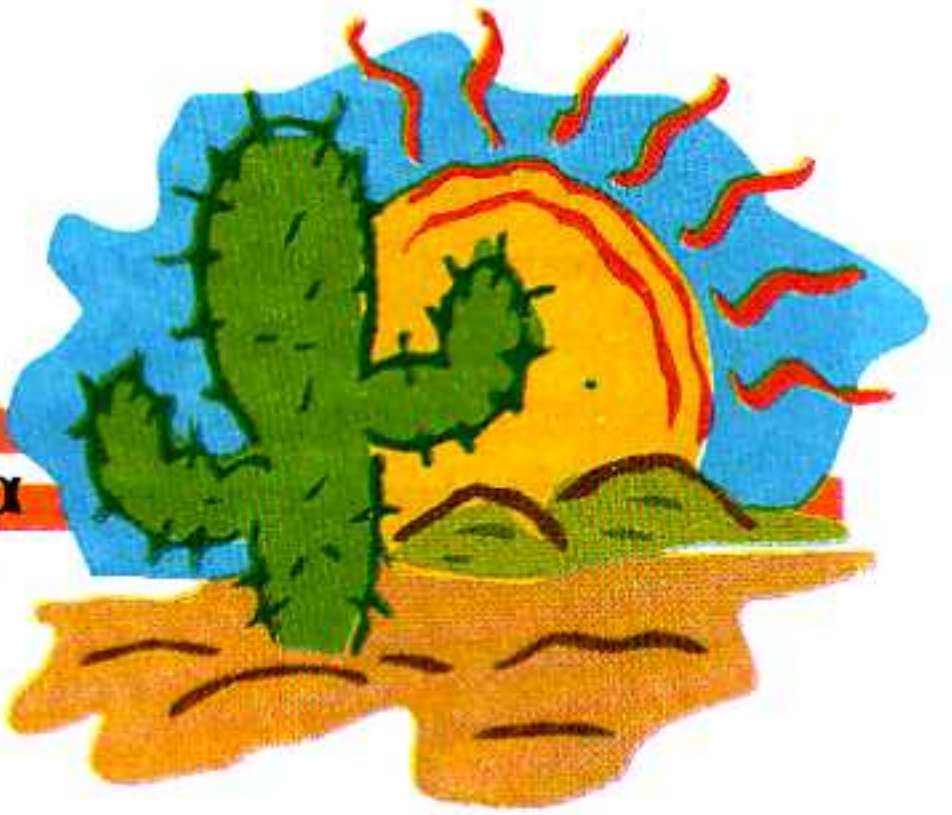
6. Παρατηρούν το χάρτη 2 του παραρτήματος, που αναφέρεται στην πυκνότητα του

πληθυσμού, σε συνδυασμό με τους χάρτες 1 και 3 και προσπαθούν:
α) Να εντοπίσουν τους παράγοντες που ωθούν τους ανθρώπους να εγκατασταθούν σε συγκεκριμένες περιοχές (π.χ. γλυκό νερό, κατάλληλο κλίμα, εύφορο έδαφος κτλ.).
β) Να αιτιολογήσουν λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω παράγοντες, σε ποια περιοχή θα ήθελαν να ζήσουν και γιατί.

7. α) Εντοπίζουν την πληθυσμιακή πυκνότητα των δέκα γεωγραφικών διαμερισμάτων της Ελλάδας.
β)Σχεδιάζουν ένα χάρτη των γεωγραφικών διαμερισμάτων της Ελλάδας. Χρωματίζουν τα διαμερίσματα ανάλογα με την πληθυσμιακή τους πυκνότητα.
γ) Εξηγούν την πληθυσμιακή διαφορά ανάμεσα στα γεωγραφικά διαμερίσματα (π.χ. Θεσσαλία - Ήπειρος).
δ) * Υπολογίζουν την πληθυσμιακή πυκνότητα της Ελλάδας και στη συνέχεια επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία λαμβάνοντας υπόψη ότι μόνο το 1/5 του ελληνικού εδάφους είναι καλλιεργήσιμο.

Παρατήρηση: *Η έννοια της πυκνότητας έχει σχετική αξία, γιατί δεν υπολογίζεται μόνο σε συνάρτηση με το είδος του εδάφους μιας περιοχής. Έτσι μια πεδινή χώρα καλλιεργήσιμη κατά 90%, όπως το Μπανγκλαντές, μπορεί να φαίνεται πιο πυκνοκατοικημένη από την Ιαπωνία, η οποία κατά 85% αποτελείται από ορεινά και άγονα εδάφη. (Στην πραγματικότητα επομένως συμβαίνει το αντίθετο.)*

ΕΝΟΤΗΤΑ: Η ζωή του ανθρώπου σε διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα



Τάξη ΣΤ': Ενότητα Β2: Η ζωή του ανθρώπου σε διαφορετικά φυσικά περιβάλλοντα

Οι μαθητές:

1. Διακρίνουν «ακραία» περιβάλλοντα, που δημιουργούν ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες διαβίωσης για τις ανθρώπινες ομάδες (έρημοι, πόλοι, τροπικά δάση, πολύ ψηλά βουνά).

2. Εξετάζουν γιατί ορισμένες ανθρώπινες ομάδες προτιμούν να ζουν σε πολύ δύσκολα περιβάλλοντα. *(Ένας σημαντικός λόγος είναι η προστασία από τους εχθρούς τους. Οι Πυγμαίοι, για παράδειγμα, και οι Βουσμάνοι κατέφυγαν και προσαρμόστηκαν, αντίστοιχα, στα τροπικά δάση του Ισημερινού και στην έρημο Καλαχάρι, προκειμένου να αποφύγουν την εξόντωση από τους Μπαντού, που τους θεωρούν κατώτερους και τους περιφρονούν. Αντίθετα, οι κάτοικοι της Νότιας Αμερικής προτίμησαν τα βουνά, γιατί οι παράκτιες περιοχές της ηπείρου στον Ειρηνικό Ωκεανό είναι υπερβολικά θερμές / τέρρα καλιέντε = καυτή γη. Στην ήπειρο αυτή και σε υψόμετρο πάνω από 1.500 – 3.000 μέτρα το κλίμα ύψους εξισορροπεί τις ισημερινές συνθήκες και γίνεται εύκρατο / τέρρα τεμπλάδα = ευχάριστη γη γεγονός που εξηγεί γιατί οι μεγαλύτεροι οικισμοί της περιοχής είναι κτισμένοι σε ύψος μεγαλύτερο των 2.000 μέτρων.)*

3. Συγκεντρώνουν πληροφορίες για την καμήλα με τη μία καμπούρα που ζει στη Βόρεια Αφρική (περιοχή Σαχάρας) και για την ασιατική καμήλα με τις δύο καμπούρες που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι κυρίως στην έρημο Γκόμπι. Συγκρίνουν τα στοιχεία τους και τα παρουσιάζουν στην τάξη.

4. Συγκεντρώνουν πληροφορίες για το Σαχέλ. *(Η λέξη αυτή είναι αραβική και σημαίνει «άκρη». Έτσι ονομάζεται μια μεταβατική (από κάθε άποψη) ζώνη ανάμεσα στην έρημο Σαχάρα και τα πυκνά τροπικά δάση της Αφρικής. Από γεωγραφική άποψη το Σαχέλ περιλαμβάνει τμήματα της Μαυριτανίας, του Μάλι, του Νίγηρα, του Τσαντ και του Σου-*

δάν. Από φυσική άποψη είναι μια μεταβατική ζώνη, αφού αποτελείται από ημιέρημες εκτάσεις με σπάνιες βροχές, κάτι ενδιάμεσο μεταξύ της καθαρής ερήμου στο βορρά και των περιοχών με πλούσια βλάστηση στο νότο. Αλλά και από ανθρωπογεωγραφική άποψη το Σαχέλ είναι μεταβατική ζώνη. Ο πληθυσμός του είναι μείγμα αραβικών λαών του βορρά, Τουαρέγκ και μαύρων φυλών του νότου. Το ίδιο συμβαίνει και με τις θρησκείες του, που περιλαμβάνουν μουσουλμάνους, ανιμιστές και μερικούς χριστιανούς στα νοτιότερα τμήματα. Στο χώρο ζουν κυρίως νομαδικές φυλές, που μετακινούνται συνεχώς με τα μικρά κοπάδια τους αναζητώντας με αγωνία υγρασία και λίγο χορτάρι για βοσκή.]

5. Περιγράφουν τις συνθήκες που επικρατούν στις παγωμένες περιοχές του Βόρειου Πόλου και προσπαθούν να εκτιμήσουν το γεγονός ότι από τότε που οι Εσκιμώοι απέκτησαν πυροβόλα όπλα οι φώκιες μειώθηκαν δραματικά στον βορρά και πολλά θηλαστικά, όπως οι προβατόβοες *(είδος προβάτου με κέρατα που έχει το μέγεθος ταύρου και είναι εφοδιασμένο με το πιο ζεστό τρίχωμα από οποιοδήποτε άλλο ζώο),* ουσιαστικά εξαφανίστηκαν. Εξάγουν συμπεράσματα για την ανάγκη διατήρησης της φυσικής ισορροπίας στη Γη.

6. Φέρνουν φωτογραφίες που παρουσιάζουν τροπικά δάση (χλωρίδα, πανίδα). Βλέπουν βίντεο – αν υπάρχει η δυνατότητα. Σχολιάζουν και προσπαθούν να ερμηνεύσουν το γεγονός ότι πολλά ζώα του τροπικού δάσους έχουν έντονα χρώματα και βγάζουν δυνατές κραυγές. *(Στην ομοιομορφία του τροπικού δάσους, η βλάστηση του οποίου «πνίγει» τους σιγανούς ήχους, αυτός είναι ο καλύτερος τρόπος αναγνώρισης μεταξύ των όμοιων οργανισμών.)*

ΕΝΟΤΗΤΑ: Ευρώπη

Τάξη Ε΄: Ενότητα Β2 *1. Γεωφυσική εξέταση της Ευρώπης*
2. Το κλίμα, τα νερά, η βλάστηση της Ευρώπης
Τάξη ΣΤ΄: Ενότητα Γ1 *2. Πολιτική εξέταση της Ευρώπης*

Οι μαθητές:

1. Με τη βοήθεια του χάρτη καταγράφουν τις χώρες της Ευρώπης που βρέχονται από τη Μεσόγειο, από τη Βαλτική και από τη Βόρεια Θάλασσα. (Ε΄, ΣΤ΄)

2. Ορίζουν το βορειότερο, το νοτιότερο, το ανατολικότερο και το δυτικότερο τμήμα της Ευρώπης και προσπαθούν να προσδιορίσουν το κλίμα και τη βλάστηση των παραπάνω σημείων. Συζητούν τα συμπεράσματά τους. (Ε΄, ΣΤ΄)

3. Κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με πλοίο από τον Πειραιά στην Αγία Πετρούπολη της Ρωσίας κατά μήκος των ευρωπαϊκών ακτών και καταγράφουν τα πιο σημαντικά λιμάνια που θα συναντήσουν. Τα αντιστοιχίζουν με τις χώρες στις οποίες ανήκουν. Περιγράφουν έναν από τους δρόμους του ίδιου ταξιδιού, αν μετακινηθούν από την ξηρά. (Ε΄, ΣΤ΄)

4. Κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με αεροπλάνο κατά μήκος του παραλλήλου των 50° Βόρειο Πλάτος, καταγράφουν τις ευρωπαϊκές χώρες που θα διασχίσουν και σημειώνουν τις πρωτεύουσές τους. Καταγράφουν επίσης τα βουνά και τα ποτάμια των αντίστοιχων χωρών. (Ε΄, ΣΤ΄)

5. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία ταξιδεύοντας κατά μήκος του μεσημβρινού των 10° Ανατολικό Μήκος. (Ε΄, ΣΤ΄)

6. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με πλοίο από την Κων-

στάτζα της Ρουμανίας μέχρι τη Ριέκα της Κροατίας και καταγράφουν τα μεγάλα λιμάνια που θα συναντήσουν. Αναζητούν τη γλώσσα που μιλούν σε κάθε λιμάνι. (Ε', ΣΤ')

7. Παρατηρούν στο χάρτη τη ροή του Δούναβη και καταγράφουν τις βαλκανικές χώρες που διασχίζει. Κάνουν υποθέσεις για το πώς το ποτάμι επηρεάζει τη ζωή των κατοίκων αυτών των χωρών. (Ε', ΣΤ')

8. Ομαδοποιούν τις βαλκανικές χώρες ανάλογα με τη θάλασσα που βρέχει τις ακτές τους. (Ε', ΣΤ')

9. Βρίσκουν στο χάρτη ποιες χώρες της Ευρώπης βρέχει η Μεσόγειος Θάλασσα. Εντοπίζουν χώρες που δεν ανήκουν στην Ευρώπη, αλλά βρέχονται από τη θάλασσα αυτή. Προσπαθούν να αιτιολογήσουν γιατί η Μεσόγειος είναι σημαντική για τους λαούς που ζουν γύρω της. (Ε', ΣΤ')

10. Παρατηρούν την πίτα (πίνακας 1 του παραρτήματος) και υπολογίζουν πόσοι άνθρωποι στους 1.000 είναι Ασιάτες, Αμερικανοί, Ευρωπαίοι και Αφρικανοί. (ΣΤ')

11. Με τη βοήθεια του πίνακα 2 του παραρτήματος, υπολογίζουν πόσα χρόνια χρειάστηκαν για να συμπληρωθεί κάθε δισεκατομμύριο ανθρώπων στη Γη. Προσπαθούν να ερμηνεύσουν τη διαφορά που παρατηρείται κάθε φορά. (ΣΤ')

12. Σχεδιάζουν έναν παγκόσμιο χάρτη και σημειώνουν σ' αυτόν τις θέσεις δέκα μεγάλων πόλεων κάθε ηπείρου. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα αντιστοιχίζουν αυτές τις πόλεις με τα κράτη στα οποία βρίσκονται. (ΣΤ')

13. Σε ένα λευκό χάρτη της Ευρώπης σημειώνουν τις μεγαλύτερες πόλεις (υποχρεωτικά όλες τις πρωτεύουσες) χρησιμοποιώντας διαφορετικά σύμβολα ανάλογα με τον πληθυσμό τους (π.χ. έως 500.000 κατ., από 500.000 έως 1.000.000, από 1.000.000 έως 5.000.000, άνω των 5.000.000). (ΣΤ')

ΕΝΟΤΗΤΑ: Ασία

Τάξη Ε': *Ενότητα Β2* *1.Γεωφυσική εξέταση της Ασίας*
2.Το κλίμα, τα νερά, η βλάστηση της Ασίας
Τάξη ΣΤ': *Ενότητα Γ1* *3.Πολιτική εξέταση της Ασίας*

Οι μαθητές:

1. Ομαδοποιούν τις χώρες της Ασίας ανάλογα με τη θαλάσσια μάζα που βρέχει τις ακτές τους (π.χ. χώρες που βρέχονται από την Αραβική Θάλασσα, τη Σινική κτλ.). (Ε', ΣΤ')

2. Καταγράφουν τις ασιατικές χώρες που δεν έχουν ακτές. (Ε', ΣΤ')

3. Σημειώνουν τα ονόματα δέκα μεγάλων ποταμών της Ασίας και τα αντιστοιχίζουν με τις χώρες που διασχίζουν αυτοί οι ποταμοί. (Ε', ΣΤ')

4. Κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με αεροπλάνο κατά μήκος του παραλλήλου των 40° Βόρειο Πλάτος και καταγράφουν τις ασιατικές χώρες που θα διασχίσουν, τα όρη και τα βουνά που θα δουν. (Ε', ΣΤ')

5. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία ταξιδεύοντας κατά μήκος του μεσημβρινού των 100° Ανατολικό Μήκος. (Ε', ΣΤ')

6. Υποθέτουν ότι είναι κυβερνήτες ενός μικρού πετρελαιοφόρου πλοίου που πρέπει να μεταφέρει πετρέλαιο από το Κουβέιτ στην Ελλάδα μέσω της Διώρυγας του Σουέζ. Περιγράφουν τη διαδρομή και καταγράφουν τις θάλασσες που θα διασχίσουν. (Ε', ΣΤ')

7. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία υποθέτοντας όμως ότι το πλοίο τους είναι πολύ μεγάλο και δεν μπορεί να περάσει από τη Διώρυγα του Σουέζ. Σχολιάζουν τις διαφορές στην πορεία που θα ακολουθήσουν. (Ε', ΣΤ')
* Αξιολογούν τη σημασία των αγωγών που μεταφέρουν το πετρέλαιο από την ξηρά.

8. Διαβάζουν στην ιστορία για το ταξίδι του Νεάρχου, του ναυάρχου του Μεγάλου Αλεξάνδρου, και το σημειώνουν στο χάρτη. Συζητούν για τα προβλήματα που αντιμετώπισε ο Μέγας Αλέξανδρος στο ταξίδι του σε σχέση με το ανάγλυφο και το κλίμα. (Ε', ΣΤ')

9. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα καταγράφουν τα τρία μεγάλα ποτάμια της Ινδικής Χερσονήσου και σημειώνουν μεγάλες πόλεις που είναι κτισμένες στις όχθες τους. Φέρνουν φωτογραφίες Ινδικών πόλεων και συλλέγουν στοιχεία για τη ζωή των κατοίκων τους. (Ε', ΣΤ')

10. Καταγράφουν πέντε σημαντικά νησιωτικά κράτη της Ασίας και τα εντοπίζουν στο χάρτη. (Ε', ΣΤ')

11. Παρατηρούν τις δυτικές ακτές του Ειρηνικού Ωκεανού και καταγράφουν ηφαίστεια του "πύρινου κλοιού" (από την Καμτσάτκα μέχρι την Ινδονησία). Φαντάζονται ή φέρνουν στοιχεία για τη ζωή των ανθρώπων των περιοχών αυτών. (Ε', ΣΤ')

12. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα κάνουν ένα υποθετικό ταξίδι από το Καράτσι του Πακιστάν μέχρι την Οσάκα της Ιαπωνίας και καταγράφουν τις θάλασσες που θα διασχίσουν. (Ε', ΣΤ')

13. Τοποθετούν στο χάρτη βλάστησης, τα χαρακτηριστικά φυτά και ζώα της Ασίας. Κάθε μαθητής φέρνει στοιχεία για το ζώο ή το φυτό που του κινεί το ενδιαφέρον. (Ε', ΣΤ')

14. Καταγράφουν τις χώρες της χερσονήσου της Ινδοκίνας και σημειώνουν τις πρωτεύουσές τους. (ΣΤ')

15. Σημειώνουν τις χώρες με τις οποίες συνορεύει η Μαλαισία. (ΣΤ')

16. Αναζητούν στοιχεία για την έκταση των νήσων Σουμάτρα, Κελέβη, Ιάβα και τα συγκρίνουν με την έκταση της Ελλάδας. (ΣΤ')

17. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα γράφουν τα ονόματα των τεσσάρων μεγάλων νησιών της Ιαπωνίας και σημειώνουν (κατά προσέγγιση) τα όρια του γεωγραφικού πλάτους μέσα στα οποία απλώνεται αυτή χώρα. Εξάγουν συμπεράσματα για τις κλιματικές διαφορές που πρέπει να υπάρχουν ανάμεσα στο βορειότερο και στο νοτιότερο σημείο της. (Ε', ΣΤ')

18. Με τη βοήθεια ενός άτλαντα καταγράφουν μεγάλες πόλεις που είναι κτισμένες κατά μήκος των ποταμών Χοάνγκ Χο και Γιανγκ Τσε. (ΣΤ')

19. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο πληθυσμός της γης είναι 6 δισεκατομμύρια, υπολογίζουν πόσοι στους 1.000 ανθρώπους του πλανήτη είναι Κινέζοι, Ινδοί, Έλληνες κτλ. Κάνουν ραβδογράμματα ή πίτες προκειμένου να βοηθηθούν στις συγκρίσεις τους. (ΣΤ′)

20. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία συγκρίνοντας τον πληθυσμό αυτών των χωρών, με τον πληθυσμό χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (με τη βοήθεια του πίνακα 3 του παραρτήματος). (ΣΤ′)

21. Φέρνουν φωτογραφίες που δείχνουν τη ζωή των ανθρώπων στις χώρες της Ασίας και κάνουν συγκρίσεις, εντοπίζοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές, με τη ζωή στην Ελλάδα. (ΣΤ′)

22. Συγκεντρώνουν παραμύθια της Ανατολής και δημιουργούν το δικό τους βιβλίο. (Ε′, ΣΤ′)

23. Φέρνουν όσα περισσότερα στοιχεία μπορούν για το θέατρο σκιών και για τις διαφορετικές φιγούρες που υπάρχουν από την Κίνα έως την Ελλάδα. Παίζουν θέατρο σκιών με φιγούρες που κατασκευάζουν οι ίδιοι και με σενάρια που περιγράφουν τη ζωή της χώρας από την οποία "κατάγονται" οι φιγούρες. (ΣΤ′)

ΕΝΟΤΗΤΑ: Αφρική

Τάξη Ε΄: Ενότητα Β2 *1. Γεωφυσική εξέταση της Αφρικής*
2. Το κλίμα, τα νερά, η βλάστηση της Αφρικής
Τάξη ΣΤ΄: Ενότητα Γ1 *4. Πολιτική εξέταση της Αφρικής*

Οι μαθητές:

1. Ομαδοποιούν τις χώρες της Αφρικής ανάλογα με τη θαλάσσια μάζα που βρέχει τις ακτές τους (π.χ. χώρες που βρέχονται από τη Μεσόγειο, χώρες που βρέχονται από τον Ατλαντικό Ωκεανό κτλ.). (Ε΄, ΣΤ΄)

2. Καταγράφουν αφρικανικές χώρες που δεν έχουν ακτές. (Ε΄, ΣΤ΄)

3. α) Χωρίζουν τις αφρικανικές χώρες σε τρεις ομάδες. Στις χώρες της Ισημερινής ζώνης, στις χώρες της Βόρειας Εύκρατης ζώνης και στις χώρες της Νότιας Εύκρατης ζώνης.
β) Βασιζόμενοι στις παρατηρήσεις τους, ορίζουν τη θέση της Αφρικής ως προς τον Ισημερινό *(η Αφρική έχει σχεδόν συμμετρική θέση ως προς τον Ισημερινό)* και εξάγουν συμπεράσματα για τον τρόπο κατανομής της ηλιακής ακτινοβολίας στην επιφάνειά της. (Ε΄, ΣΤ΄)

4. Σημειώνουν τα ονόματα πέντε μεγάλων ποταμών της Αφρικής και τα αντιστοιχίζουν με τις χώρες που διασχίζουν. Συγκεντρώνουν πληροφορίες για την πανίδα που ζει στις όχθες των ποταμών της Αφρικής (π.χ. ο Λιμπόπο λέγεται και ποταμός των κροκοδείλων). (Ε΄, ΣΤ΄)

5. Υποθέτουν ότι είναι εξερευνητές και αναζητούν τις πηγές του Νείλου, ξεκινώντας με μικρό σκάφος από τις εκβολές του. Καταγράφουν τις χώρες που θα διασχίσουν και σημειώνουν τις πρωτεύουσές τους (ακολουθούν όσους παραπόταμους μπορούν, ανάλογα με το χάρτη που διαθέτουν, χωρίς να λάβουν υπόψη τους καταρράκτες που σχηματίζονται). (Ε΄, ΣΤ΄)

6. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία ακολουθώντας τη ροή του Νίγηρα. (Ε', ΣΤ')

7. Κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με πλοίο κατά μήκος των ακτών της Αφρικής και καταγράφουν τα σημαντικά λιμάνια που θα συναντήσουν καθώς και τις χώρες στις οποίες ανήκουν. (Ε', ΣΤ')

8. Κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι με αεροπλάνο κατά μήκος του Ισημερινού, καταγράφουν τις αφρικανικές χώρες που θα συναντήσουν και σημειώνουν τις πρωτεύουσές τους. (Ε', ΣΤ')

9. Επαναλαμβάνουν το ίδιο ταξίδι κατά μήκος του Μεσημβρινού των 20° ή 25° Α.Μ. (Ε', ΣΤ')

10. Συσχετίζουν τους χάρτες 4 και 5 του παραρτήματος και εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με το λόγο για τον οποίο οι γεωγράφοι χωρίζουν την Αφρική σε «μαύρη» και «λευκή». (ΣΤ')

11. Υποθέτουν ότι είναι εξερευνητές του 18ου αιώνα και με το ιστιοφόρο τους θέλουν να ταξιδέψουν από την Αγγλία στην Ινδία. Καταγράφουν την πορεία που θα ακολουθήσουν και εξάγουν συμπεράσματα για την αξία που θα είχε το λιμάνι του Κέιπ Τάουν, αν βρισκόταν σε αγγλικά ή ολλανδικά χέρια. *(Την εποχή εκείνη παρόμοιο ταξίδι ήταν πρακτικά αδύνατο χωρίς την ύπαρξη ενδιάμεσων σταθμών.)* (ΣΤ')

* Καταλήγουν σε συμπεράσματα για την αιτία πολλών από τους πολέμους μεταξύ των ευρωπαϊκών χωρών.

ΕΝΟΤΗΤΑ: Αμερική

Τάξη Ε': *Ενότητα Β2* *1. Γεωφυσική εξέταση της Αμερικής*
2. Το κλίμα, τα νερά, η βλάστηση της Αμερικής
Τάξη Στ': *Ενότητα Γ1* *5.Πολιτική εξέταση της Αμερικής*

Οι μαθητές:

1. Παρατηρούν το χάρτη της Βόρειας Αμερικής και καταγράφουν ορισμένα σημαντικά ακτογραφικά στοιχεία της (κόλπους και μεγάλες χερσονήσους). (Ε', ΣΤ')

2. Συνδυάζουν το χάρτη της ηπείρου με εκείνον της κατανομής των κλιμάτων και εξάγουν συμπεράσματα για τις συνθήκες που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι σε κάθε περιοχή της. (Ε', ΣΤ')

3. Παρατηρούν το γεωφυσικό χάρτη της ηπείρου, αναγνωρίζουν τη μεγάλη οροσειρά των Βραχωδών Ορέων και περιγράφουν τη θέση και τα όριά της. (Ε', ΣΤ')

4. Παρακολουθούν τη ροή του ποταμού Μακένζι και περιγράφουν το ποταμολίμνιο σύστημα στο οποίο συμμετέχει. (Ε', ΣΤ')

5. Παρακολουθούν τη ροή του ποταμού Μισισίπι από τις πηγές μέχρι τις εκβολές του (ή αντίστροφα) και ονομάζουν τις πόλεις που είναι κτισμένες στις όχθες τους. (Ε', ΣΤ')

6. Επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία ακολουθώντας τη ροή του ποταμού Ρίο Γκράντε. (Ε', ΣΤ')

7. Κάνουν υποθέσεις για τα προβλήματα που πρέπει να αντιμετώπισαν οι παλαιοί ερευνητές που ήθελαν να περάσουν από τον Ατλαντικό στον Ειρηνικό Ωκεανό από το βορρά. (Ε', ΣΤ')

8. Εντοπίζουν στο χάρτη τη Διώρυγα του Παναμά και εξάγουν συμπεράσματα για τη σημασία της. (Ε', ΣΤ')

9. Παρατηρούν το χάρτη της Καραϊβικής Θάλασσας και κάνουν ένα φανταστικό ταξίδι στα νησιά της κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού. (Ε', ΣΤ')

10. Ομαδοποιούν τις χώρες της Νότιας Αμερικής ανάλογα με τη θάλασσα που βρέχει τις ακτές τους. *(Επισημαίνουμε ότι η Κολομβία βρέχεται και από τους δύο ωκεανούς.)* (Ε', ΣΤ')

11. Καταγράφουν χώρες της Νότιας Αμερικής που δεν έχουν ακτές. Εντοπίζουν στο χάρτη τους ποταμούς Ορινόκο, Αμαζόνιο, Παρανά και Παραγουάη και τους αντιστοιχίζουν με τις χώρες που διαρρέουν. *(Επισημαίνουμε ότι ο Αμαζόνιος ξεκινάει από το Περού ως Μαρανιόν.)* (Ε', ΣΤ')

12. Συγκεντρώνουν πληροφορίες για τον Αμαζόνιο και εξηγούν γιατί ο πληθυσμός της Βραζιλίας είναι συγκεντρωμένος στις ακτές και όχι στο εσωτερικό της χώρας. (ΣΤ')

13. Παρατηρούν τη μορφολογία της Παραγουάης και της Αργεντινής και εξηγούν γιατί οι χώρες αυτές έχουν πολύ αναπτυγμένη κτηνοτροφία. *(Οι «πάμπας» είναι πεδινές εκτάσεις, αλλά δέχονται σχετικά περιορισμένες βροχές, γι' αυτό είναι πιο κατάλληλες για κτηνοτροφία.)* (ΣΤ')

14. Μέσα από εγκυκλοπαίδειες ανακαλύπτουν την προέλευση της πατάτας, του καπνού του καλαμποκιού και του καφέ. Στο χάρτη σχεδιάζουν τα "ταξίδια" των παραπάνω προϊόντων μέχρι τους τόπους όπου σήμερα καταναλώνονται. (ΣΤ')

ΕΝΟΤΗΤΑ: Ωκεανία

Τάξη Ε': Ενότητα Β2 1. Γεωφυσική εξέταση της Ωκεανίας
2. Το κλίμα, τα νερά, η βλάστηση της Ωκεανίας
Τάξη Στ': Ενότητα Γ1 6. Πολιτική εξέταση της Ωκεανίας

Οι μαθητές:

1. Τοποθετούν στο χάρτη βλάστησης της Ωκεανίας χαρακτηριστικά δέντρα που συναντούν. Προσθέτουν επάνω στο χάρτη τα ζώα της περιοχής. (Ε', ΣΤ')

2. «Υιοθετούν» το ζώο που τους εντυπωσιάζει και φέρνουν στοιχεία για τις συνήθειές του και τον τρόπο ζωής του. (Ε', ΣΤ')

3. Φέρνουν στοιχεία και φωτογραφίες για το Μεγάλο Κοραλλιογενές Φράγμα. Περιγράφουν πώς δημιουργήθηκε, την έκτασή του και τα ζώα που μπορεί κανείς να συναντήσει σ' αυτό. (Ε', ΣΤ')

4. Σε συνέχεια της προηγούμενης άσκησης γράφουν μια ιστορία, στην οποία κύριο πρόσωπο είναι ένας δύτης που ανακαλύπτει τα μυστικά του μαγικού κόσμου των κοραλλιών. (Ε', ΣΤ')

5. Διαβάζουν τα κείμενα της σελ. 82 του βιβλίου της Ε' τάξης. Σχολιάζουν τις συνέπειες που μπορεί να έχει η εισαγωγή ξενικών ειδών στο οικοσύστημα μιας περιοχής. (Ε', ΣΤ')

6. Κάνουν υποθέσεις σχετικά με τα προβλήματα που συνάντησαν οι πρώτοι εξερευνητές της Αυστραλίας. Προσπαθούν να εντοπίσουν τους φυσικούς παράγοντες που δυσκόλεψαν την πρόσβασή τους στο εσωτερικό της χώρας. (ΣΤ')

7. "Ταξιδεύουν" κατά μήκος του Τροπικού του Αιγόκερω. Περιγράφουν τη βλάστηση, τα ζώα που βλέπουν και τις κλιματικές συνθήκες που αντιμετωπίζουν κάθε εποχή. (Ε', ΣΤ')

8. Συγκεντρώνουν από τουριστικά γραφεία διαφημιστικά φυλλάδια για την Ωκεανία.

Εξετάζουν τι προτείνουν οι πράκτορες στους τουρίστες και προσπαθούν να εξηγήσουν τις προτάσεις αυτές. (ΣΤ')

9. Μέσα από τα παραπάνω έντυπα, σημειώνουν τις πόλεις που προτείνονται. Οργανώνουν το δικό τους ταξίδι. Αν ήταν τουριστικοί πράκτορες ποιες πόλεις θα πρότειναν στους πελάτες τους να επισκεφτούν και γιατί; (ΣΤ')

10. Φέρνουν πληροφορίες για τους Αβορίγινες. Συζητούν για την οργάνωση της ζωή τους, την τέχνη τους και τις επιρροές που δέχτηκαν από τους λευκούς. (ΣΤ')

ΕΝΟΤΗΤΑ: Η Ελλάδα - Ο Ελληνισμός

Τάξη Ε΄: Ενότητα Β3 Η Ελλάδα
Τάξη ΣΤ΄: Ενότητα Γ2 Ο Ελληνισμός

Οι μαθητές:

1. Φωτογραφίζουν αγριολούλουδα της Ελλάδας και κάνουν ένα λεύκωμα. (Ε΄)

2. Δημιουργούν, χρησιμοποιώντας τη φαντασία τους, φωτογραφίες και υλικά που μπορούν να βρουν στη φύση, ένα «χρωματικό πίνακα» που θα παρουσιάζει τις εποχές στην Ελλάδα. Συζητούν για το κλίμα της Ελλάδας. (Ε΄)

3. Χωρίζονται σε ομάδες. Η κάθε ομάδα διαλέγει ένα ποτάμι, καταγράφει τους παραπόταμους και τις πηγές τους και σημειώνει τις εκβολές του. Καταγράφει επίσης τις πόλεις που διασχίζει και συμπληρώνει πληροφορίες γι'αυτές. Τέλος παρατηρεί τα σημεία στα οποία διασταυρώνεται με δρόμους ή σιδηροδρομικές γραμμές και εξάγουν συμπεράσματα για ορισμένες αρνητικές επιδράσεις του υδρογραφικού δικτύου (π.χ. κατασκευή γεφυρών). (Ε΄)

4. Εντοπίζουν στο χάρτη περιοχές της Ελλάδας που προστατεύονται από διεθνείς συνθήκες (Ραμσάρ) και προσπαθούν να αιτιολογήσουν τους λόγους προστασίας τους. Προτείνουν, βασιζόμενοι στην εμπειρία τους, και άλλες περιοχές που θα μπορούσαν να κριθούν προστατευόμενες, αιτιολογώντας την άποψή τους. (Ε΄)

5. Φωτογραφίζουν παρεμβάσεις των κατοίκων της Ελλάδας στο φυσικό περιβάλλον και τις σχολιάζουν. Κάνουν τις προτάσεις τους. (Ε΄)

6. Χωρίζονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα καλείται να βρει κείμενα από τη λογοτεχνία σχετικά με την Ελλάδα (ταξιδιωτικά κείμενα που περιγράφουν το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον). Διαβάζουν τα κείμενα στην τάξη και τα σχολιάζουν. Γράφουν το δικό τους ταξιδιωτικό κείμενο σχετικά με έναν τόπο που τους έκανε εντύπωση. (Ε΄)

7. Συζητούν για τον τρόπο διακυβέρνησης της χώρας μας. (ΣΤ')

8. Χαρακτηρίζουν τον οικισμό στον οποίο κατοικούν ως χωριό (κάτω από 2.000 κατοίκους), κωμόπολη (από 2.000 έως 10.000 κατοίκους), πόλη (άνω των 10.000 κατοίκων) ή οικισμό με μεγάλη ιστορική, οικονομική ή άλλη παρουσία. (ΣΤ')

9. * Παρατηρούν στη σελ. 82 του βιβλίου της ΣΤ' τάξης.
Προσπαθούν να απαντήσουν σε ερωτήσεις του τύπου:
Γιατί οι άνθρωποι στην Ελλάδα εγκαταλείπουν τα χωριά και πηγαίνουν να ζήσουν στις πόλεις; (Μπορούν να κατασκευάσουν ερωτηματολόγιο και να πάρουν συνεντεύξεις.)
Τι μπορεί να σημαίνει για την Ελλάδα η αύξηση του αστικού και η ελάττωση του αγροτικού πληθυσμού;
Πώς φαντάζονται ότι θα είναι η κατανομή του πληθυσμού και ποιες θα είναι οι ασχολίες των κατοίκων μετά από είκοσι χρόνια; (ΣΤ')

10. Βρίσκουν τραγούδια της ξενιτιάς και προσπαθούν να εντοπίσουν μέσα από αυτά τι είναι εκείνο που ώθησε τους Έλληνες να ξενιτευτούν, τα συναισθήματα των ξενιτεμένων, όπως επίσης και εκείνα των οικείων τους που έμεναν πίσω στην πατρίδα. (ΣΤ')

Για την Ε' και την ΣΤ' τάξη

Οι μαθητές:

1. Κατασκευάζουν μια δική τους **πυξίδα**.
   Υλικά που θα χρειαστούν
   Βελόνα, πεταλοειδής μαγνήτης, φελλός, πιατάκι με νερό, κοπίδι, χάρακας.
   Τρόπος κατασκευής
   α) Μαγνητίζουν τη βελόνα τρίβοντας την άκρη της με τη βόρεια άκρη του μαγνήτη. Προσέχουν να μετακινούν το μαγνήτη μόνο προς μια κατεύθυνση και να τον αφήνουν μακριά από τη βελόνα κάθε φορά που σταματούν το τρίψιμο.
   β) Κόβουν μια φέτα από φελλό πάχους 2,5 εκ. Περνούν τη βελόνα από το φελλό, κατά μήκους της διαμέτρου. Ξαναφορτίζουν τη βελόνα και την ακουμπούν προσεκτικά στο πιάτο με το νερό.
   γ) Παρατηρούν τη θέση που παίρνει η βελόνα και βγάζουν τα συμπεράσματά τους.

2. Κατασκευάζουν ένα **βαρόμετρο.**
   Υλικά που θα χρειαστούν
   Φιάλη, λεκάνη με νερό, χάρτινη λωρίδα.
   Τρόπος κατασκευής
   Γεμίζουν τη φιάλη με νερό κατά τα 3/4. Στο εξωτερικό της φιάλης κολλούν μια λωρίδα με αριθμούς. Αναποδογυρίζουν τη φιάλη μέσα στη λεκάνη, (που έχει ήδη κάμποσο νερό) κρατώντας τη βουλωμένη με τον αντίχειρα, έως ότου το στόμιό της να βρεθεί κάτω από την επιφάνεια του νερού. Έτσι έχουν μια απλή μορφή βαρομέτρου.
   (Όταν η πίεση του ατμοσφαιρικού αέρα είναι υψηλή, που σημαίνει καλοκαιρία, η στάθμη του νερού παραμένει ψηλά. Το αντίθετο συμβαίνει σε περιπτώσεις κακοκαιρίας.)
   Κάνουν τις μετρήσεις της εβδομάδας και διαπιστώνουν αν επαληθεύονται οι προβλέψεις τους.
   Βασιζόμενοι σ'αυτές δημιουργούν ραβδογράμματα και κάνουν συγκρίσεις.

3. Κατασκευάζουν έναν ανεμοδείχτη.

Υλικά που θα χρειαστούν

Καλαμάκι, ψαλίδι, κομμάτι χαρτόνι, μολύβι με γόμα, καρφίτσα, γλάστρα γεμάτη με χώμα, κόκκινη μπογιά.

Τρόπος κατασκευής

Με το ψαλίδι κάνουν μια εγκοπή στο καλαμάκι και τοποθετούν το χαρτόνι, στο οποίο έχουν δώσει σχήμα τραπεζίου. Ζωγραφίζουν την άλλη άκρη από το καλαμάκι κόκκινη. Μετρούν 5 εκ. από το χαρτόνι και διαπερνούν το καλαμάκι με την καρφίτσα (φροντίζουν η καρφίτσα να έχει φορά παράλληλη προς το χαρτόνι). Βυθίζουν την καρφίτσα στη γόμα του μολυβιού, αφού πρώτα βεβαιωθούν ότι το καλαμάκι περιστρέφεται ελεύθερα. Στερεώνουν το μολύβι στο μέσο της γλάστρας. [Μπορούν ακόμη να σχηματίσουν με σύρμα τα γράμματα N (βορράς), S (νότος), W (δύση), E (ανατολή) και να τοποθετήσουν τα σύρματα σταυροειδώς γύρω από το μολύβι.] Τοποθετούν τη γλάστρα τους σε μέρος που ο αέρας φυσά ανεμπόδιστος. (Σε περίπτωση που έχουν τοποθετήσει τα σύρματα με τα σημεία του ορίζοντα, φροντίζουν το N να δείχνει το βορρά.) Η κόκκινη άκρη από το καλαμάκι δείχνει την κατεύθυνση του ανέμου.

4. Κατασκευάζουν θαλάσσιο ηφαίστειο.

Υλικά που θα χρειαστούν

Σπάγκος, μικρό μπουκάλι, μεγάλη γυάλα. κόκκινο μελάνι (τέμπερα), ψαλίδι, πινέλο.

Τρόπος κατασκευής

Κόβουν ένα κομμάτι σπάγκο περίπου 30 εκ. Δένουν το σπάγκο σφιχτά στο λαιμό του μπουκαλιού και ενώνουν τα δύο ελεύθερα άκρα του σπάγκου, ώστε να σχηματιστεί ένα χερούλι.

Γεμίζουν τη μεγάλη γυάλα με νερό κρύο από τη βρύση. Δεν τη γεμίζουν μέχρι πάνω, γιατί θα χρειαστούν χώρο, για να βυθίσουν το μπουκάλι.

Γεμίζουν το μικρό μπουκάλι μέχρι επάνω με ζεστό νερό. Ανακατεύουν μέσα αρκετές σταγόνες μελάνι (τέμπερα), για να γίνει το νερό κόκκινο.

Κρατούν το μικρό μπουκάλι από το χερούλι και το βυθίζουν σιγά σιγά στη μεγάλη γυάλα, προσέχοντας να μη γείρει.

Καθώς βυθίζουν το μικρό μπουκάλι στη γυάλα με το κρύο νερό, το ζεστό νερό τινάζεται προς τα επάνω μέσα στο κρύο σαν ηφαίστειο. Σε λίγο όλο το ζεστό νερό θα ανεβεί στην επιφάνεια της γυάλας.

5. Φτιάχνουν με υλικά της επιλογής τους την υδρόγειο (μπάλα, μπαλόνι και χαρτοπολτό κτλ.). Τοποθετούν επάνω της τις ζώνες βλάστησης. Συσχετίζουν το κλίμα και τη βλάστηση. Συζητούν τις παρατηρήσεις τους και αιτιολογούν σε ποια περιοχή θα ήθελαν να ζήσουν και γιατί. (Γράφουν γράμμα στους φίλους τους όπου τους εξηγούν γιατί διάλεξαν τη συγκεκριμένη περιοχή για να ζήσουν.)

6. Αφού πρώτα αναζητήσουν πληροφορίες σχετικές με το Σείριο, γράφουν μια ιστορία,

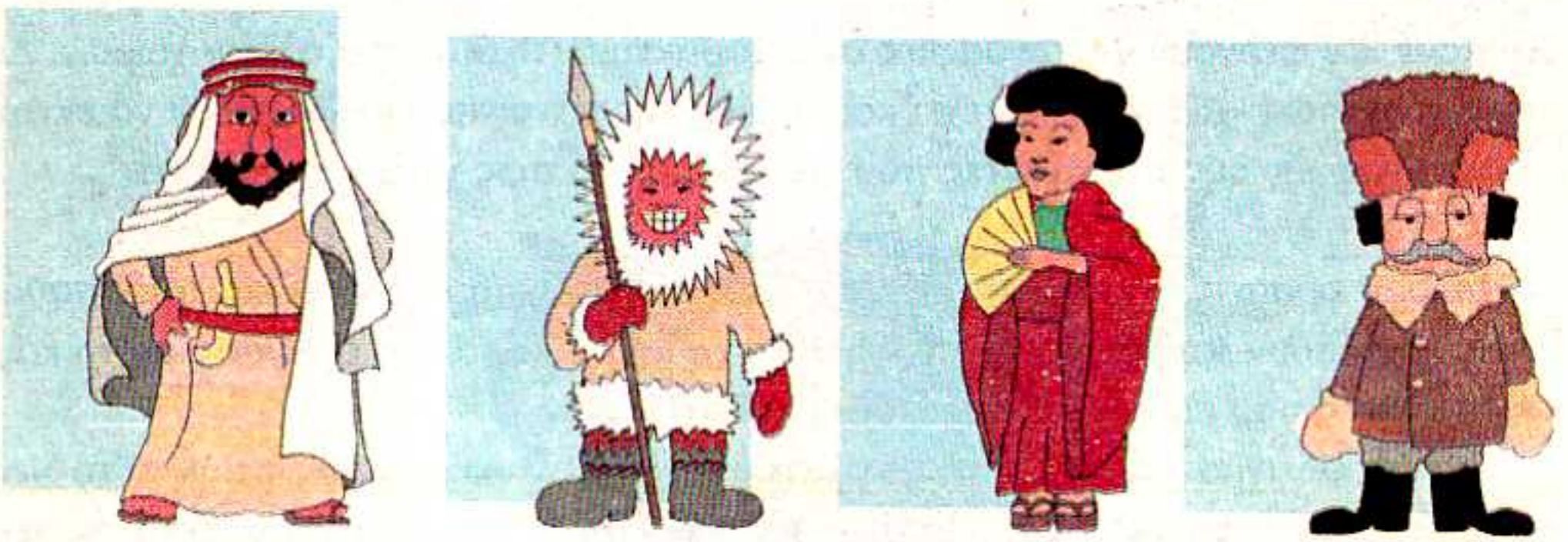
της οποίας δίνεται η πρώτη πρόταση: "Είμαι το νεαρότερο μέλος της πρώτης αποστολής στο Σείριο...". Ζωγραφίζουν την ιστορία τους ή φτιάχνουν κολάζ από περιοδικά. Δημιουργούν αποκόμματα εφημερίδων στα οποία παρουσιάζουν πώς ο κόσμος αντιμετώπισε το ταξίδι τους.

7. * Προσπαθούν να εξηγήσουν γιατί η Σελήνη δεν έχει ατμόσφαιρα.

8. Αναλύουν τι σημαίνουν γι' αυτούς οι φράσεις: "Η γη στο γαλαξία είναι σαν ένας κόκκος άμμου στη Σαχάρα" και "Η Γη είναι μέρος του ηλιακού συστήματος, το οποίο με τη σειρά του είναι ένα μικρό κομμάτι του γαλαξία που ονομάζεται Μίλκι Γουέι (Milky Way)".

9. Βρίσκουν χάρτη της πόλης τους - αν υπάρχει - ή της χώρας τους και τον διαβάζουν. Προσθέτουν στοιχεία που λείπουν (εκκλησίες, πάρκα, μνημεία κτλ.). Κάνουν έναν τουριστικό οδηγό στον οποίο θα προβάλλουν τι θα άξιζε να επισκεφτεί κάποιος στην πόλη τους ή στη χώρα τους.

10. Δίνεται λευκός υποθετικός χάρτης (βλ. παράρτημα, χάρτης 6). Επάνω στο χάρτη είναι σημειωμένες οι ισοϋψείς, μια λίμνη και ένα ποτάμι. Ο δάσκαλος ζητά από τους μαθητές:
α)Να ορίσουν τρεις μεγάλες πόλεις, δύο μικρότερες πόλεις και τέσσερα χωριά.
Οι μαθητές συνδέουν τις δύο από τις μεγάλες πόλεις με σιδηροδρομικό δίκτυο, ενώ τις άλλες δύο τις συνδέουν με την εθνικό δίκτυο. Με επιμέρους οδικά δίκτυα ενώνουν τις μεγάλες με τις μικρές πόλεις και τα χωριά. Βάζουν στη μια πόλη αεροδρόμιο, στη δεύτερη ένα ιστορικό στάδιο και στην τρίτη ένα φράγμα. Δεν ξεχνούν στο χάρτη να σημειώσουν το υπόμνημα.



11. Φαντάζονται τη ζωή τους στην τροπική, στην εύκρατη, ή στην πολική ζώνη. Την περιγράφουν (σπίτια, ένδυση, διατροφή, χλωρίδα, πανίδα, εποχές). Φέρνουν φωτογραφίες της "περιοχής τους".

12. Κάνουν σε ομάδες την "ταυτότητα" της κάθε ηπείρου. Σε χαρτί του μέτρου κολλούν φωτογραφία της ηπείρου που επέλεξε η ομάδα. Σημειώνουν τα πιο σημαντικά στοιχεία της ηπείρου (θάλασσες, βουνά, ποτάμια, λίμνες, πεδιάδες, πόλεις, ζώα, βλάστηση, κλίμα κτλ.).

13. Δημιουργούν σε ομάδες δικά τους "σταυρόλεξα 20 ερωτήσεων" για την Ασία, την Ευρώπη, την Αμερική κτλ. Κάθε ομάδα διατυπώνει τις ερωτήσεις του σταυρόλεξου και παρουσιάζει τη δουλειά της στις άλλες ομάδες, οι οποίες και λύνουν το σταυρόλεξο.

14. Γράφουν σε ομάδες προτάσεις (αληθείς και ψευδείς) για κάθε ήπειρο. Οι συμμαθητές τους καλούνται να απαντήσουν σωστά (π.χ. Τα κοάλα ζουν στην Αμερική: Λ).

15. Προσπαθούν να βρουν φωτογραφίες που παρουσιάζουν φορεσιές διάφορων χωρών. (κιμονό, σάρι, ρούχα από το Περού). Συσχετίζουν τα ενδύματα με τον καιρό και τις παραδόσεις κάθε χώρας.

16. Ψάχνουν, βρίσκουν, φέρνουν συνταγές μαγειρικής από όλο τον κόσμο. Τις τοποθετούν στο χάρτη των χωρών. Οργανώνουν στην τάξη ένα "πολυπολιτισμικό" γεύμα.

17. Βρίσκουν και φέρνουν φωτογραφίες από χαρακτηριστικά σπίτια άλλων χωρών. Διαπιστώνουν πως κάθε περιοχή έχει και τη δική της κατοικία. Προσπαθούν να εντοπίσουν τους φυσικούς παράγοντες που καθορίζουν το πώς χτίζεται ένα σπίτι.

18. Διαβάζουν φράσεις που συνηθίζονται σε κάποια μέρη του κόσμου και προσπαθούν να τις εξηγήσουν λαμβάνοντας υπόψη τους τη μορφολογία του εδάφους και το καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε διάφορους τόπους.

Για παράδειγμα, τα παιδιά της Αιγύπτου λένε: "Ο λευκός Νείλος φτιάχνει το Νείλο και ο μπλε την Αίγυπτο". *(Σημαίνει ότι από τα δύο ποτάμια που σχηματίζουν το Νείλο το ένα - ο λευκός - είναι αυτός που εμπλουτίζει το Νείλο με νερό, ενώ το άλλο - μπλε - φέρνει την εύφορη λάσπη από την Αιθιοπία).*

Τα παιδιά της Ουκρανίας λένε: "Στη χώρα μας μια κουταλιά νερό κάνει έναν κουβά λάσπη". *(Μελετώντας τη μορφολογία του εδάφους της Ουκρανίας διαπιστώνει κανείς ότι τα πεδινά της έχουν δημιουργηθεί από φερτές ύλες. Έτσι όταν βρέχει η λάσπη έχει μεγάλο πάχος).*

Τα παιδιά στην Ισπανία λένε: "Ακόμα κι ο μικρός κορυδαλλός πρέπει να πάρει φαγητό μαζί του για να ταξιδέψει στην Καστίλλη". *(Δηλώνει πως η Καστίλλη είναι τόπος με άγονο έδαφος και ξηρό κλίμα.)*

Στην Ελλάδα λέμε "Φίδαρη" τον Εύηνο *(εξαιτίας του σχήματός του - μοιάζει με φίδι)*, "Λωλοπόταμο" τον Αλιάκμονα *(λωλός = τρελός/ γιατί πλημμύριζε συχνά)*, "Άσπρο" τον Αχελώο *(γιατί έχει άσπρες πέτρες)*.

19. Εντοπίζουν στο χάρτη τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σημειώνουν τις πρωτεύουσές τους και συλλέγουν στοιχεία για τη γλώσσα, τις συνήθειες, τα τραγούδια, τα φαγητά.

20. Σημειώνουν στο χάρτη το ταξίδι ενός αποδημητικού πουλιού (πελαργός, χελιδόνι κτλ.). Περιγράφουν τις χώρες και τις θάλασσες από τις οποίες περνάει, τα θαυμαστά πράγματα που βλέπει.

21. Σχηματίζουν θεματικό χάρτη της αγροτικής παραγωγής μιας ηπείρου, χρησιμοποιώντας σύμβολα που επιλέγουν οι ίδιοι (κόκκοι καφέ, σπόρια από καλαμπόκι κτλ.).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Η ΓΗ ΜΑΣ Ε'και ΣΤ' τάξεις, ΟΕΔΒ Έκδ. Ι' 1999
2. Βιβλίο του δασκάλου για την Ε' και την ΣΤ' τάξη
3. Διδακτικά Βιβλία Α' και Β' τάξεων Γυμνασίου, ΟΕΔΒ, 1997 & 1998
4. Βιβλία του καθηγητή Α' και Β' τάξεων Γυμνασίου, ΟΕΔΒ, 1997 & 1998
5. Το πρώτο βιβλίων πειραμάτων, εκδ. Μαργαρίτα, 1990
6. Αποστολή Διάσωσης (Έκδοση της ατζέντας 21 για τα παιδιά) Μεταφρ. Α. Κοντολέων, Ν. Πέππα, UNISEF,1995
7. Ελληνική Μυθολογία, Εκδοτική Αθηνών
8. Νίκου Τσιφόρου, Ελληνική Μυθολογία, Ερμής
9. Νέος Παγκόσμιος Άτλαντας, Δομή, 1996
10. Η Ελλάδα σε χάρτες και αριθμούς, εκδ. ΑΡΤΙΑ, 1996
11. Max Derrueau, Ανθρωπογεωγραφία, εκδ. Εθνικής Τράπεζας, 1987
12. Παγκόσμια Γεωγραφία, εκδ, Εκδοτικής Αθηνών, 1995
13. Οικολογική Εγκυκλοπαίδεια, εκδ. Μπουκουμάνης
14. Εγκυκλοπαίδεια LIFE, εκδ. Λύκειος Απόλλων και Χρυσός Τύπος
15. R. Churehill - L. Loesehnig - M. Mandell, 365 Simple Science Experiments, Black dog & Leventhal Publishers, N.Y., 1996
16. Barnabas & Anabel Kindersley, Children Just Like Me, DK (UNISEF),1995
17. A. Tallarico, The kids' Fun - Filled Search and Find Geography Book, Kidsbooks, 1997
18. F. Jiannan - Da Yu, Controlling the Floods, Dolphin Books, 1991

Περιοδικά - cd-rom

1. National Geographic, cd-rom και περιοδικά
2. Rom multimedia τευχ. 11 Φεβρουάριος - Μάρτιος 1999 (αφιέρωμα ΓΑΙΑ)
3. Άτλαντας της Ελλάδας, cd-rom, εκδ. Λιβάνη, 1997
4. Ozzie's travels
5. Encarta, Interactive World Atlas 2000
6. Encarta, Encyclopedia Deluxe 2000

Ταινίες

1. National Geographic Video (χλωρίδα και πανίδα διαφόρων τόπων)

Διευθύνσεις στο διαδίκτυο

Διάστημα

1. http://www.jpl.nasa.gov/cassini (το διαστημόπλοιο Κασίνι πηγαίνει στον Κρόνο)
2. http://www.hawastsoc.org/solar/eng/pluto.html (Ο Πλούτωνας σε κίνδυνο)
3. http://www.msnbc.com/news/168841.asp (πάγος σε κρατήρες του Άρη)
4. http://lunar.arc.nasa.gov (νερό στη σελήνη)
5. http://www.org.nmm.ac.uk/leaftets/solar_system/leonids.html (αστρική καταιγίδα)
6. http://www.leonidslive.com (αστρική καταιγίδα)
7. http://www.fourmilab.ch/earthview (η γη και η σελήνη)
8. http://www.spaceimaging.com (το διάστημα)
9. http://www.rocketry.com/mwade/spaceflt.htm (διαστημική εγκυκλοπαίδεια)
10. http://www.popularmechanics.com/popmech/sci/9608STSPM.html (αστρικά σκουπίδια)

Φυσικά φαινόμενα

1. http://www.earthquake.com (σεισμοί)
2. http://quake.wr.usgs.gov

Χάρτες

1. http://www.expediamaps.com
2. http://www.mapblast.com
3. http://www.mapquest.com
4. http://www.nationalgeographic.com/maps
5. http://www.nationalgeographic.com/xpeditions
6. http://terraserver.microsoft.com
7. http://www.greenmap.com

Χλωρίδα

1. http://www.taiga.org/ (τα ελατοδάση)
2. http://www.shorelin.wednet.edu/North_City/HigginsClass/Biomes/tundra (τούνδρα)
3. http://www.forestinfo.org (φυλλοβόλα)
4. http://www.dar.dwe.csiro.au/savanna.html (σαβάνα)
5. http://www.mobot.org/MBGnet/sets/desert/index.htm (έρημος)
6. http://www.desertusa.com/life.html
7. http://hyperion.advanced.org/20248 (τροπικά δάση)
8. http://wcmc.org.uk/plants (φυτά που κινδυνεύουν)

Πανίδα

1. http://wcmc.org.uk/animals (ζώα σε κίνδυνο)
2. http://www.5tigers.org (τίγρεις)
3. http://www.nature-net.com/bears (αρκούδες)
4. http://elephant.elehost.com (ζώα σε κίνδυνο)

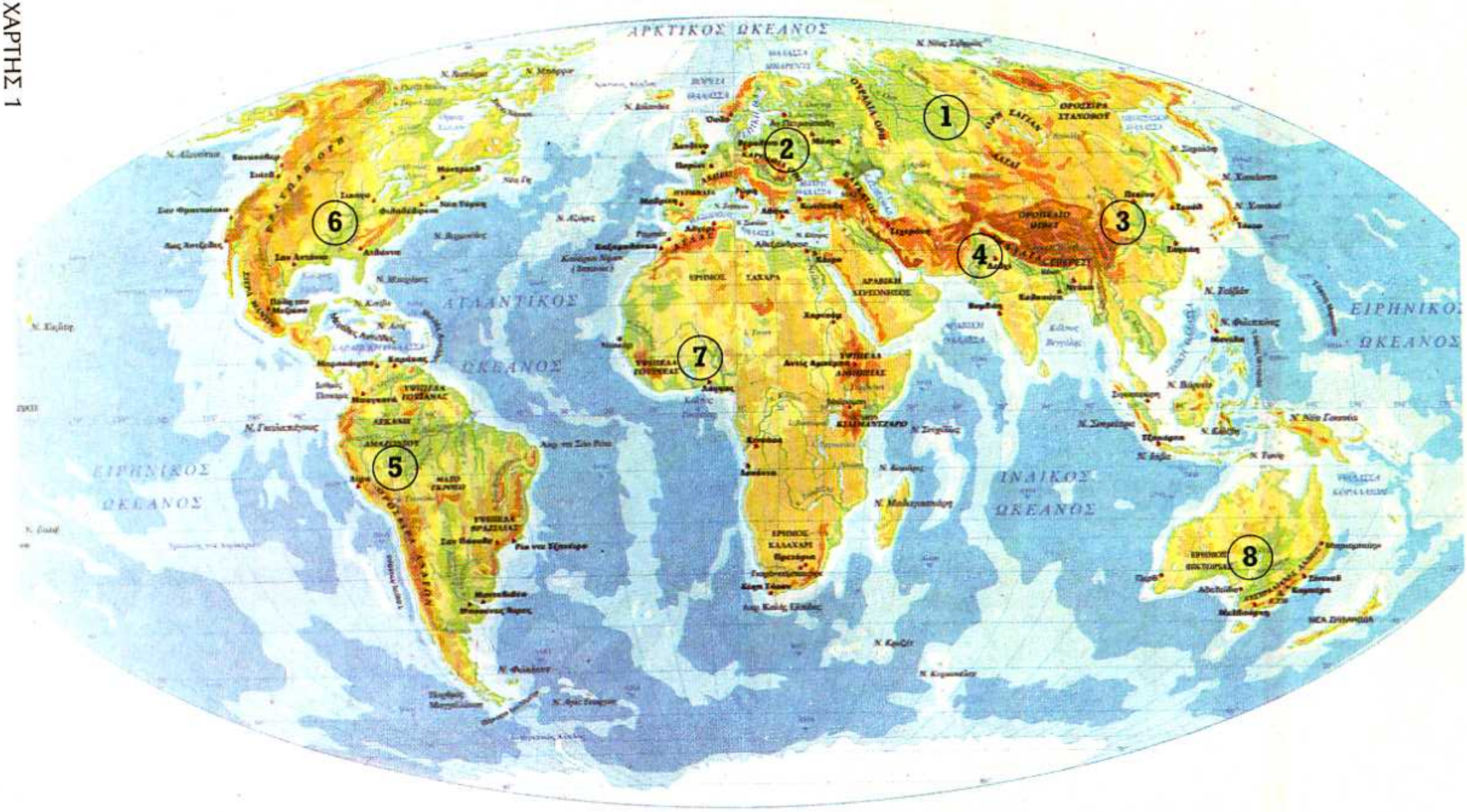
Οι χώρες του κόσμου

1. http://travel.indiamart.com/places/cities/varanasi/index.html (Ινδία)
2. http://www.bombay.indiacity.com
3. http://www.pi.se/himalaya/lib/um1pg.html
4. http://www.canarias.com (Ισπανία)
5. http://www.geosities.com
6. http://www.interknowledge.com/egypt (Αίγυπτος)
7. http://www.vjv.co.uk/egypt/karim.html
8. http://www.openworld.co.uk/cityguides

Μουσικές του κόσμου

1. http://www.hobgoblin-usa.com/info/glossary.htm (μουσικά όργανα απ'όλο τον κόσμο)
2. http://www.mustrad.org.uk (μουσικό περιοδικό για τις μουσικές του κόσμου)
3. http://www-2.roughguides.com/worldmusic/worldhome.html (μουσικές του κόσμου)
4. http://www.museum.ru/glinka/Defengl.htm (μουσείο μουσικού πολιτισμού)
5. http://www.geocities.com/Vienna/3651 (Βαλκανική μουσική)
6. http://GOTAN.CIRFID.UNIBO.IT/M&A/index/number2/restani/donaO.html (μουσική της Μεσογείου)

ΧΑΡΤΗΣ 1



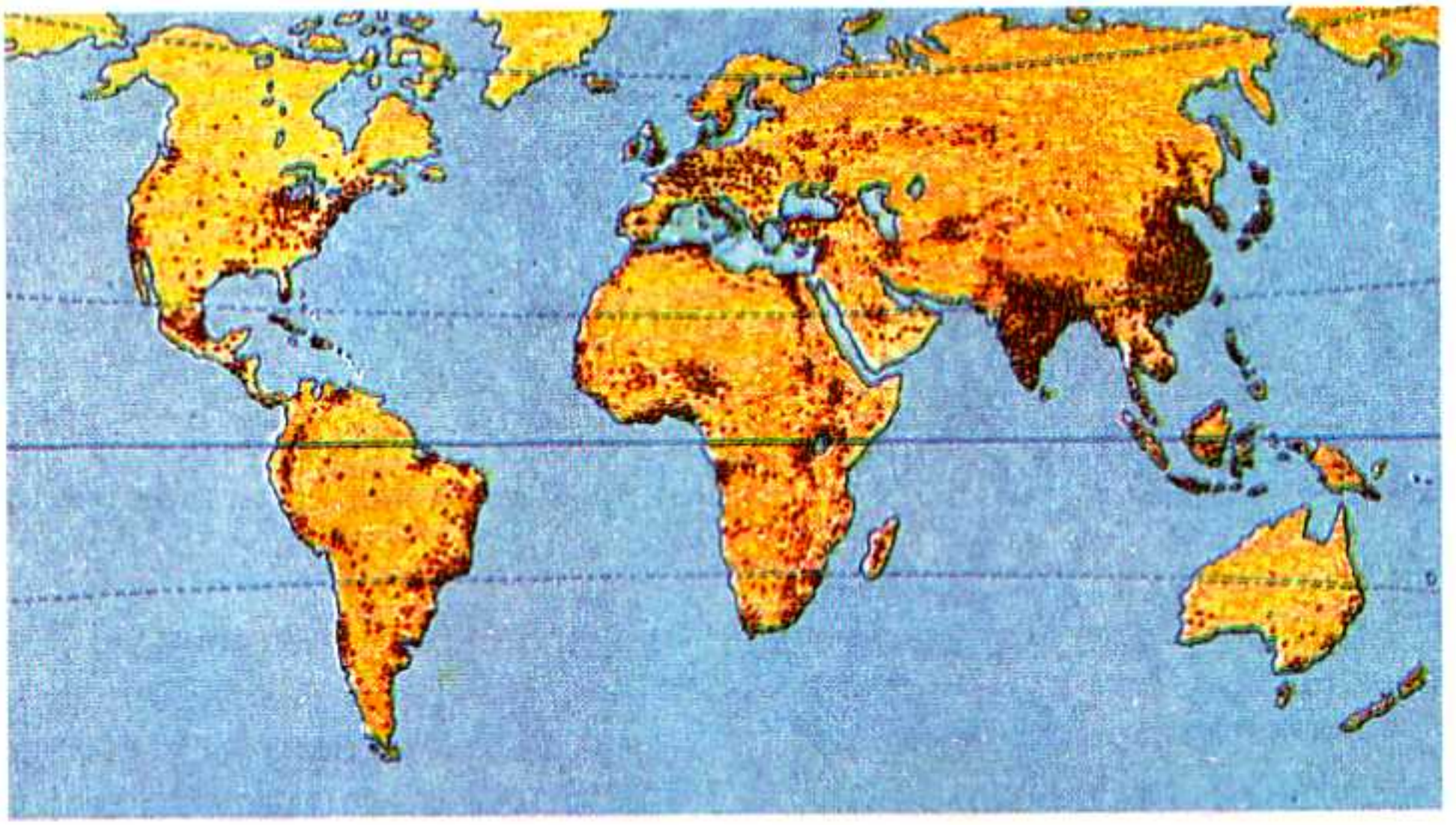
Πεδιάδες

Οροπέδια

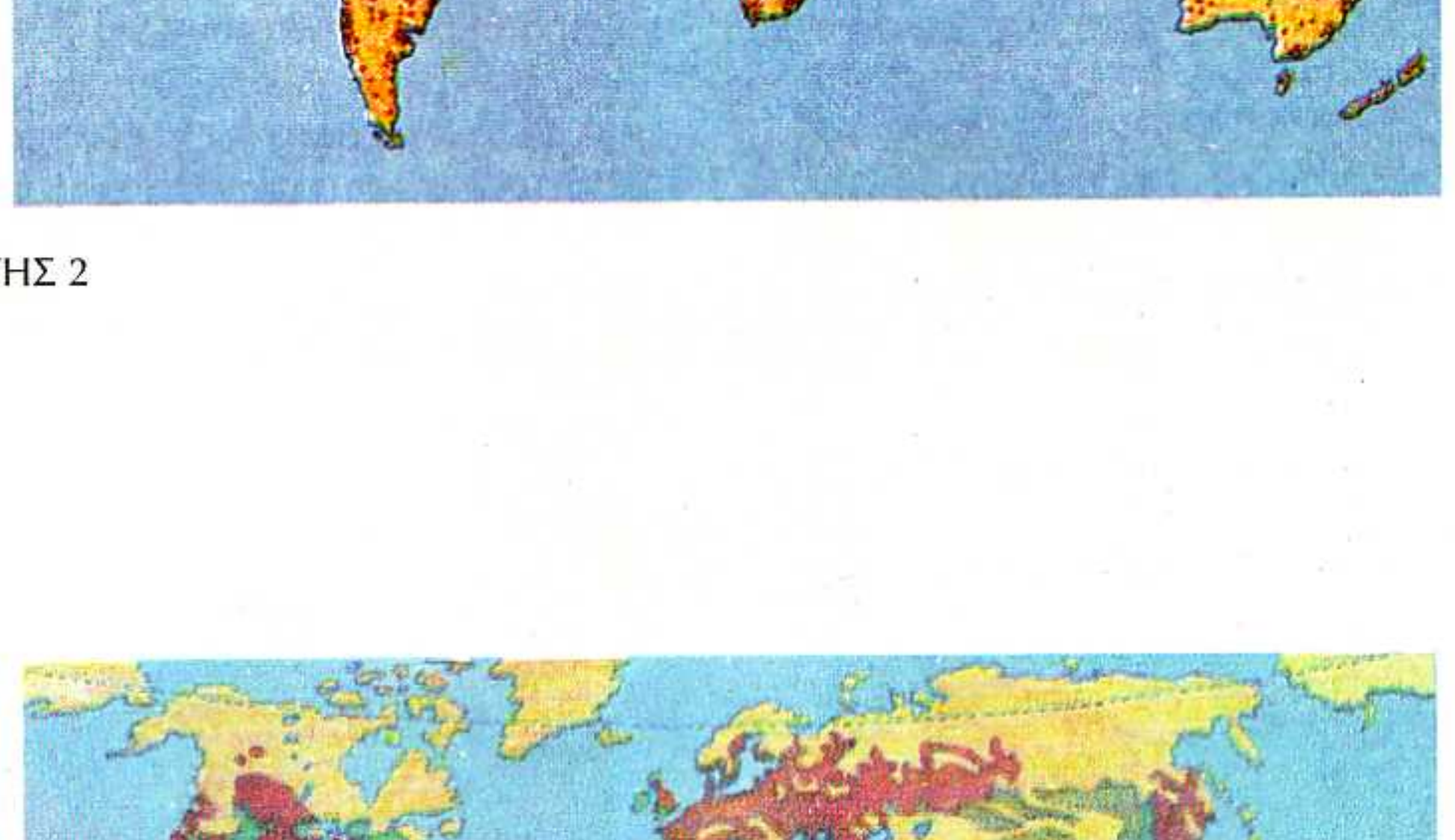
1. Πεδιάδα Σιβηρίας
2. Πεδιάδες Ευρώπης
3. Πεδιάδες Κίνας
4. Πεδιάδες Ν.Α. Ασίας
5. Πεδιάδα Αμαζονίου
6. Πεδιάδες Β. Αμερικής
7. Πεδιάδα Νίγηρα
8. Πεδιάδα Μάρεϋ-Ντάρλινγκ

Υψίπεδα και οροσειρές

Ποταμοί



ΧΑΡΤΗΣ 2



ΧΑΡΤΗΣ 3

ΕΥΡΩΠΗ
ΑΣΙΑ
Αλγέρι
Τύνιδα
Ραμπάτ
ΜΑΡΟΚΟ
Τρίπολη
Αλεξάνδρεια
Κάιρο
ΑΛΓΕΡΙΑ
2.381.741 τ.χμ.
ΛΙΒΥΗ
1.759.540 τ.χμ.
ΑΙΓΥΠΤΟΣ
48 εκατομ. κ.
Τροπικός του Καρκίνου
ΔΥΤ. ΣΑΧΑΡΑ
ΜΑΥΡΙΤΑΝΙΑ
Νουακότ
ΜΑΛΙ
ΝΙΓΗΡ
ΤΣΑΝΤ
Χαρτούμ
Ασμάρα
Τσαμπούα
Νιαμέυ
ΣΟΥΔΑΝ
2.505.813 τ.χμ.
ΔΙΒΟΥΤΙ
Ντακάρ
ΣΕΝΕΓΑΛΗ
ΓΚΑΜΠΙΑ
ΓΟΥΙΝΕΑ-ΜΠΙΣΣΑΟΥ
Μπαμάκο
Κόνακρυ
ΣΙΕΡΡΑ ΛΕΟΝΕ
ΝΙΓΗΡΙΑ
95 εκατομ. κ.
Ντζαμένα
Τζιμπουτί
Φρητάουν
Μονρόβια
ΛΙΒΕΡΙΑ
Αμπιτζιάν
Άκρα
Λάγκος
Ιμπαντάν
Μπανγκούι
ΚΕΝΤΡΟΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Αντίς Αμπέμπα
43 εκατομ. κ.
ΚΑΜΕΡΟΥΝ
Γιαουντέ
Λιμπρεβίλ
ΓΚΑΜΠΟΝ
ΔΗΜ. ΚΟΓΚΟ
2.345.409 τ.χμ.
30 εκατομ. κ.
Καμπάλα
ΟΥΓΚΑΝΤΑ
ΚΕΝΥΑ
Ναϊρόμπι
ΣΟΜΑΛΙΑ
Μογκαντίσου
Μπραζαβίλ
Κουίντσου
ΤΑΝΖΑΝΙΑ
Νταρ-ες-Σαλάμ
Λουάντα
ΑΝΓΚΟΛΑ
ΖΑΜΠΙΑ
Λουζάκα
Χαράρε
ΖΙΜΠΑΜΠΟΥΕ
ΜΑΛΑΟΥΙ
Λιλογκουέ
ΜΑΔΑΓΑΣΚΑΡΗ
Τανανάριβη
Τροπικός του Αιγόκερω
ΝΑΜΙΜΠΙΑ
Βίντχουκ
ΜΠΟΤΣΟΥΑΝΑ
Γκαμπορόν
Πρετόρια
Μαπούτο
ΝΟΤΙΟΑΦΡΙΚΑΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΣΟΥΑΖΙΛΑΝΔΗ
ΛΕΣΟΤΟ
Μεσόγειος θάλασσα
Ερυθρά θάλασσα
όρια κρατών
πρωτεύουσες κρατών
ο σημαντικότερες πόλεις
0 500 1000
χμ

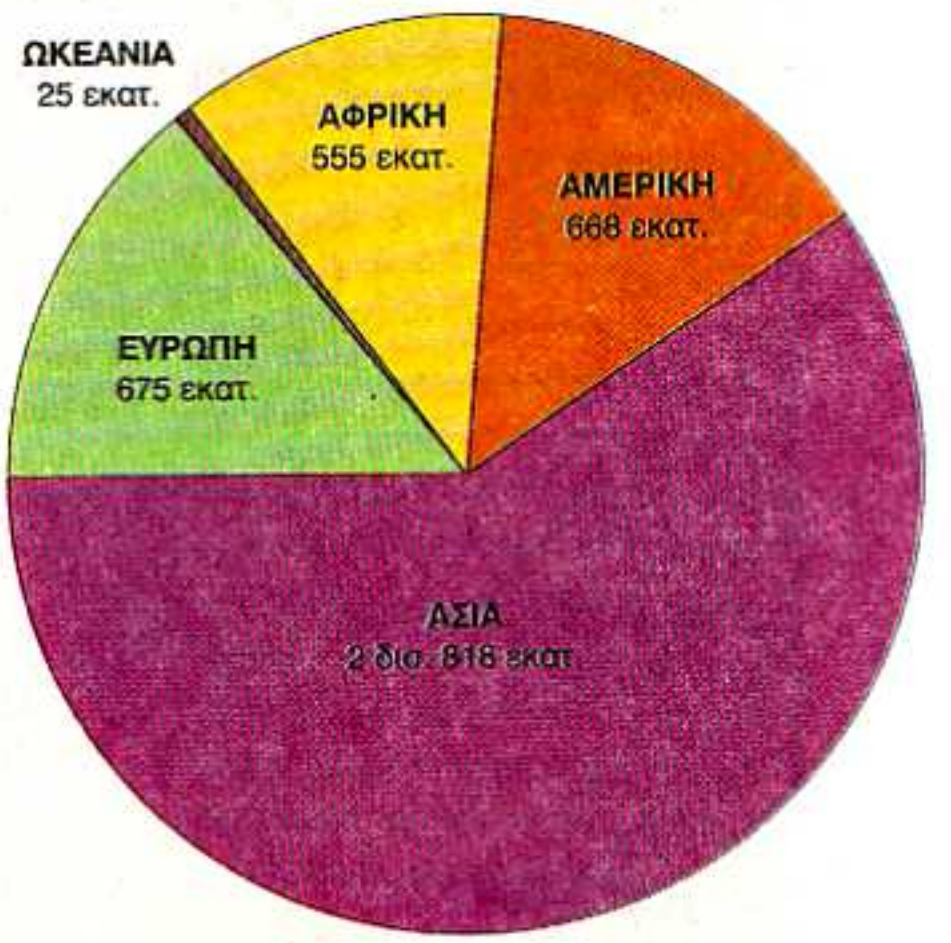
ΧΑΡΤΗΣ 4

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

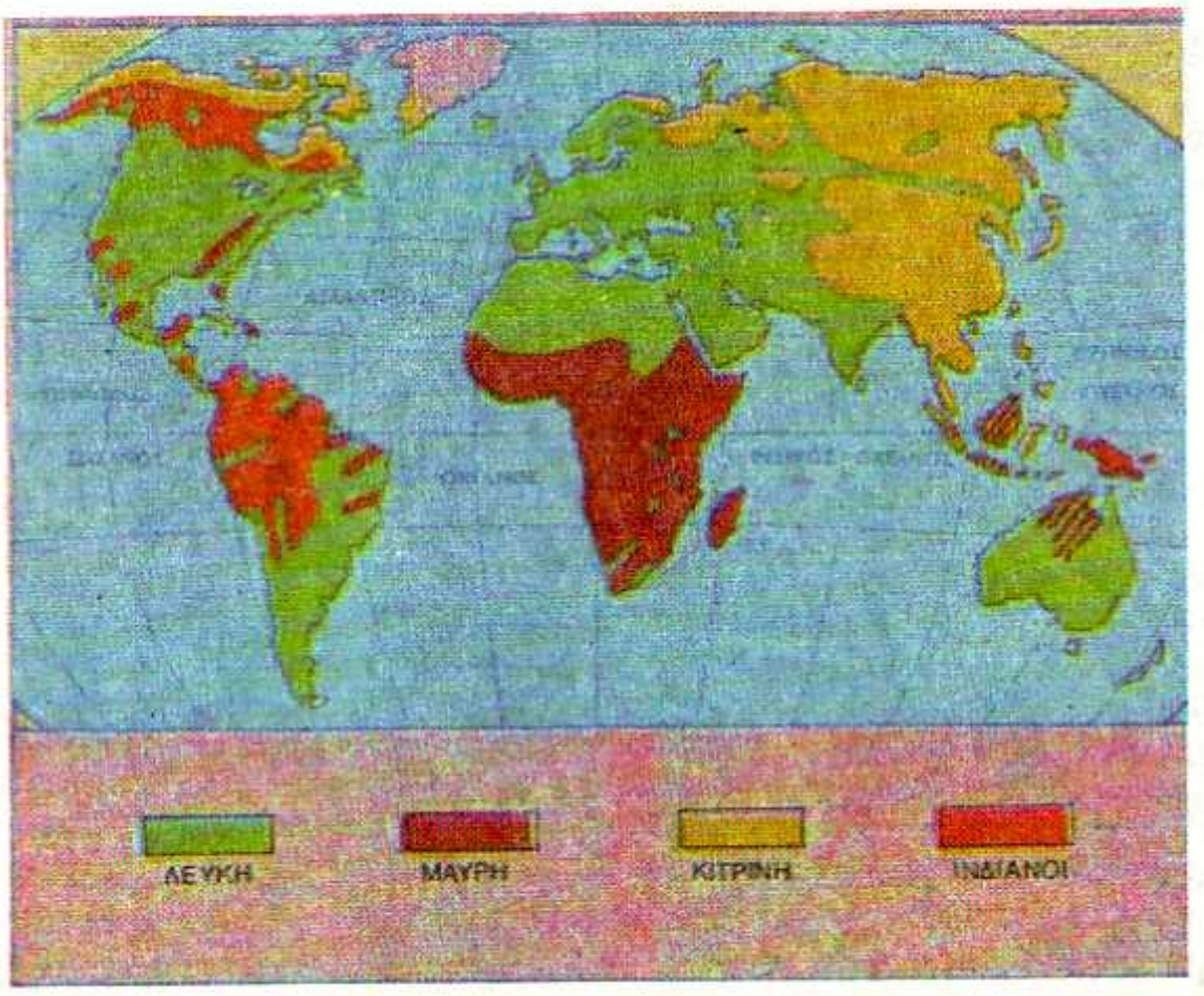
Έτος	Κάτοικοι
1000 π.Χ.	100.000.000
1650 μ.Χ.	500.000.000
1800 μ.Χ.	1.000.000.000
1927 μ.Χ.	2.000.000.000
1960 μ.Χ.	3.000.000.000
1988 μ.Χ.	5.000.000.000

Η εξέλιξη του πληθυσμού της γης

ΠΙΝΑΚΑΣ 1



Κατανομή του πληθυσμού κατά ήπειρο



ΧΑΡΤΗΣ 5

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

ΟΙ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

ΧΩΡΑ	ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΑ	ΕΚΤΑΣΗ τ. χλμ.	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (1993)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ κατ/τ.χλμ.
ΑΓΙΟΣ ΜΑΡΙΝΟΣ	Άγιος Μαρίνος	61	24.000	396
ΑΖΕΡΜΠΑΪΤΖΑΝ	Μπακού	86.600	7.384.000	85
ΑΛΒΑΝΙΑ	Τίρανα	28.746	3.363.000	117
ΑΝΔΟΡΑ	Ανδόρα Λα Βέλα	468	61.000	130
ΑΡΜΕΝΙΑ	Ερεβάν	29.800	3.731.000	125
ΑΥΣΤΡΙΑ	Βιέννη	83.845	7.862.000	94
ΒΑΤΙΚΑΝΟ	Βατικανό	1	802	–
ΒΕΛΓΙΟ	Βρυξέλλες	30.518	10.048.000	329
ΒΟΣΝΙΑ ΕΡΖΕΓΟΒΙΝΗ	Σαράγεβο	51.129	3.780.000	74
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	Σόφια	110.994	8.887.000	80
ΓΑΛΛΙΑ	Παρίσι	543.965	57.472.000	106
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	Βερολίνο	356.974	81.338.000	228
ΓΕΩΡΓΙΑ	Τιφλίδα	69.700	5.446.000	78
ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑ	Βελιγράδι	102.173	10.566.000	103
ΔΑΝΙΑ	Κοπεγχάγη	43.094	5.165.000	120
ΕΛΒΕΤΙΑ	Βέρνη	39.988	6.970.000	174
ΕΛΛΑΔΑ	Αθήνα	131.957	10.365.000	79
ΕΣΘΟΝΙΑ	Ταλλίν	45.227	1.552.000	34
ΗΝΩΜ. ΒΑΣΙΛΕΙΟ	Λονδίνο	241.752	57.918.000	240
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	Δουβλίνο	70.285	3.533.000	50
ΙΣΛΑΝΔΙΑ	Ρέυκιαβικ	103.000	263.000	3
ΙΣΠΑΝΙΑ	Μαδρίτη	504.780	39.481.000	78
ΙΤΑΛΙΑ	Ρώμη	301.302	57.121.000	190
ΚΡΟΑΤΙΑ	Ζάγκρεμπ	56.538	4.511.000	80
ΚΥΠΡΟΣ	Λευκωσία	9.251	726.000	79
ΛΕΤΤΟΝΙΑ	Ρίγα	64.589	2.611.000	40
ΛΕΥΚΟΡΩΣΙΑ	Μινσκ	207.595	10.188.000	49
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	Βίλνα	65.300	3.712.000	57
ΛΙΧΤΕΝΣΤΑΪΝ	Βαντούζ	160	30.629	187
ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓΟ	Λουξεμβούργο	2.586	396.000	153
ΜΑΛΤΑ	Βαλλέττα	316	361.000	1.444
ΜΟΛΔΑΒΙΑ	Κισινιόφ	33.700	4.408.000	131
ΜΟΝΑΚΟ	Μονακό	2	29.876	15.321
ΝΟΡΒΗΓΙΑ	Όσλο	323.877	4.298.000	13
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Άμστερνταμ	41.865	15.280.000	365
ΟΥΓΓΑΡΙΑ	Βουδαπέστη	93.030	10.210.000	110
ΟΥΚΡΑΝΙΑ	Κίεβο	603.700	51.551.000	85
Π.Γ.Δ.Μ.	Σκόπια	25.713	2.075.000	81
ΠΟΛΩΝΙΑ	Βαρσοβία	312.685	38.303.000	123
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	Λισαβόνα	92.389	9.841.000	107
ΡΟΥΜΑΝΙΑ	Βουκουρέστι	237.500	22.761.000	96
ΡΩΣΙΑ*	Μόσχα	17.540.000	148.700.000	9
ΣΛΟΒΑΚΙΑ	Μπρατισλάβα	49.036	5.313.000	108
ΣΛΟΒΕΝΙΑ	Λουμπλιάνα	20.253	1.937.000	96
ΣΟΥΗΔΙΑ	Στοκχόλμη	449.964	8.691.000	19
ΤΟΥΡΚΙΑ**	Άγκυρα	23.623	7.000.000	300
ΤΣΕΧΙΑ	Πράγα	78.864	10.296.000	131
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	Ελσίνκι	338.144	5.058.000	15

** Περιλαμβάνονται και οι Ασιατικές περιοχές.*

*** Μόνο η Ευρωπαϊκή Τουρκία*

ΥΠΟΜΝΗΜΑ
+1680
1470
900
+1540
1400
900
600
400
500
300
1000
1500
+2235

ΧΑΡΤΗΣ 6

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΕΚΔΟΣΗ Β΄ 2001 - ΑΝΤΙΤΥΠΑ: 20.000 ΑΡ. ΣΥΜΒ.: 495/28-5-01
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΑΦΟΙ ΑΝΑΣΤΑΚΟΥ Ο.Ε. - ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Δ. ΒΑΣΙΛΑΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ.

OE
ΔB