

ΕΝΑ ΜΗΝΥΜΑ ΣΟΥ ΣΤΕΛΝΩ...

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

ΕΝΑ ΜΗΝΥΜΑ
ΣΟΥ ΣΤΕΛΝΩ...



ΕΝΟΤΗΤΑ 1

**Με αυτό το φυλλάδιο θα μάθετε για τα μηνύματα.
Θα μάθετε πως ταξιδεύουν με χίλιους τρόπους. Είστε έτοιμοι;**

Ελάτε να μιλήσουμε με το σώμα μας. Δείξτε στους συμμαθητές σας ότι:

- ✓ είστε χαρούμενοι
- ✓ είστε λυπημένοι
- ✓ είστε ανυπόμονοι
- ✓ είστε λαχανιασμένοι
- ✓ πονάει η κοιλιά σας
- ✓ νυστάζετε
- ✓ βαριέστε
- ✓ ό,τι άλλο σκεφτείτε.

- Παρατηρήστε τις παρακάτω φωτογραφίες.
Συζητήστε τους διαφορετικούς
τρόπους επικοινωνίας.





ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα



*Βρείτε ή ζωγραφίστε εικόνες με ανθρώπους ή ζώα να επικοινωνούν.
Τοποθετήστε τις εικόνες σε έναν τοίχο της τάξης σας.
Για ποιον λόγο στέλνουν μηνύματα οι άνθρωποι; Φτιάξτε μια λίστα με διάφορους λόγους.*

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Κώδικες Επικοινωνίας



Υπάρχουν
πολλοί
τρόποι
επικοινωνίας.



- Επικοινωνούν τα ζώα μεταξύ τους; Πώς;

Επικοινωνούμε
με τους άλλους
ανταλλάσσοντας
μηνύματα.
Ανταλλάσσουμε δηλαδή
ιδέες, απόψεις,
συναίσθηματα,
πληροφορίες.



ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Προφορικός λόγος

Πώς επικοινωνούν οι άνθρωποι;



Οι άνθρωποι έχουν πολλούς τρόπους για να επικοινωνούν.
Ο πιο σημαντικός τρόπος επικοινωνίας είναι η ομιλία.
Κάθε άνθρωπος από πολύ μικρός μαθαίνει από τους γονείς του
μια γλώσσα. Αυτή είναι η μητρική του γλώσσα.



Άραβας



Ρωμαίος



Ισπανός



Κινέζοι

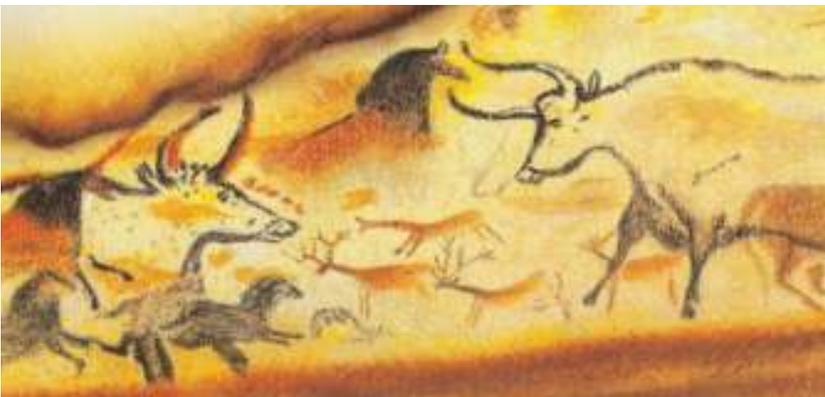
- Μιλάνε όλοι οι άνθρωποι την ίδια γλώσσα;
- Ποιες γλώσσες μιλάνε οι άνθρωποι στις εικόνες;
- Κάποιες γλώσσες μιλιόντουσαν στο παρελθόν, αλλά σήμερα δε χρησιμοποιούνται.
- Ποια γλώσσα από τις παραπάνω δε μιλιέται σήμερα;
- Πώς μπορούν να συνεννοηθούν μεταξύ τους οι άνθρωποι που μιλούν διαφορετικές γλώσσες;
- Εσείς ποιες γλώσσες καταλαβαίνετε;
- Ποιες γλώσσες θέλετε να μάθετε και γιατί;

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Γραπτός λόγος

Οι άνθρωποι επικοινωνούν και με άλλους τρόπους πέρα από τον προφορικό λόγο. Ένας άλλος βασικός τρόπος είναι η γραφή.

- Τι δείχνουν αυτές οι εικόνες;
- Ποια εργαλεία χρησιμοποιούσαν για να ζωγραφίσουν;
- Γιατί ζωγράφιζαν;

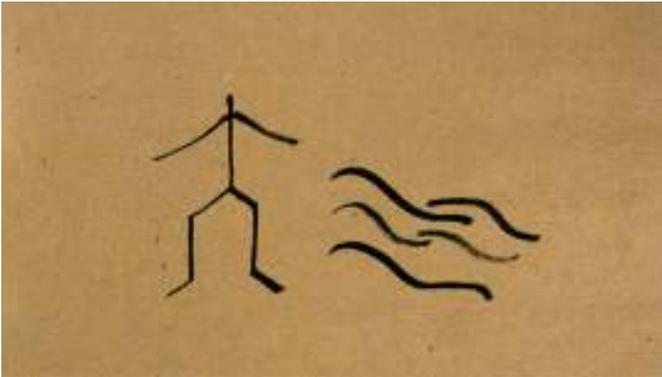


Έχουμε βρει παραστάσεις ανθρώπων και ζώων από την προϊστορική εποχή, περίπου 10.000 έως 12.000 χρόνια πριν, μέσα σε σπηλιές.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Διαβάστε αυτό το μήνυμα:
 «Πέρα στο βουνό, το βράδυ, συνάντησα
 ένα κοπάδι ελάφια που έπινε νερό
 στη λίμνη και μετά άρχισε να τρέχει γρήγορα».
 Μπορείτε να το ζωγραφίσετε;

Οι Κινέζοι χρησιμοποιούσαν σύμβολα στη γραφή τους.
Τα έφτιαχναν παρατηρώντας τον κόσμο.



Να πώς ήταν ο άνθρωπος και η Σελήνη στη γραφή τους.

*Παρατηρήστε κι εσείς τον κόσμο γύρω σας
και φτιάξτε δικές σας εικόνες-σύμβολα.
Ζωγραφίστε τα σύμβολά σας σε κομμάτια χαρτιού.
Φτιάξτε μια ιστορία βάζοντας τα σύμβολά σας σε σειρά.
Διηγηθείτε την.
Μπορείτε να φτιάξετε μια διαφορετική ιστορία
χρησιμοποιώντας τις ίδιες εικόνες;*

Στη Μεσοποταμία το 4000 π.Χ. οι Σουμέριοι έφτιαξαν γραφή
με εικόνες, εικονογραφική γραφή.

Η γραφή τους αυτή εξελίχθηκε.

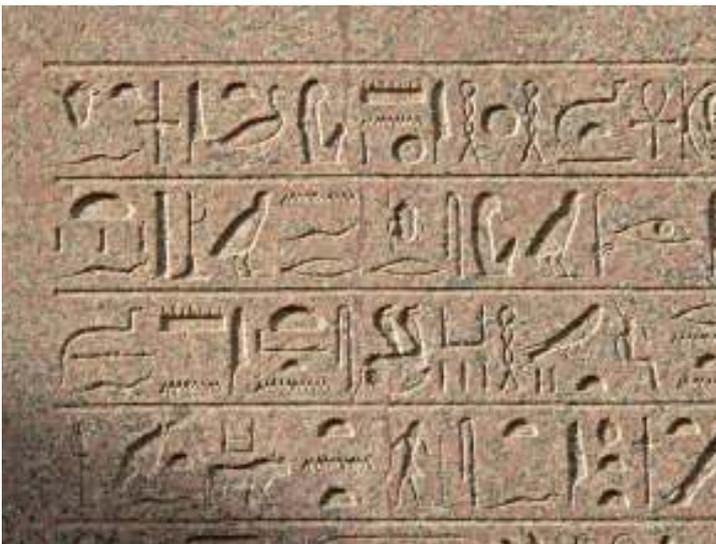
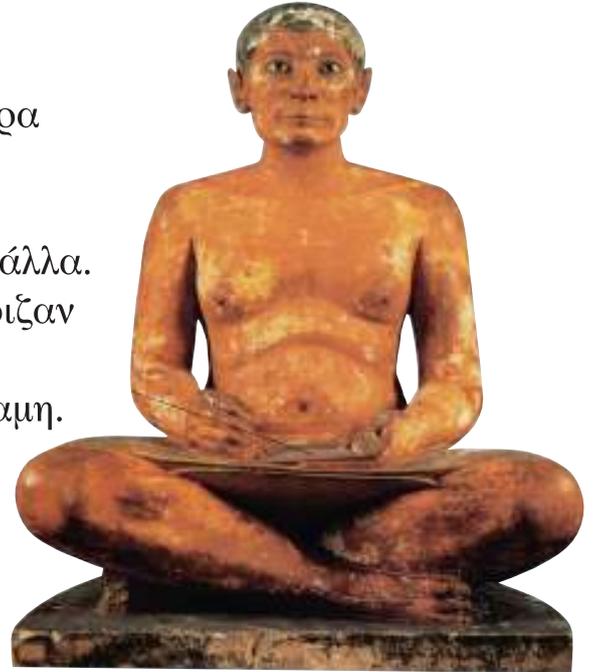
Χρησιμοποίησαν αυτό το εργαλείο και
έκαναν γωνίες και γραμμές σαν σφήνες.

Γι' αυτό η γραφή αυτή ονομάστηκε «σφηνοειδής».



ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Οι αρχαίοι Αιγύπτιοι επίσης
 χρησιμοποιούσαν
 μια γραφή με σημάδια-σύμβολα.
 Η γραφή των Αιγυπτίων είχε διάφορα
 όμορφα σχέδια.
 Τα σχέδια έδειχναν πουλιά,
 αντικείμενα, μέρη του σώματος και άλλα.
 Στην Αίγυπτο μόνο οι γραφείς γνώριζαν
 πώς να γράφουν και να διαβάζουν.
 Γι' αυτό τον λόγο είχαν μεγάλη δύναμη.
 Πληρώνονταν πολλά
 για τη δουλειά τους.
 Κατέγραφαν τον πλούτο
 των ανακτόρων
 και των ιερών,
 κρατούσαν λογαριασμούς,
 κατέγραφαν σημαντικά γεγονότα.



Ήταν δύσκολο ή εύκολο
 να μάθει κανείς
 όλα αυτά τα σύμβολα;

Ιερογλυφική γραφή.
 Για κάθε πράγμα,
 για κάθε ιδέα και πράξη
 χρειαζόταν ένα σύμβολο.
 Η ιερογλυφική γραφή είχε περίπου
 2.500 τέτοια σύμβολα.

Στην Κρήτη, πολύ παλιά, περίπου το 2000 π.Χ., στη μινωική εποχή, υπήρχαν μεγάλα ανάκτορα. Οι Μινωίτες ήταν σπουδαίοι ναυτικοί και είχαν πολλά καράβια.

Οι βασιλιάδες της εποχής οργάνωναν το εμπόριο με άλλες περιοχές και συγκέντρωναν στις αποθήκες των ανακτόρων πολλά προϊόντα.

Οι αρχαιολόγοι έχουν βρει στις ανασκαφές του ανακτόρου της Φαιστού έναν δίσκο από πηλό με τη γραφή εκείνης της εποχής.

Αυτή τη γραφή ακόμη δεν έχουμε μπορέσει να τη διαβάσουμε.



Ο δίσκος της Φαιστού

*Τι σύμβολα βλέπετε
στον δίσκο;
Τι μπορεί να σημαίνουν;*

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Στο βόρειο τμήμα της Πελοποννήσου, περίπου 4.000 χρόνια πριν, αναπτύχθηκε ο μυκηναϊκός πολιτισμός.

Η πόλη των Μυκηνών βρισκόταν σε πολύ καλή θέση: δίπλα στην πεδιάδα του Άργους και στους εμπορικούς δρόμους προς την Κόρινθο και την Αθήνα. Οι Μυκηναίοι είχαν αποκτήσει μεγάλα πλούτη και δύναμη, γιατί στα βουνά της περιοχής τους υπήρχαν μεταλλεία χαλκού. Τη μυκηναϊκή γραφή μπορούμε να τη διαβάσουμε.

Γραμμική Β

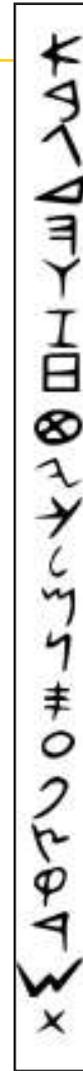


Οι Φοίνικες και οι Έλληνες έφτιαξαν τα πρώτα αλφάβητα.

Κάθε γράμμα ενός αλφάβητου αντιπροσωπεύει έναν ήχο.

Με τα γράμματα φτιάχνουμε λέξεις.

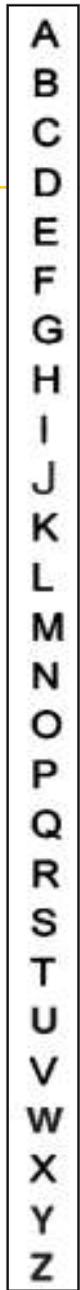
Αργότερα, οι Ρωμαίοι έφτιαξαν το λατινικό αλφάβητο με βάση το ελληνικό.



Φοινικικό



Ελληνικό



Λατινικό

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Σχηματίστε λέξεις με αυτά τα γράμματα.

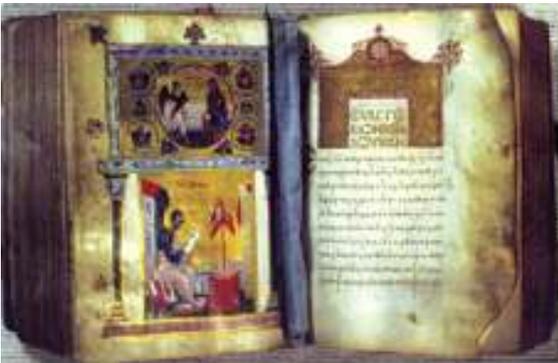
α α γ ο α
λ α α ε ν ς α
δ α ε υ ρ ο



Πάπυρος



Εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι Αιγύπτιοι γραφείς



Περγαμινή

Ποια υλικά χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι για τη γραφή;
Με ποιους τρόπους έγραφαν;



Πέτρα



Ρυζόχαρτο

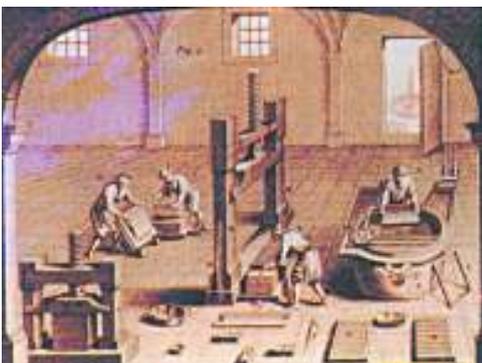
ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Τυπογραφία



Σας αρέσουν αυτά τα βιβλία;
Είναι γραμμένα και ζωγραφισμένα με το χέρι.
Μέχρι τον 15ο αιώνα μ.Χ. όλα τα βιβλία ήταν χειρόγραφα.
Ήταν μια δουλειά δύσκολη και κοπιαστική.
Τα βιβλία ήταν αληθινά έργα τέχνης.
Ήταν όμως πολύ ακριβά και λίγα.
Δύσκολα τα αποκτούσε κανείς.
Λίγοι άνθρωποι ήξεραν να γράφουν και να διαβάζουν.

Μετά εφευρέθηκε η τυπογραφία και χρησιμοποιήθηκε το χαρτί.
Το μεγαλύτερο μέρος του χαρτιού φτιάχνεται από κωνοφόρα δέντρα.
Το ξύλο τους κόβεται σε πολύ λεπτά κομμάτια.
Τα κομμάτια ανακατεύονται με νερό και άλλες χημικές ουσίες.
Δημιουργείται έτσι ένας πολτός.
Ο πολτός στραγγίζεται από το νερό.
Στεγνώνει και πιέζεται για να δημιουργηθούν τα φύλλα του χαρτιού.



Παραγωγή χαρτιού



Τυπογραφική κάσα με μεταλλικά τυπογραφικά στοιχεία

Άνοιξε λοιπόν ένας νέος δρόμος επικοινωνίας για όλους τους ανθρώπους. Τα βιβλία δεν ήταν πια χειρόγραφα αλλά γράφονταν με τη βοήθεια μιας ειδικής μηχανής, της πρέσας.

Πάνω στην πρέσα τοποθετούσαν θήκες γραμμάτων.

Τα γράμματα άλλαζαν εύκολα θέσεις.

Είχαν πάνω τους μελάνι και το μελάνι τυπωνόταν στο χαρτί.



Στην Κίνα χρησιμοποιούσαν την τυπογραφία από τον 14ο αιώνα μ.Χ.

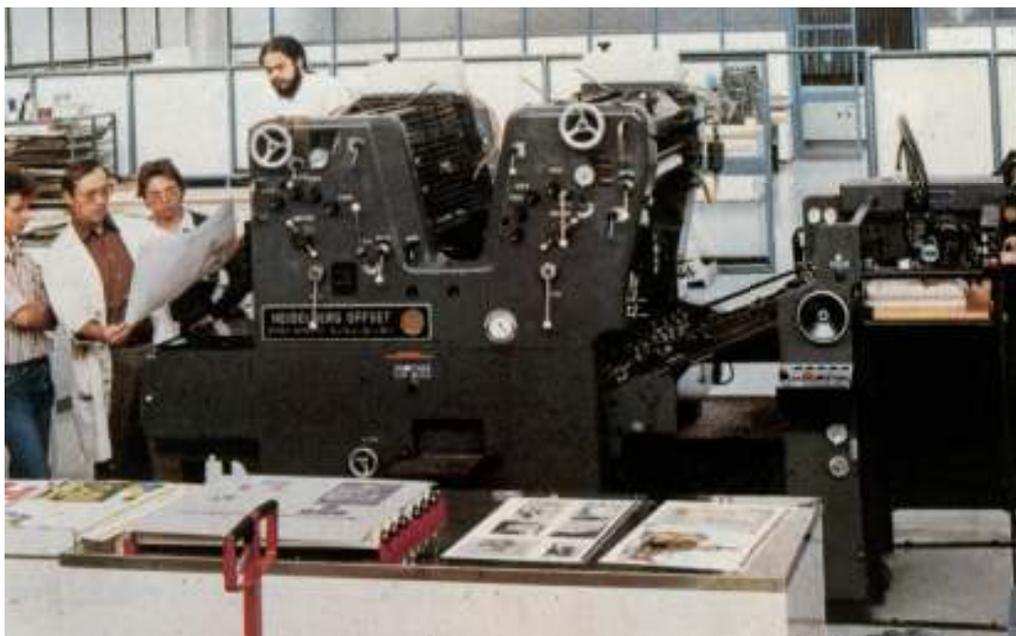
Στην Ευρώπη τη χρησιμοποίησε πρώτος ο Γουτεμβέργιος τον 15ο αιώνα μ.Χ.

Από τότε εξαπλώθηκε η χρήση της.



ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Σήμερα η τυπογραφία έχει αλλάξει πολύ.
Με διάφορα μηχανήματα παράγουμε έντυπα σε πολύ λίγο χρόνο.
Επίσης, γράφουμε χωρίς μολύβι και χαρτί, με τον υπολογιστή.





Γιατί διαβάζουν
οι άνθρωποι;
Γιατί χρησιμοποιούν
καθημερινά τη γραφή;

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

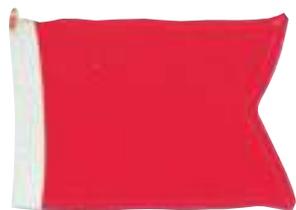
Άλλοι κώδικες

Οι σημαίες

Στα πλοία οι σημαίες χρησιμοποιούνται κυρίως για δύο λόγους: δηλώνουν την εθνικότητα του πλοίου και στέλνουν μηνύματα σε άλλα πλοία.



Η σημαία της Πορτογαλίας



«Έχω επικίνδυνο φορτίο»



«Κρατηθείτε μακριά»



«Ζητώ ιατρική βοήθεια»



«Ζητώ βοήθεια»



«Σταματήστε αμέσως»



«Επιθυμώ να επικοινωνήσω μαζί σας»

Οι σημαίες που στέλνουν μηνύματα είναι ίδιες για όλα τα πλοία.



Όταν μπαίνουν σε κάποιο λιμάνι, τα πλοία ή τα σκάφη σηκώνουν την εθνική τους σημαία.



ΕΝΟΤΗΤΑ 3



Σε καιρό πολέμου η εμφάνιση λευκής σημαίας σημαίνει ανακωχή, δηλαδή διακοπή της μάχης.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Φτιάξτε με πανί ή με χαρτόνι και με χρώματα σημαίες για τα παρακάτω μηνύματα:

- «Ωρα για διάλειμμα»
- «Μάθημα ελληνικών»
- «Διαβάζουμε το Κοράνι»
- «Μάθημα αριθμητικής»
- «Έχουμε γιορτή»
- «Πάμε εκδρομή»

Χρησιμοποιήστε την κάθε σημαία την ώρα που πρέπει.



Έ ν α ς μ ύ θ ο ς

Ένας μύθος λέει ότι η Αθήνα πολέμησε με τους Μινωίτες της Κρήτης και έχασε.

Από τότε οι Αθηναίοι ήταν υποχρεωμένοι να στέλνουν κάθε τόσο με ένα καράβι τούς πιο εκλεκτούς νέους και νέες τους για τον Μινώταυρο.

Ο Μινώταυρος ήταν μισός ταύρος, μισός άνθρωπος. Ζούσε στο ανάκτορο του βασιλιά Μίνωα.

Το καράβι για την Κρήτη έφευγε πάντα με μαύρα πανιά.

Αυτή τη φορά όμως ταξίδευε με αυτό και ο Θησέας.

Ο Θησέας ήταν γιος του βασιλιά Αιγέα της Αθήνας.

Ο Αιγέας ζήτησε από τον γιο του, αν κατάφερε να επιστρέψει, να βάλει άσπρα πανιά.

Έτσι θα μάθαινε γρήγορα, μόλις έβλεπε το πλοίο από μακριά, αν πήγαν όλα καλά.

Θα ήξερε ότι ο γιος του είχε σκοτώσει τον Μινώταυρο και γύριζε πίσω σώος.

Ο Θησέας νίκησε στον λαβύρινθο τον Μινώταυρο.

Τον βοήθησε και η Αριάδνη, η κόρη του Μίνωα.

Όμως στην επιστροφή του ξέχασε να αλλάξει τα πανιά από μαύρα σε άσπρα.

Μόλις ο βασιλιάς Αιγέας είδε από μακριά τα μαύρα πανιά, νόμισε πως ο γιος του πέθανε.

Γι' αυτό έπεσε στη θάλασσα και πνίγηκε.

Από τότε αυτή η θάλασσα ονομάστηκε Αιγαίο Πέλαγος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Ο φάρος

Σε κάθε λιμάνι
υπάρχει ένας
φάρος. Ο φάρος
αναβοσβήνει
τη νύχτα στέλνοντας
μήνυμα στα πλοία.
Τα ειδοποιεί πόσο
απέχουν από
τη στεριά,
πού είναι η είσοδος
του λιμανιού,
πού υπάρχουν
επικίνδυνα βράχια.



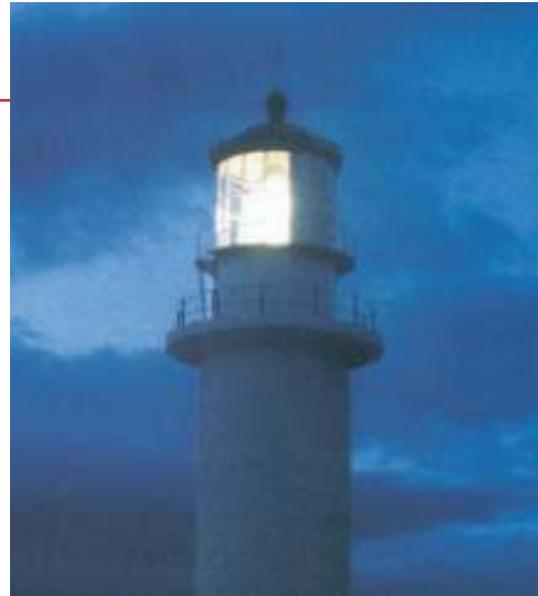
*Κάπως έτσι μπορεί να ήταν
ο ξακουστός φάρος
της Αλεξάνδρειας στην Αίγυπτο.
Το φως του έβγαινε από
μια μεγάλη φωτιά με ξύλα.
Ο φάρος της Αλεξάνδρειας ήταν
ένα από τα επτά θαύματα
του αρχαίου κόσμου.
Τα υπόλοιπα ήταν:
το χρυσελεφάντινο άγαλμα του θεού
Δία στην Ολυμπία, η πυραμίδα
του Χέοπα στην Αίγυπτο,
οι κρεμαστοί κήποι της Βαβυλώνας,
το μανσωλείο της Αλικαρνασσού,
ο Κολοσσός της Ρόδου,
ο ναός της θεάς Άρτεμης
στην Έφεσο.*



Φανάρι φάρου

- Πώς δουλεύουν οι σημερινοί φάροι;

Σύγχρονος φάρος



- Οι άνθρωποι αυτοί είναι ναυαγοί. Πώς μπορούν να στείλουν μηνύματα σε άλλους ανθρώπους για να τους εξηγήσουν πού βρίσκονται;



Να ένας άλλος τρόπος για να στείλουν οι ναυαγοί μήνυμα. Έτσι ειδοποιούν τους άλλους ότι κάπου βρίσκονται ζωντανοί.



Φανταστείτε ότι είστε ναυαγοί σε ένα έρημο νησί. Τι μήνυμα θα βάζατε σε ένα μπουκάλι για να σας βρουν;

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Γλώσσα κωφών - χειρονομίες - σύμβολα

Η νοηματική γλώσσα είναι μια ιδιαίτερη γλώσσα.

Δεν αποτελείται από ήχους αλλά από κινήσεις των χεριών.

Τη χρησιμοποιούν οι κωφοί άνθρωποι.

Τη χρησιμοποιούν δηλαδή όσοι δεν μπορούν να ακούσουν, για να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και με άλλους ανθρώπους.

Κάθε κίνηση στη νοηματική γλώσσα σημαίνει κάτι.

Ο συνδυασμός των κινήσεων φτιάχνει τα νοήματα και τις προτάσεις.

Ορισμένες χειρονομίες και σύμβολα έχουν ένα ιδιαίτερο νόημα.

Πολλά μάλιστα σημαίνουν το ίδιο πράγμα

για όλους τους ανθρώπους πάνω στη γη.

Παρατηρήστε τα παρακάτω σύμβολα.



«σχολείο»



«αγάπη»

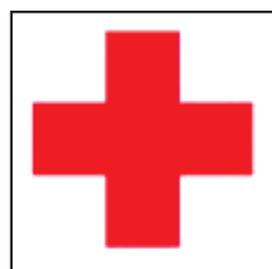
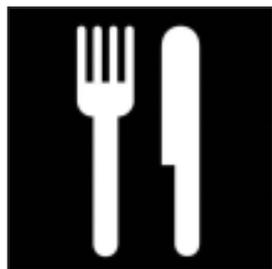
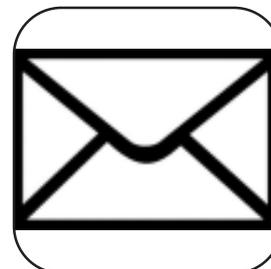
Δεν υπάρχει μόνο η νοηματική γλώσσα των κωφών.

Υπάρχει και άλλη μια ειδική γραφή.

Η γραφή αυτή ονομάζεται Μπράιγ και χρησιμοποιείται από τους τυφλούς.

Τυφλός που διαβάζει με τη γραφή Μπράιγ





- Τι σημαίνει το καθένα; Ποια άλλα σύμβολα γνωρίζετε;

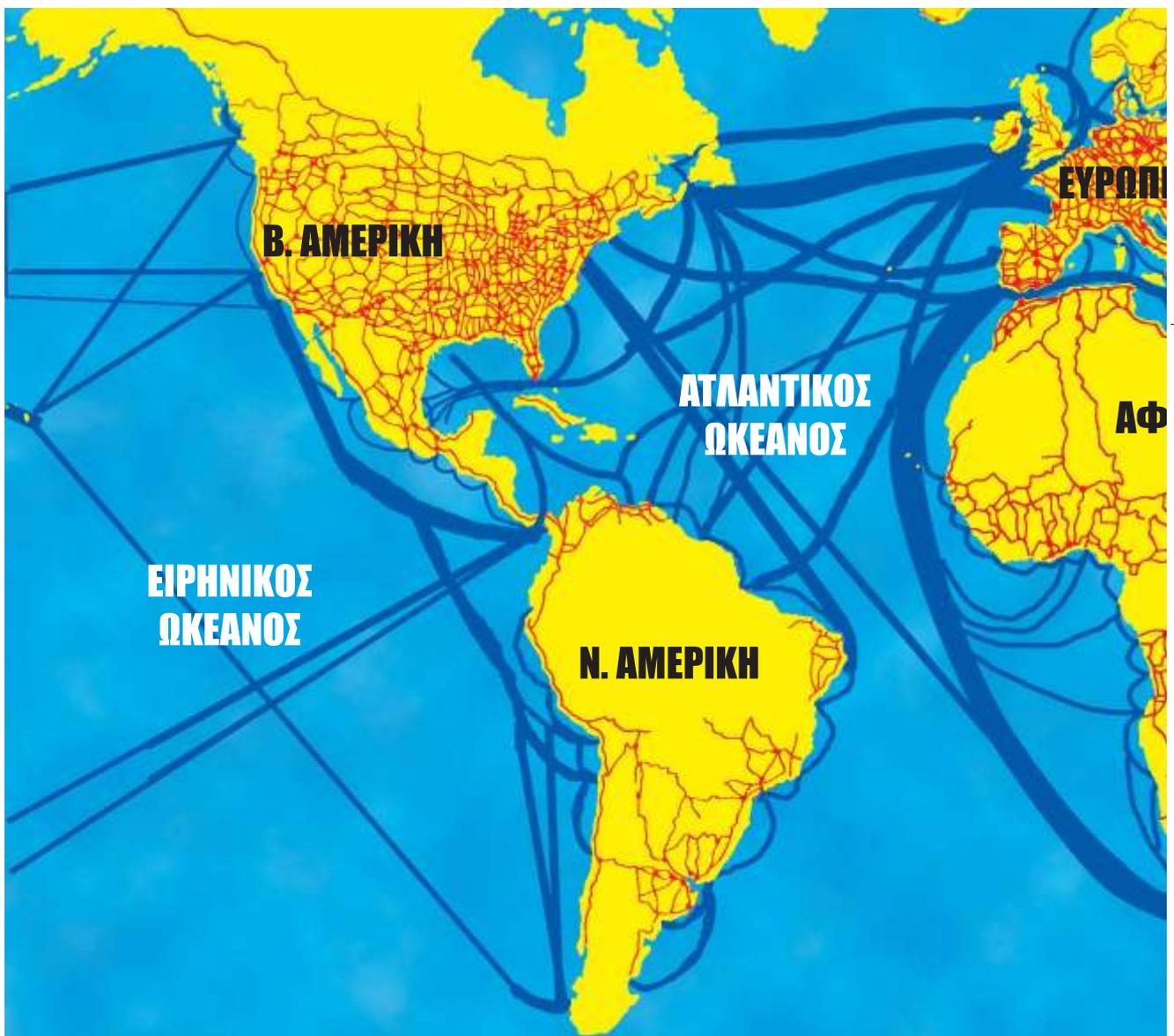
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Φτιάξτε κι εσείς μερικά σύμβολα που να σημαίνουν, για παράδειγμα: «ώρα για διάλειμμα», «πεινάμε», «ώρα ησυχίας» κ.ά.
 Ζωγραφίστε τα σύμβολά σας και χρησιμοποιήστε τα όταν χρειαστεί.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

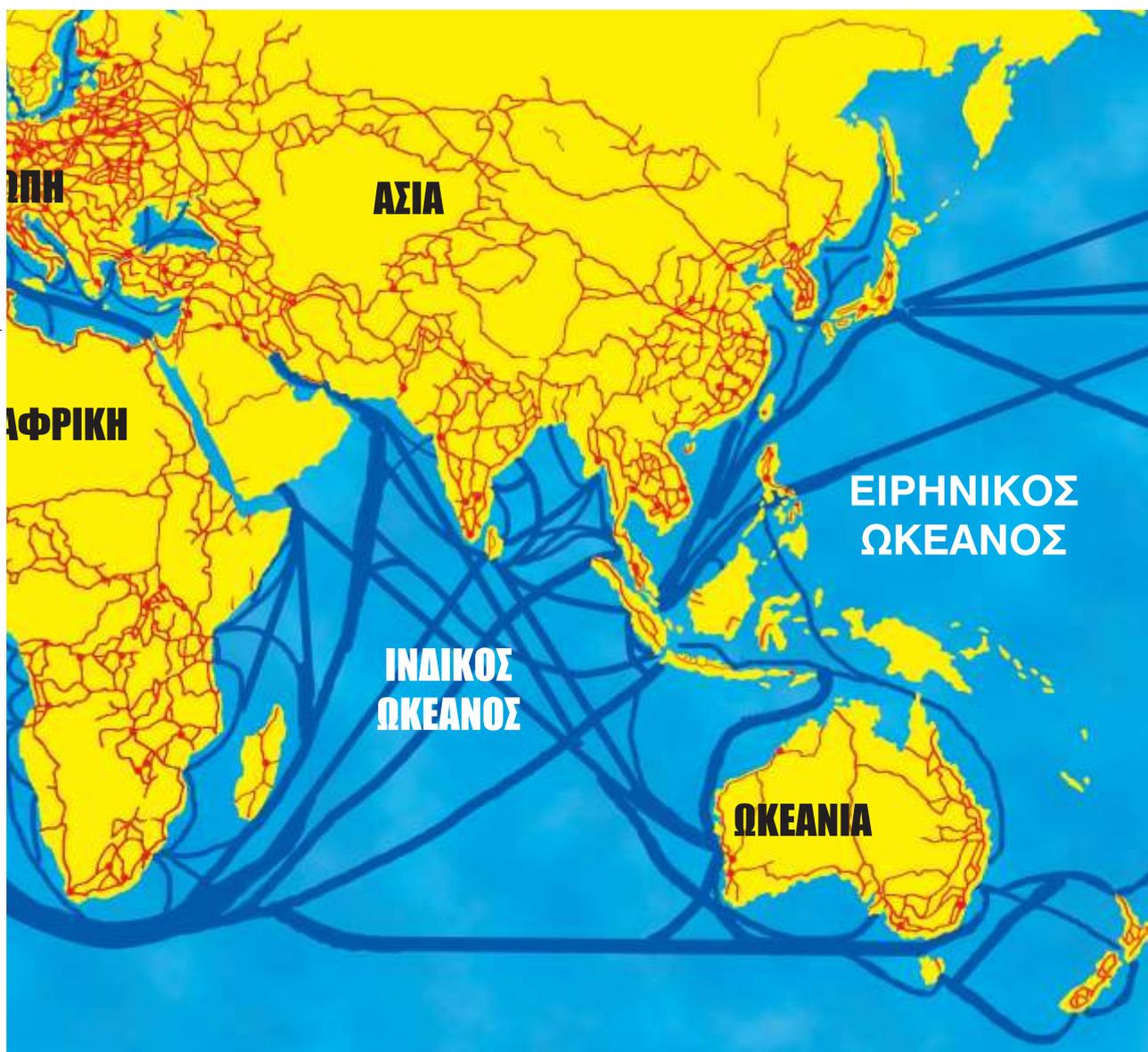
Το δίκτυο μεταφορών

Οι δρόμοι της ξηράς, οι σιδηροδρομικές γραμμές, οι εναέριοι και οι θαλάσσιοι διάδρομοι απλώνονται σε ολόκληρη τη γη. Μπλέκονται μεταξύ τους όπως ένας ιστός αράχνης. Αποτελούν το δίκτυο μεταφορών.



Παγκόσμιος χάρτης με τους κυριότερους αυτοκινητόδρομους

*Ποιες περιοχές στον χάρτη δεν έχουν
μεγάλους αυτοκινητόδρομους;
Γιατί;*



και τις κυριότερες θαλάσσιες γραμμές

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

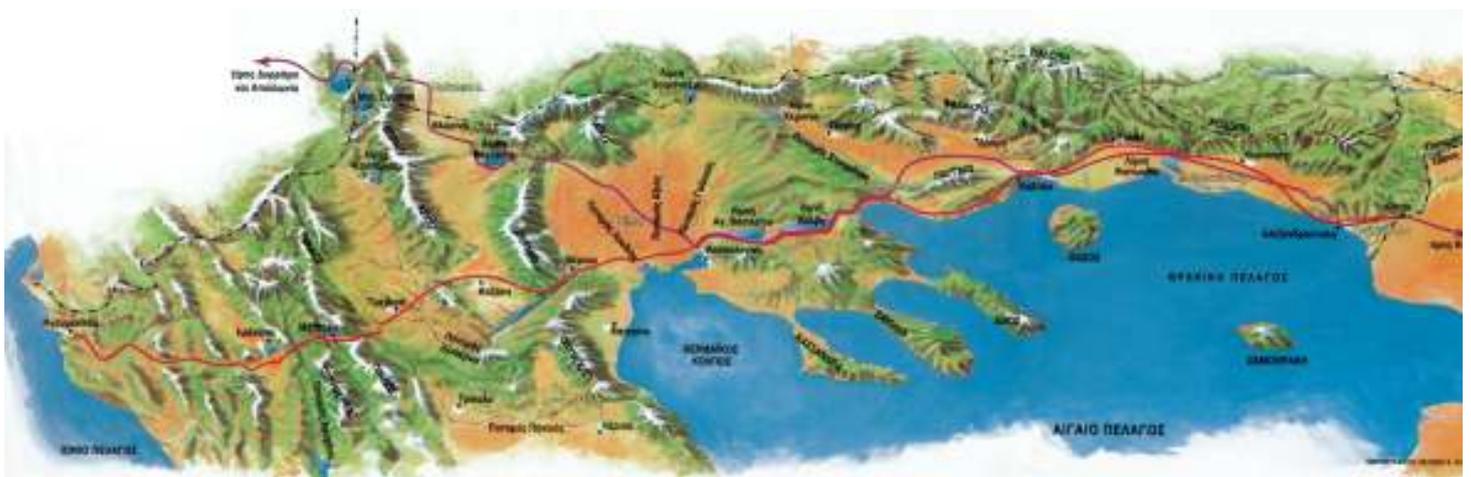
Ξηρά

Σε διάφορα μέρη της γης, οι άνθρωποι για να επικοινωνούν έφτιαξαν δρόμους και γέφυρες. Οι πρώτοι δρόμοι ήταν στενοί. Κάλυπταν μικρές κυρίως αποστάσεις.

Οι Ρωμαίοι έφτιαξαν μεγαλύτερους δρόμους, με ιδιαίτερη σημασία για την επικοινωνία και τη ζωή των ανθρώπων της εποχής.



Χάρτης της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας τον 2ο αιώνα π.Χ.

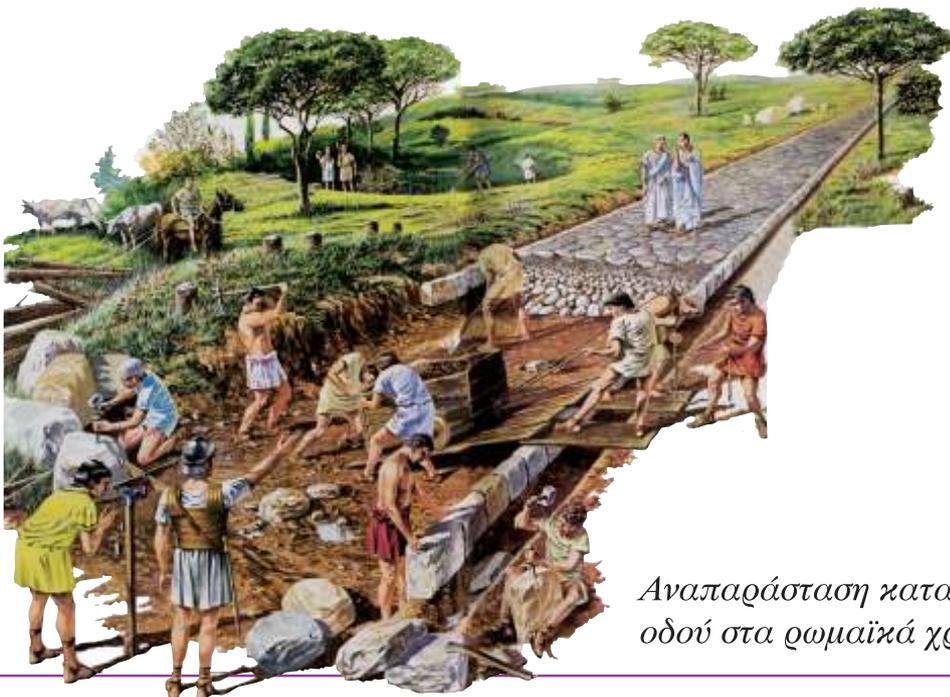


Χάρτης της βόρειας Ελλάδας με την Εγνατία οδό

Την Εγνατία οδό την έφτιαξαν οι Ρωμαίοι.
Ήταν πολύ σημαντική οδός. Σήμερα ξαναφτιάχτηκε.

*Από ποιες περιοχές της Ελλάδας περνάει;
Ποια βουνά, πόλεις, ποτάμια, πεδιάδες συναντάει;*

Οι Ρωμαίοι φημίζονταν για τις κατασκευές τους.
Έφτιαχναν κατασκευές πολύ ανθεκτικές.
Μερικές ήταν μεγαλόπρεπες. Ο πρώτος και διασημότερος δρόμος που έφτιαξαν ήταν η Απλία οδός. Αυτή ξεκινούσε από τη Ρώμη και συνέχιζε νοτιοανατολικά για 160 χιλιόμετρα.
Έχτιζαν επίσης υδραγωγεία για να μεταφέρουν το νερό στις πόλεις και σε μικρότερους οικισμούς.
Μεγαλόπρεπες κατασκευές ήταν το Κολοσσαίο και το Πάνθεο.
Στο Κολοσσαίο γίνονταν οι μονομαχίες και οι θηριομαχίες.
Το Πάνθεο ήταν ο ναός των δώδεκα θεών του Ολύμπου και άλλων θεών που λάτρευαν οι Ρωμαίοι.



Αναπαράσταση κατασκευής οδού στα ρωμαϊκά χρόνια

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Οι σύγχρονοι δρόμοι και οι σύγχρονες γέφυρες διαφέρουν πολύ από αυτές των αρχαίων χρόνων.

Οι σύγχρονες γέφυρες έχουν, πολλές φορές, μεγάλο μήκος.

Μερικές δεν ακουμπάνε στο έδαφος για πολλά χιλιόμετρα.

Οι δρόμοι έχουν επίσης αλλάξει πολύ.



Κρεμαστή γέφυρα



Σύγχρονη διασταύρωση αυτοκινητόδρομων

Χρησιμοποιώντας τους δρόμους και τις γέφυρες οι άνθρωποι μετακινούνται, μεταφέρουν εμπορεύματα, επικοινωνούν με διάφορους τρόπους.

*Από τι υλικά φτιάχνονται οι σύγχρονοι δρόμοι και οι γέφυρες;
Ποια επαγγέλματα έχουν σχέση με την κατασκευή των δρόμων;
Η σημερινή μορφή των δρόμων και των γεφυρών
βελτιώνει την επικοινωνία; Με ποιον τρόπο;*



Η σιδηροδρομική γραμμή είναι ένας ακόμα δρόμος. Τα τρένα φτιάχτηκαν πολύ νωρίτερα από τα αυτοκίνητα. Τα πρώτα τρένα είχαν ατμομηχανή. Εμφανίστηκαν γύρω στο 1800 μ.Χ.

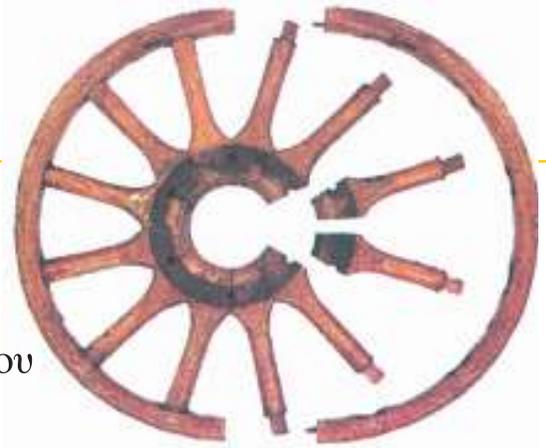
Φανταστείτε μια μικρή απομονωμένη πόλη. Εκεί χτίζεται ένας σιδηροδρομικός σταθμός. Τι θα συμβεί σε αυτή την πόλη; Θα αλλάξει η ζωή των κατοίκων; Πώς; Προς το καλύτερο ή προς το χειρότερο;



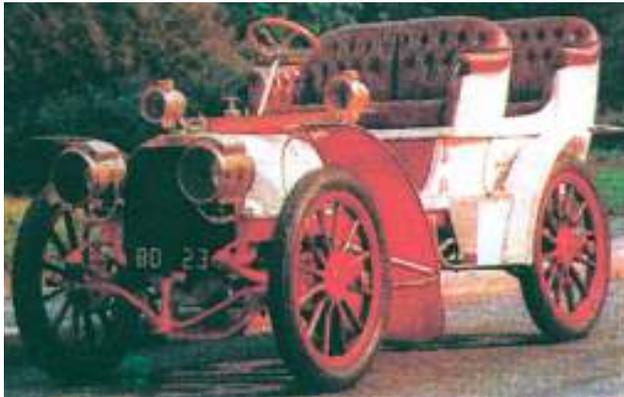
Σιδηροδρομικός σταθμός

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Ο τροχός, δηλαδή η ρόδα, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τους Σουμερίους. Οι Σουμερίοι ζούσαν πριν από περίπου 5.000 χρόνια στη Μεσοποταμία. Στην Ευρώπη η ρόδα εμφανίστηκε περίπου το 1400 π.Χ., στη μυκηναϊκή εποχή. Οι πρώτες ρόδες ήταν πέτρινες ή ξύλινες.



*Ποια από τα παρακάτω μέσα μεταφοράς είναι πιο παλιά;
Ποιο σας αρέσει πιο πολύ;*



Τα πρώτα αυτοκίνητα ήταν πολύ απλά και πήγαιναν με μικρή ταχύτητα. Τα περισσότερα αυτοκίνητα καίνε βενζίνη ή πετρέλαιο.



ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ



Σε τι χρησιμεύουν τα μέσα μεταφοράς που βλέπετε στις φωτογραφίες;

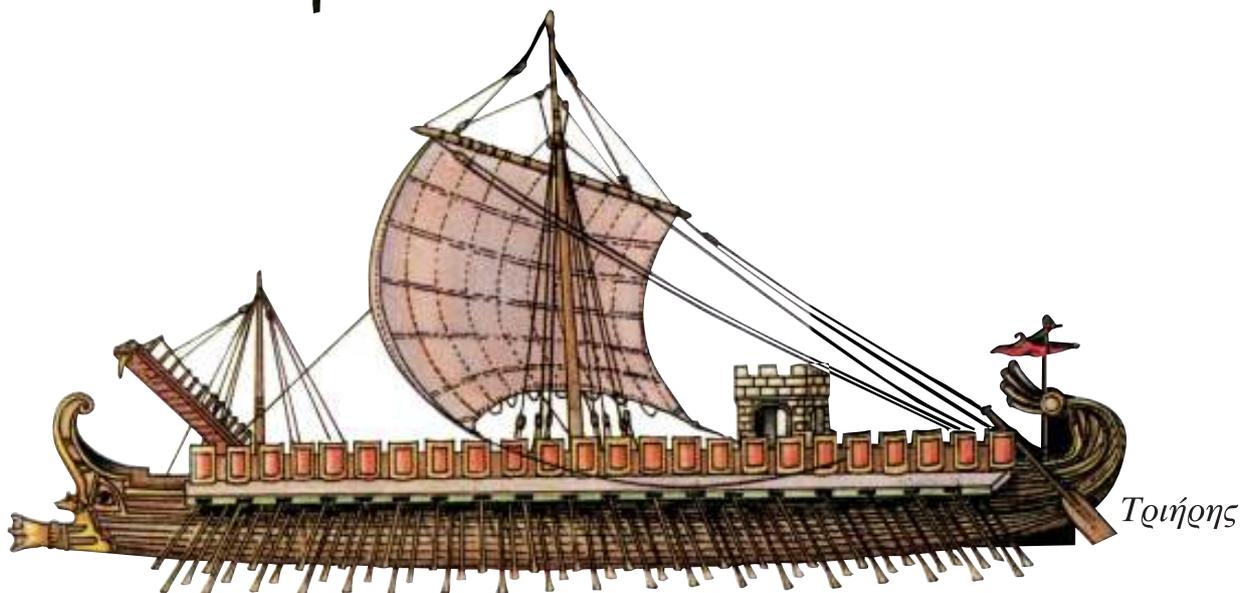
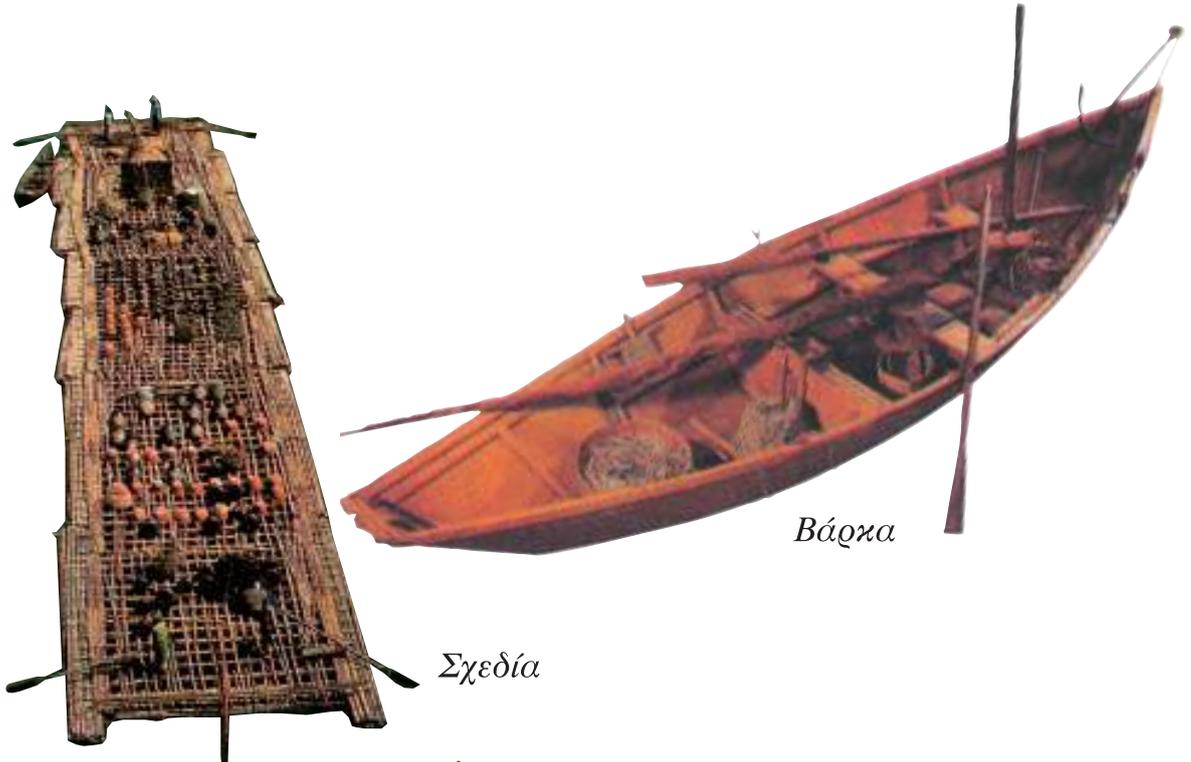


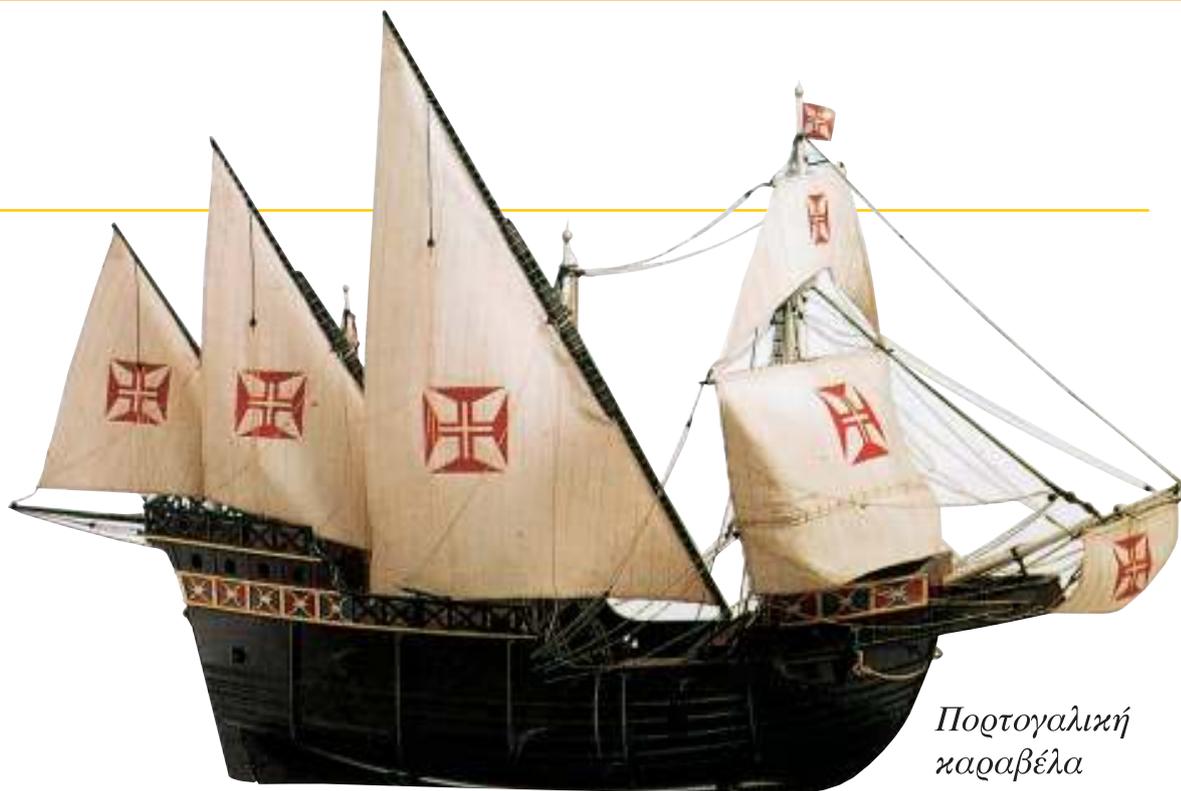
Φανταστείτε ότι ταξιδεύετε από τη Ρώμη στη Μασσαλία με μια ρωμαϊκή άμαξα. Πόσες μέρες νομίζετε ότι θα σας πάρει αυτό το ταξίδι; Από ποιες περιοχές θα περάσετε; Ποιες λίμνες, ποτάμια, βουνά και θάλασσες θα συναντήσετε;

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Θάλασσα

Οι άνθρωποι κατασκεύασαν πλεύμενα για να διασχίσουν τη θάλασσα. Έτσι μπόρεσαν να μεταφέρουν ανθρώπους, προϊόντα και μηνύματα σε μακρινά μέρη που τα χώριζε η θάλασσα.





*Πορτογαλική
καραβέλα*

Ο Πορτογάλος Φερδινάνδος Μαγγελάνος
ταξίδεψε με ένα τέτοιο πλοίο στις αρχές του 16ου αιώνα μ.Χ.
Έκανε πρώτος τον γύρο της γης.
Με το ταξίδι του επιβεβαίωσε ότι η γη είναι στρογγυλή.



Τα ιστιοφόρα πλοία
τα διαδέχτηκαν τα πλοία
που κινούνται με ατμό,
τα ατμόπλοια.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4



*Εμπορικό πλοίο.
Σε τεράστια ψυγεία μεταφέρονται
προϊόντα σε όλη τη γη.*

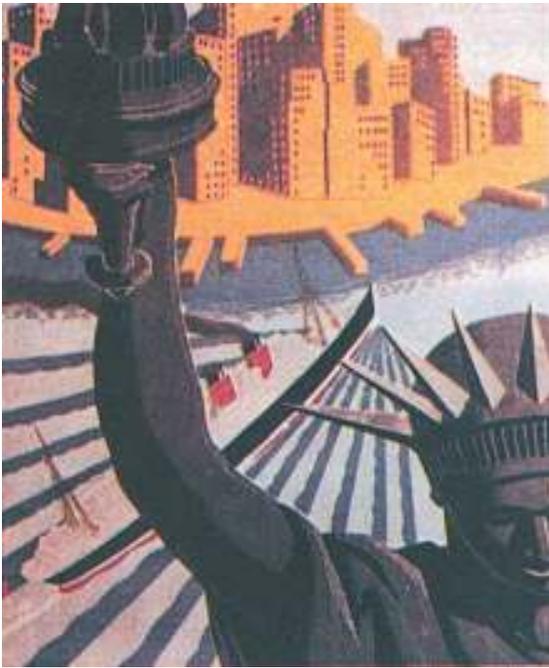


*Με τα υπερωκεάνια ταξιδεύουν άνθρωποι
σε όλα τα μέρη της γης.
Τα ταξίδια αυτά διαρκούν
από μερικές μέρες έως μήνες.*

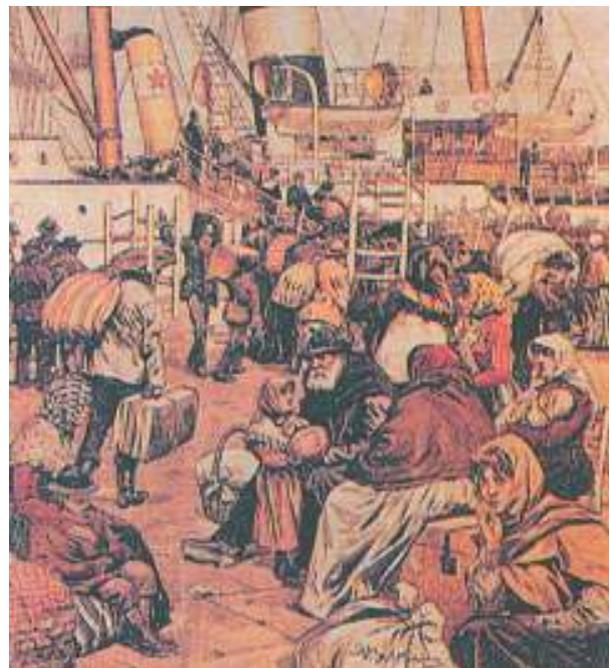
Υπερωκεάνιο

*Γιατί κάνουν οι άνθρωποι
τέτοια ταξίδια;*

Σε διάφορες χώρες, κυρίως από τα τέλη του 19ου αιώνα, οι άνθρωποι αναγκάζονταν να αφήσουν την πατρίδα τους. Ταξίδευαν στις ΗΠΑ, στον Καναδά, στην Αυστραλία και αλλού. Πήγαιναν να βρουν μια καλύτερη ζωή. Οι άνθρωποι αυτοί λέγονται «μετανάστες». Η μετανάστευση συνεχίζεται και σήμερα.



Αφίσα για τη μετανάστευση



Μετανάστες πάνω στο πλοίο

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Συζητήστε πού θα θέλατε να πάτε με πλοίο. Πώς φαντάζεστε το μέρος αυτό; Βρείτε το στον χάρτη και ζωγραφίστε το.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Αέρας

Οι άνθρωποι κοίταζαν ψηλά στον ουρανό και είχαν πάντα ένα όνειρο. Ονειρεύονταν να κατακτήσουν τους αιθέρες, να εξερευνήσουν τον άγνωστο κόσμο του ουρανού, να πετάξουν όπως τα πουλιά. Παρατηρώντας τα πουλιά σκέφτηκαν ότι θα μπορούσαν κι αυτοί να πετάξουν πολύ γρήγορα από τη μια άκρη της γης στην άλλη.

Μαζί τους θα «πέταγαν» και οι ιδέες και τα μηνύματά τους. Η μυθολογία λέει ότι ο Δαίδαλος κατασκεύασε τον λαβύρινθο για τον Μινώταυρο και μετά ήθελε να φύγει από την Κρήτη. Ο Μίνωας όμως δεν τον άφηνε. Έτσι έφτιαξε κέρινα φτερά για να ξεφύγουν από το παλάτι του Μίνωα ο ίδιος και ο γιος του Ίκαρος.



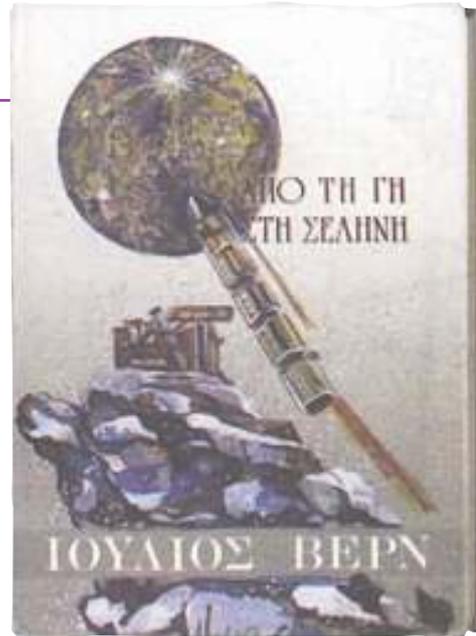
*Δαίδαλος και Ίκαρος.
Ανάγλυφο του 2ου αιώνα μ.Χ.*



Γνωρίζετε πώς τελείωσε η ιστορία του Δαίδαλου και του Ίκαρου;

Με τη φαντασία τους οι άνθρωποι πέταξαν πολλές φορές στον ουρανό και ταξίδεψαν σε άλλους τόπους. Σε πολλά από τα φανταστικά ταξίδια τους πέταξαν για τη Σελήνη, όπως στο βιβλίο του Ιουλίου Βερν με τίτλο *Από τη Γη στη Σελήνη*.

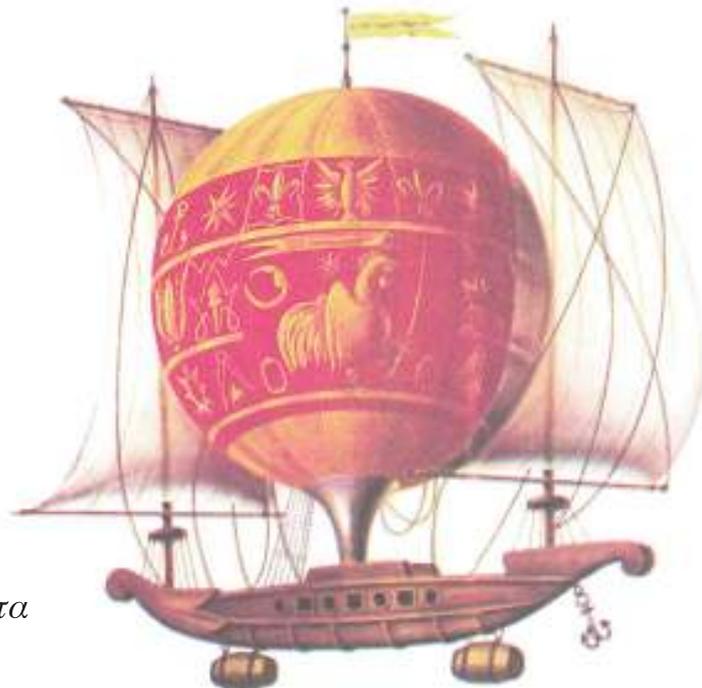
*Εξώφυλλο του βιβλίου
Από τη Γη στη Σελήνη*



Με την τεχνολογική πρόοδο η φαντασία έγινε πραγματικότητα. Τα πρώτα αερόστατα φτιάχτηκαν τον 18ο αιώνα μ.Χ. και αργότερα κατασκευάστηκαν τα πρώτα αεροπλάνα.



Αερόστατα



ΕΝΟΤΗΤΑ 4



Το πρώτο αεροπλάνο που έφτιαξαν οι αδελφοί Ράιτ, στις αρχές του 20ού αιώνα



Φτιάχτηκαν και περίεργες μηχανές, όπως το Ζέπελιν. Το Ζέπελιν ήταν ένας συνδυασμός αερόστατου και αεροπλάνου.



Πολεμικό αεροπλάνο

Σήμερα τα αεροπλάνα χρησιμοποιούνται για πολλούς σκοπούς.



Επιβατικό αεροπλάνο

Με τα αεροπλάνα οι άνθρωποι σήμερα μετακινούνται σε οποιοδήποτε σημείο της γης σε πολύ σύντομο χρόνο.

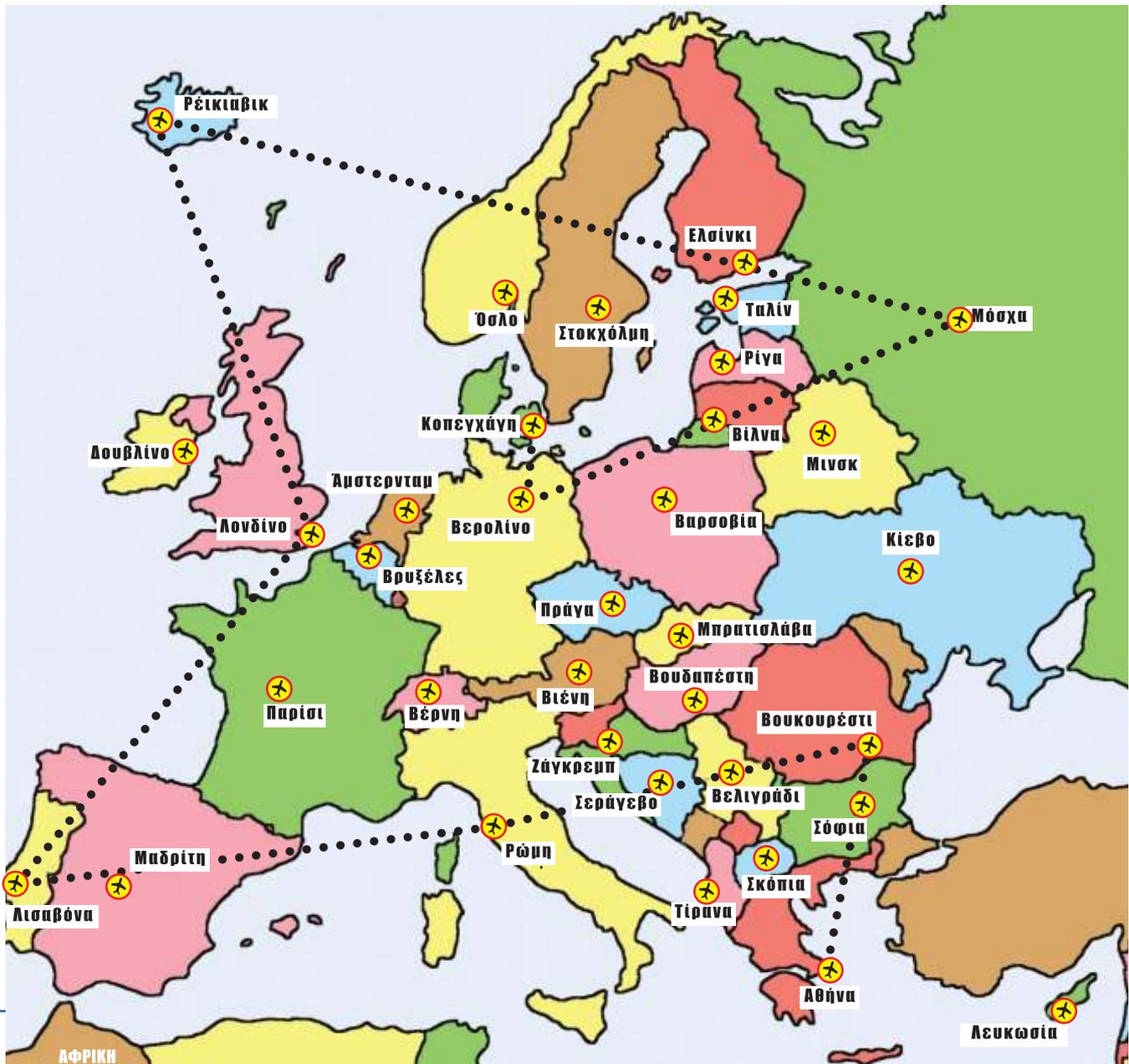
Παρατηρήστε τον χάρτη της Ευρώπης.

Ξεκινάτε ένα αεροπορικό ταξίδι από την Κοπεγχάγη με προορισμό την Αθήνα.

Στον χάρτη βλέπετε σημειωμένη τη διαδρομή του αεροπλάνου σας.

Από ποιες πόλεις περνάει; Σε ποιες χώρες βρίσκονται αυτές οι πόλεις;

Ποια διαδρομή θα ήταν η πιο σύντομη;



ΕΝΟΤΗΤΑ 5

Μέσα ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Στιγμές από το παρελθόν

Στο παρελθόν οι άνθρωποι επινόησαν διάφορα συστήματα για να μεταφέρουν μηνύματα με γρήγορο τρόπο.

Στα χρόνια του Μεγάλου Αλεξάνδρου, τον 4ο αιώνα π.Χ., χρησιμοποίησαν το ηχητικό κέρας.

Ήταν φτιαγμένο από κέρατα ζώων.

Κρεμόταν από μια ξύλινη βάση και είχε σχήμα δαχτυλιδιού.



Ηχητικό κέρας

*Πόσο αποτελεσματικό ήταν άραγε;
Σε πόσο μεγάλη απόσταση μπορούσε
να μεταφέρει τη φωνή του στρατιώτη;
Ποια κοινά στοιχεία έχουν οι μηχανές
στις φωτογραφίες με το ηχητικό κέρας;*



Τηλεβόας



Ηχεία



Μικρόφωνο



Τη φωτιά τη χρησιμοποίησαν διάφοροι λαοί για να στείλουν μηνύματα.

Στα ρωμαϊκά και βυζαντινά χρόνια (5ος αιώνας π.Χ. - 15ος αιώνας μ.Χ.) χρησιμοποίησαν πολύ τις φρυκτωρίες.

Οι φρυκτωρίες χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά στον Τρωικό πόλεμο. Ήταν ιδέα του Παλαμήδη, γιου του βασιλιά Ναυπλίου.

Με αυτές έστελναν τα νέα από την Τροία μέχρι τις Μυκήνες.

Ανάβανε μεγάλες φωτιές στις κορυφές των βουνών, τη μία μετά την άλλη.

Έτσι έστελναν μηνύματα σε μεγάλες αποστάσεις.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Φτιάξτε στην τάξη ένα μέσο για να μεταφέρετε μήνυμα χωρίς να χρησιμοποιήσετε καθόλου τον ηλεκτρισμό.

1. Μια καλή ιδέα είναι να φτιάξετε έναν τηλεβόα.
Πάρτε ένα μεγάλο χοντρό τετράγωνο χαρτόνι και φτιάξτε έναν κώνο.
Κολλήστε γερά με κόλλα και δυναμώστε τις άκρες με κολλητική ταινία.
Μιλήστε στους φίλους σας με τον τηλεβόα και χωρίς τον τηλεβόα.
Υπάρχει διαφορά; Συζητήστε στην τάξη πώς λειτουργεί ο τηλεβόας.

2. Μπορείτε επίσης να φτιάξετε ένα τηλέφωνο.
Χρησιμοποιήστε: δυο πλαστικά ποτήρια, ένα μυτερό ψαλίδι και περίπου πέντε μέτρα σπάγκο. Κάντε μια μικρή τρύπα στον πάτο κάθε ποτηριού. Περάστε τη μία άκρη του σπάγκου σε κάθε τρύπα και κάντε κόμπο για να μην μπορεί να φύγει.
Απομακρυνθείτε ο ένας από τον άλλο.
Μιλήστε σιγανά αλλά καθαρά μέσα στο ποτήρι. Τι ακούτε;

ΕΝΟΤΗΤΑ 5

Ταχυδρομείο

Στο πέρασμα των αιώνων χρησιμοποιήθηκαν πολλοί τρόποι για να στέλνονται μηνύματα, όπως το ταχυδρομικό περιστέρι.

Οι παλιότερες μέθοδοι δεν ήταν πάντα αποτελεσματικές.

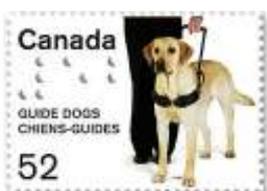
Ακόμα και τα περιστέρια δεν κατάφεραν πάντα να παραδώσουν το μήνυμα. Γιατί άραγε;

Το ταχυδρομείο είναι μια υπηρεσία.

Μας δίνει τη δυνατότητα να στείλουμε γράμματα ή δέματα σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Έχει ιστορία περίπου διακοσίων χρόνων.



Για να φτάσει ένα γράμμα ή ένα δέμα στον προορισμό του, έχει κάποιο κόστος. Το κόστος αυτό το πληρώνουμε με το γραμματόσημο. Υπάρχουν πολλά είδη γραμματοσήμων.



Περιγράψτε τα γραμματόσημα στις εικόνες.
Μήπως συλλέγετε γραμματόσημα; Αν ναι, δείξτε τη συλλογή σας στην τάξη.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Ελάτε να στείλουμε γράμματα στους φίλους μας.
 Πάρτε ένα φύλλο χαρτί και γράψτε τα νέα σας.
 Βρείτε έναν φάκελο για το γράμμα σας.
 Έξω από τον φάκελο πρέπει να γράψετε κάποιες βασικές πληροφορίες.

Νίκος Αυγέρας
 Ουρανού 4
 Ναύπλιο 21 100



Προς:
 Μεχμέτ Μουσταφά
 Ανθέων 16
 Κομοτηνή 69 100

Εσείς που στέλνετε το γράμμα λέγεστε «αποστολέας». Γιατί γράφετε τη διεύθυνσή σας;

Αυτά είναι τα στοιχεία του φίλου σας. Ονομάζεται «παραλήπτης», γιατί αυτός θα πάρει το γράμμα. Ποιες πληροφορίες γράφετε εδώ;



Γράψτε τον φάκελο. Βάλτε μέσα το γράμμα και κλείστε τον καλά. Τι λείπει; Γραμματόσημα πουλάνε τα ταχυδρομεία και τα περίπτερα.



Ο φίλος σας ζει στην Ελλάδα.
 Σε ποιο κουτί
 θα ρίξετε το γράμμα σας;
 Βρήκατε γραματοκιβώτιο
 και γραμματόσημο;
 Αν όχι, περιμένετε να έρθει
 ο ταχυδρόμος.
 Δώστε του τα χρήματα
 για το γραμματόσημο
 και ζητήστε του να ταχυδρομήσει
 το γράμμα σας.
 Τώρα μένει μόνο να περιμένετε
 την απάντηση.



ΕΝΟΤΗΤΑ 5

Σύγχρονα μέσα

Η ανακάλυψη του ηλεκτρισμού άνοιξε νέους δρόμους στην επικοινωνία των ανθρώπων. Μια από τις πρώτες εφευρέσεις είναι ο ηλεκτρικός τηλέγραφος από τον Σαμουήλ Μορς περίπου το 1850.



Τηλέγραφος

Σήμερα μπορούμε να μεταδίδουμε με την τηλεγραφία εικόνες και φωτογραφίες σε μεγάλη απόσταση.



Τέλεξ

- α . —
- β — . . .
- γ — — .
- δ — . .
- ε .
- ξ — — . . .
- η . . .
- θ —
- ι . .
- κ — . —
- λ . — . .
- μ — —
- ν . .
- ξ — . . —
- ο — — —
- π . — —
- ρ . — .
- σ . . .
- τ —
- υ — . — —
- φ . . — .
- χ — — — —
- ψ — — . —
- ω . — —

Κώδικας Μορς

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Φτιάξτε ένα τύμπανο χρησιμοποιώντας ροδέλες από πλαστικό κουβά ή από βαρέλι του κρασιού. Χρειάζεστε κι ένα χοντρό πανί ή ένα κομμάτι δέρμα. Τεντώστε το και κολλήστε το γύρω από τις ροδέλες. Χρησιμοποιήστε τα σήματα Μορς για να στείλετε τα μηνύματά σας. Σήματα Μορς μπορείτε να στείλετε και με έναν φακό ή με χτυπήματα στον τοίχο.

Το τηλέφωνο εφευρέθηκε από τον Γκράχαμ Μπελ το 1870 περίπου. Ο Μπελ σκέφτηκε να κατασκευάσει μια μηχανή που να μεταδίδει τον ήχο σε μεγάλη απόσταση.



Πόσο σημαντικό είναι το τηλέφωνο στη ζωή μας; Πότε χρειαστήκατε εσείς ή οι γονείς σας ή κάποιος γνωστός σας οπωσδήποτε το τηλέφωνο;



Διάφορα είδη τηλεφώνων



ΕΝΟΤΗΤΑ 5

Τα τηλέφωνα συνδέονται με τις τηλεφωνικές γραμμές. Πολλές τηλεφωνικές γραμμές μαζί αποτελούν ένα τηλεφωνικό δίκτυο. Ένα δίκτυο έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετήσει πολλούς ανθρώπους.

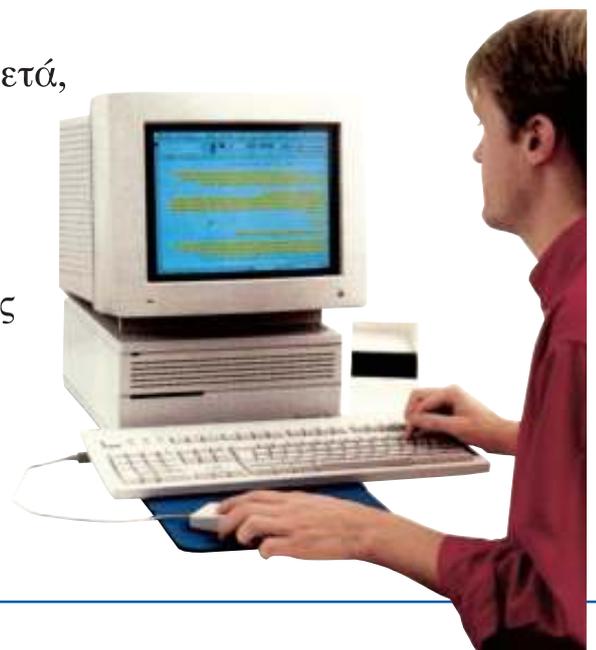


Τηλεφωνικό κέντρο



Φορητός ασύρματος

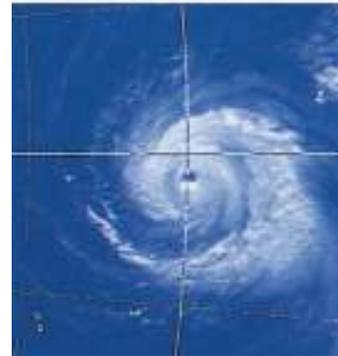
Τελευταία, από το 1950 περίπου και μετά, αναπτύχθηκαν πολύ πιο εξελιγμένοι τρόποι επικοινωνίας με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής μπορεί να συνδεθεί με πολλούς άλλους και να ανταλλάξουμε πληροφορίες με άλλους ανθρώπους σε οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη. Πολλοί υπολογιστές μαζί αποτελούν ένα δίκτυο.



Οι άνθρωποι κατάφεραν να έχουν μάτια και αυτιά σε όλη τη γη.
Κατάφεραν να έχουν μάτια και αυτιά και στον ουρανό. Πώς;
Με τους δορυφόρους.



*Νυχτερινή άποψη της Ευρώπης.
Οι κάμερες των δορυφόρων
μπορούν να «δουν»
από το διάστημα ακόμα
και μια λάμπα.*



*Εικόνα τυφώνα από
μετεωρολογικό
δορυφόρο*

*Σε τι μπορούν να μας βοηθήσουν
αυτοί οι δορυφόροι;
Ποιες πληροφορίες
που χρησιμοποιούμε καθημερινά
ίσως να προέρχονται από δορυφόρο;*

ΕΝΟΤΗΤΑ 6

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Ένα βιβλίο γεννιέται

Για να κυκλοφορήσει ένα βιβλίο χρειάζονται πολλοί άνθρωποι:



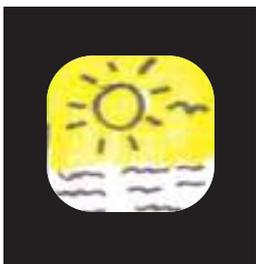
Ένας συγγραφέας έχει μια ιδέα και γράφει ένα βιβλίο.



Ο εκδότης συζητάει με τον συγγραφέα και αποφασίζει να εκδώσει το βιβλίο.



Ένας καλλιτέχνης το εικονογραφεί. Φτιάχνει και το εξώφυλλο.



Το βιβλίο γράφεται σε ένα κομπιούτερ. Διορθώνονται τα λάθη και μαζί με τις εικόνες καταγράφεται σε ένα ειδικό φιλμ.



Ο επιμελητής της έκδοσης έχει φροντίσει να είναι όμορφο το βιβλίο σελίδα προς σελίδα.



Ο τυπογράφος το τυπώνει σε πολλά αντίτυπα.



Ο βιβλιοδέτης δένει τις σελίδες και φτιάχνει τα βιβλία.



Στη συνέχεια, τα βιβλία μεταφέρονται στα βιβλιοπωλεία.



Εκεί μπορούμε να τα αγοράσουμε.

Είδατε πόσοι άνθρωποι εργάζονται για να γίνει ένα βιβλίο; Αυτό είναι απαραίτητο σήμερα για την παραγωγή όχι μόνο των βιβλίων αλλά όλων των αγαθών.

Συζητήστε στην τάξη σας πόσες διαφορετικές εργασίες χρειάζονται για να φτάσει το νερό ή το ηλεκτρικό φως στα σπίτια μας, ή για να φτάσουν στα μαγαζιά τα ρούχα που αγοράζουμε, ή για να φτάσει ένα γράμμα στον παραλήπτη του.



- Ποιο είναι το επάγγελμα των ανθρώπων στις εικόνες;
- Τι προσφέρουν στον καθένα από μας, σε όλους μας, στην κοινωνία;



Μια εφημερίδα, μια είδηση

Στην αρχαία Ρώμη έγραφαν τις κυριότερες πληροφορίες σε έναν τοίχο στη μεγαλύτερη πλατεία. Αυτή ήταν η πρώτη εφημερίδα τοίχου. Αργότερα, οι άνθρωποι μάθαιναν τα νέα στις ταβέρνες από τους ντελάληδες και από τους ταξιδευτές.

Αυτοί ήταν κάτι σαν άνθρωποι-εφημερίδες.

Στη σύγχρονη εποχή τα νέα τα μαθαίνουμε από την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και τις εφημερίδες. Οι εφημερίδες κυκλοφορούν κάθε μέρα και μοιράζονται σε όλη τη χώρα.

- Πάρτε μια εφημερίδα. Προσπαθήστε να καταλάβετε πόσοι άνθρωποι εργάστηκαν για να την ετοιμάσουν.
- Συζητήστε με τον δάσκαλο ή τη δασκάλα σας για τον εκδότη, τους δημοσιογράφους, τους ρεπόρτερ, τους φωτογράφους, τους γραμματείς, το τμήμα διαφήμισης, τους τυπογράφους, τους διανομείς, τους εφημεριδοπώλες.
- Τι θέματα αποτελούν την ύλη μιας εφημερίδας;
- Πάρτε μια εφημερίδα και ταξινομήστε τα θέματα σε οικονομικά, πολιτικά, κοινωνικά, διεθνή, εκπαιδευτικά, καλλιτεχνικά, βιβλιοπαρουσιάσεις, μικρές αγγελίες...
- Τι άλλα θέματα μπορείτε να βρείτε σε μια εφημερίδα;
- Ποια από αυτά τα θέματα σας ενδιαφέρουν;
- Τι άλλο θα θέλατε να περιέχει μια εφημερίδα;



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα



Φτιάξτε κι εσείς μια εφημερίδα με τα νέα του σχολείου σας. Χρειάζεστε μολύβια, χάρακες, μαρκαδόρους, και... πολλή φαντασία. Σκεφτείτε κι ένα πρωτότυπο όνομα για την εφημερίδα σας. Αν έχετε φωτοτυπικό μηχάνημα, βγάλτε αντίγραφα και μοιράστε την εφημερίδα στο σχολείο σας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6

Στις 2 Ιανουαρίου του 1997 η Κόρινθος πλημμύρισε από τα νερά μιας καταρρακτώδους βροχής. Πολλοί κάτοικοι έμειναν άστεγοι. Πολλά σπίτια και καταστήματα πλημμύρισαν.

Έγινε μεγάλη καταστροφή.

Διαβάστε μερικούς τίτλους εφημερίδων της επόμενης μέρας:

**ΤΑ ΑΥΘΑΙΡΕΤΑ Η ΠΗΓΗ ΤΟΥ
ΚΑΚΟΥ ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ**

**ΠΑΡΕΛΥΣΕ
Ο ΚΡΑΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ
ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ**

**ΤΟ «ΕΛ ΝΙΝΙΟ» ΧΤΥΠΑΕΙ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**ΠΡΩΤΟΦΑΝΗΣ ΚΑΚΟΚΑΙΡΙΑ
ΣΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ.
ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ
ΞΕΠΕΡΑΣΕ ΤΟ ΥΨΟΣ ΤΗΣ
ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΕΝΟΣ ΕΤΟΥΣ**

**Ο ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΞΕΡΙΑΣ
ΑΙΦΝΙΔΙΑΣΕ ΤΗΝ ΚΟΡΙΝΘΟ**

*Πού διαφέρουν οι πληροφορίες στις παραπάνω εφημερίδες; Γιατί;
Γράψτε τίτλους για ένα γεγονός που συνέβη στην περιοχή σας.
Δώστε ο ένας στον άλλο τους τίτλους σας.
Τι διαφορές παρατηρείτε;
Πόσο διαφέρουν οι πληροφορίες που
ακούμε ή διαβάζουμε από ένα πραγματικό γεγονός;*

Παίξτε το «χαλασμένο τηλέφωνο»:

Μπείτε σε κύκλο. Ο πρώτος στη σειρά του κύκλου ψιθυρίζει στο αυτί του επόμενου μια λέξη.

Συνεχίζετε μέχρι να τελειώσουν τα παιδιά του κύκλου.

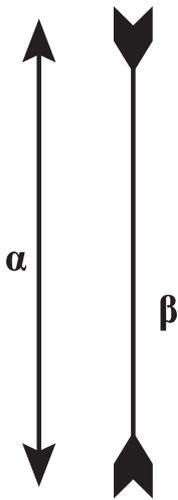
Μετά, ο τελευταίος ανακοινώνει τη λέξη που άκουσε.

Συνήθως η λέξη αυτή είναι πολύ διαφορετική από την αρχική.

Όσα νομίζουμε και όσα μπορούμε να ξέρουμε

Πολλές φορές νομίζουμε ότι κάτι το ξέρουμε, χωρίς να το έχουμε μελετήσει. Συχνά οι γνώσεις μας δε φτάνουν για να δώσουμε σωστές απαντήσεις στα ερωτήματά μας.

- Για παράδειγμα, κοιτάξτε με προσοχή τις παρακάτω εικόνες και προσπαθήστε να απαντήσετε στις ερωτήσεις.



- 1** Είναι οι γραμμές ίσες ή η μια είναι μεγαλύτερη από την άλλη;



- 2** Πόσες φορές το λεπτό χτυπάει η καρδιά σου;



- 3** Φτιάξτε με χαρτόνι και μαρκαδόρους έναν τέτοιο δίσκο. Γυρίστε τον πολύ γρήγορα. Τι βλέπετε;



- 4** Τι πρέπει να κάνουν τα παιδιά σε αυτή την περίπτωση;

ΕΝΟΤΗΤΑ 6

- Βρήκατε τις απαντήσεις; Είστε σίγουροι ότι βρήκατε τις σωστές απαντήσεις; Πλησιάσατε την αλήθεια ή αυτό που ονομάζουμε «επιστημονική γνώση»;

Έχουμε πολλούς τρόπους για να φτάσουμε στην επιστημονική γνώση, όπως η παρατήρηση, το πείραμα, τα όργανα μέτρησης και καταγραφής, η μελέτη...

Παρακάτω σάς προτείνουμε τρόπους για να βεβαιωθείτε για την ορθότητα των απαντήσεών σας στις προηγούμενες ερωτήσεις.



Για την πρώτη ερώτηση, μπορείτε να μετρήσετε με τα κατάλληλα όργανα.



Για τη δεύτερη ερώτηση, παρατηρήστε και μετρήστε με τη βοήθεια ενός ρολογιού. Δεν πειράζει να κάνετε λάθος, δοκιμάστε ξανά.



Για την τρίτη ερώτηση, αφού πειραματιστείτε, διαβάστε το κατάλληλο βιβλίο ή ρωτήστε τον δάσκαλό σας.



Για την τέταρτη ερώτηση, σκεφτείτε με προσοχή. Συνδυάστε όλη την προηγούμενη γνώση σας για να καταλήξετε σε λογικά συμπεράσματα.

Με τον ίδιο περίπου τρόπο που εργαστήκατε εσείς εργάζονται και οι επιστήμονες για να γνωρίσουν την πραγματικότητα. Κάθε επιστήμη μελετά ένα ξεχωριστό κομμάτι του κόσμου γύρω μας. Χρησιμοποιεί ξεχωριστές μεθόδους κάθε φορά, ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης.

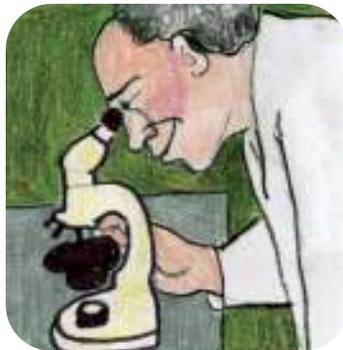
Για παράδειγμα, η φυσική χρησιμοποιεί το πείραμα, τους μαθηματικούς υπολογισμούς και την παρατήρηση.

Η ιατρική χρησιμοποιεί την παρατήρηση, την εργαστηριακή έρευνα, τους μαθηματικούς υπολογισμούς και τη στατιστική.

Η ιστορία χρησιμοποιεί την παρατήρηση, τις ανασκαφές και την εργαστηριακή εξέταση των αντικειμένων από το παρελθόν. Εξετάζει, ακόμα, τα κείμενα που έγραψαν οι άνθρωποι παλιότερα. Προσπαθεί έτσι να ερμηνεύσει και να γνωρίσει καλύτερα το παρελθόν.



Αστρονόμος



Μικροβιολόγος



Αρχαιολόγος

- Ποιους άλλους επιστημονικούς κλάδους γνωρίζετε; Καλέστε στην τάξη σας έναν επιστήμονα, για παράδειγμα έναν γεωπόνο. Ζητήστε του να σας μιλήσει για την επιστήμη του και για τις μεθόδους αυτής της επιστήμης.
- Συζητήστε στην τάξη για την επιστήμη στα παλιότερα χρόνια (αρχαιότητα, μεσαίωνα, αναγέννηση). Κάντε συγκρίσεις με την επιστήμη σήμερα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7

ΤΕΧΝΗ

ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Θέατρο



Το θέατρο είναι ένας ιδιαίτερος τρόπος ανταλλαγής πληροφοριών, μηνυμάτων, ιδεών, συναισθημάτων. Με το θέατρο μπορούμε να γελάσουμε, να κλάψουμε, να ξαφνιαστούμε. Ζούμε την πραγματικότητα μέσα από τους δρόμους της φαντασίας.

Ακούμε λέξεις,
βλέπουμε εκφράσεις και κινήσεις.

Γιατί οι ηθοποιοί φοράνε μάσκες μερικές φορές;



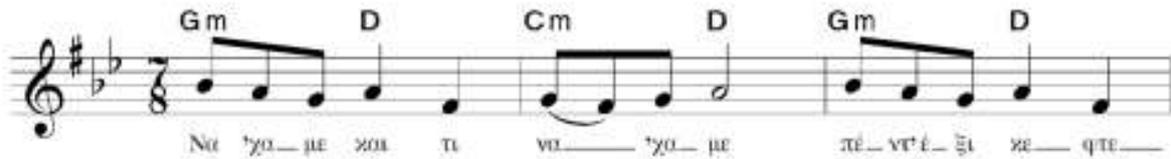
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ Δραστηριότητες

- 1 Φτιάξτε μάσκες με διάφορα υλικά. Χρησιμοποιήστε χρωματιστά χαρτόνια, γκοφρέ χαρτί, ακόμα και χάρτινες σακούλες. Ζωγραφίστε τις μάσκες σας με χρώματα. Περάστε ένα λάστιχο ή σκοινί από δύο τρύπες στα πλάγια και στερεώστε τες πάνω στο πρόσωπό σας. Αν φτιάξετε μια μάσκα γάτας, φορέστε την και προσπαθήστε να μιμηθείτε με το σώμα σας τις κινήσεις της γάτας. Χρησιμοποιήστε τη φαντασία σας.
- 2 Η παντομίμα είναι θέατρο χωρίς λόγια, με εκφράσεις και κινήσεις του σώματος. Δώστε κι εσείς μια παράσταση παντομίμας... Διηγηθείτε με κινήσεις και χειρονομίες μια πολύ μικρή ιστορία στους συμμαθητές σας. Μετά ρωτήστε τους αν κατάλαβαν.
- 3 Φτιάξτε μικρές ομάδες. Σκεφτείτε και γράψτε μια μικρή ιστορία με διάφορους πρωταγωνιστές. Μοιράστε τους ρόλους και παίξτε την ιστορία.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7

Μουσική - Χορός

- Αγαπάτε τη μουσική; Ποια μουσική σάς αρέσει;
Πείτε ένα τραγούδι που ξέρετε από πολύ μικροί.



Αυτή είναι η γραπτή γλώσσα της μουσικής.

Τα σημάδια λέγονται «νότες» και γράφονται στο πεντάγραμμο.

Όποιος ξέρει μουσική μπορεί να διαβάζει αυτές τις νότες.

Μπορεί να τις κάνει ήχους παίζοντας ένα μουσικό όργανο.

Παίξτε με τους ήχους:

Πώς ακούγεται μια πόρτα που τρίζει;

Πώς ένα μωρό που κλαίει;

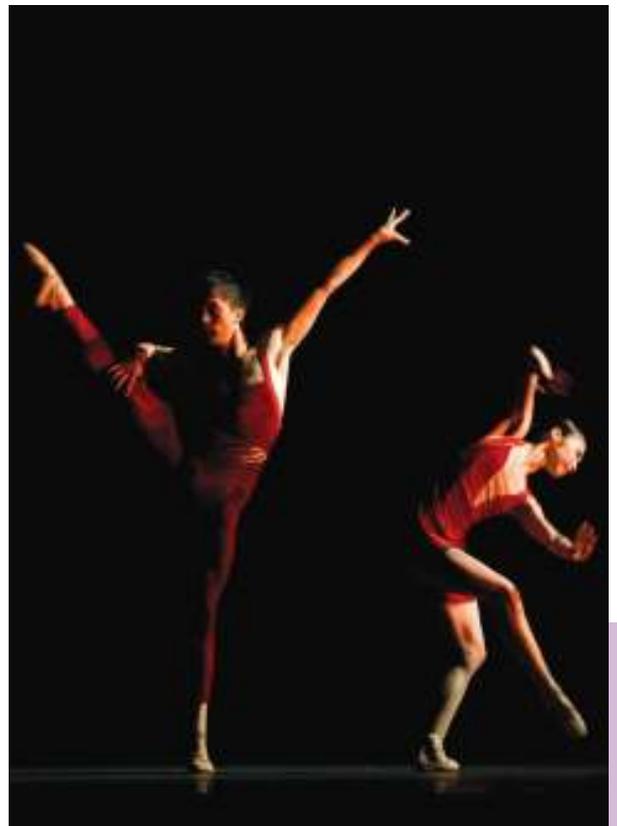
Πώς ένας άνθρωπος που γελάει;

Πώς ένα πουλάκι που κελαηδάει;

Πώς ένα χαρτί που σκίζεται;

Ποιο μουσικό όργανο σας αρέσει;

Ακούγοντας μουσική,
πολλές φορές οι άνθρωποι
νιώθουν την ανάγκη να εκφραστούν
με το σώμα τους. Τότε χορεύουν.





Ο χορός είναι μια γλώσσα δίχως λόγια.
Είναι η γλώσσα του σώματος.

- Πού χορεύουν οι άνθρωποι; Συζητήστε τις εικόνες.
- Πώς νομίζετε ότι αισθάνονται οι άνθρωποι στις φωτογραφίες;
- Πιστεύετε πως η μουσική ενώνει τους ανθρώπους;

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ Δραστηριότητα

Προσπαθήστε να χορέψετε στην τάξη σας χωρίς μουσική. Χορέψτε και με μουσική. Τι άλλαξε; Πότε χορέψατε καλύτερα;

ΕΝΟΤΗΤΑ 7

Ζωγραφική

- Παρατηρήστε πολύ προσεκτικά τους πίνακες. Τι δείχνουν;
- Τι νιώθετε βλέποντάς τους;
- Σας αρέσουν τα χρώματά τους;
- Ποιον πίνακα προτιμάτε; Γιατί;



Πάουλ Κλέε, Σενέτσιο



Άντι Γουόρχολ, Μέριλιν Μονρόε



Λεονάρντο Ντα Βίντσι,
Μόνα Λίζα



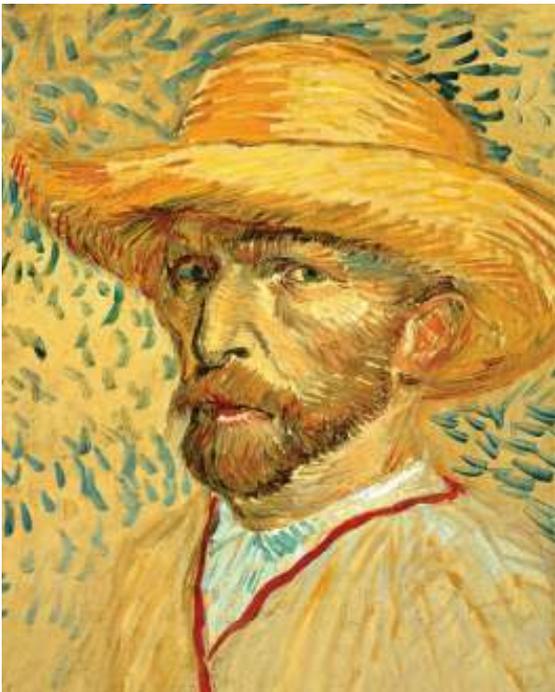
Πορτρέτο από το Φαγιούμ
της Αιγύπτου



Ρέμπραντ, Αυτοπροσωπογραφία



Ανρί Ματίς, Η γυναίκα με το καπέλο



Βίνσεντ Βαν Γκογκ, Αυτοπροσωπογραφία



Τζουζέπε Αρτσιμπόλντο, Καλοκαίρι

ΕΝΟΤΗΤΑ 7

Με τη ζωγραφική μπορείς να πλάσεις εικόνες με τη φαντασία σου. Κάποιοι πίνακες δείχνουν πραγματικές εικόνες, κάποιοι όχι. Η ζωγραφική μιλάει σε όλους τους ανθρώπους με την ίδια γλώσσα. Όμως ο καθένας την καταλαβαίνει με τον δικό του τρόπο.



Πάμπλο Πικάσο, Γκερνίκα

Τι νιώθεις βλέποντας αυτούς
τους πίνακες;
Ποιος αναφέρεται στον πόλεμο
και ποιος στην ειρήνη;
Από πού το κατάλαβες;

Πάμπλο Πικάσο,
Το παιδί με το περιστέρι



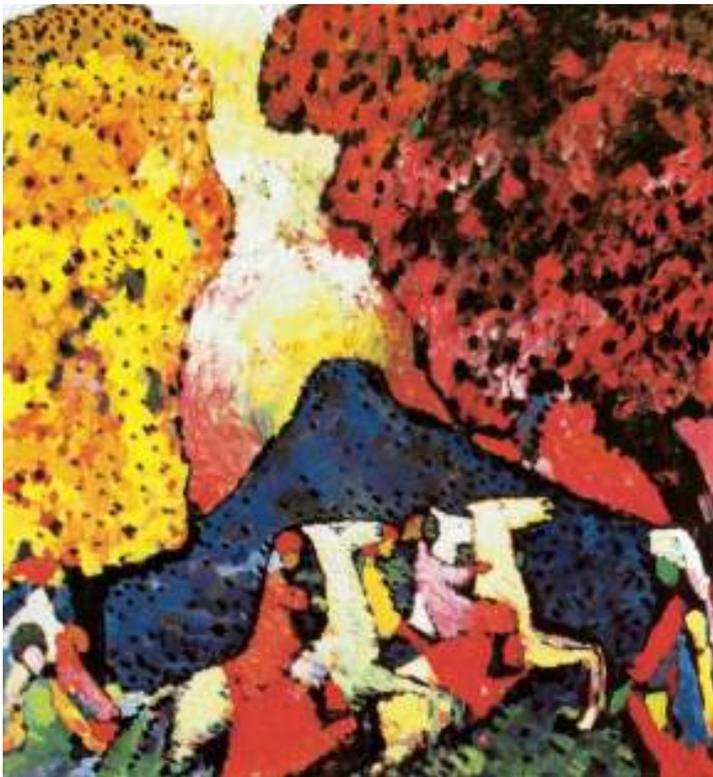


Ρενέ Μαγκρίτ, Το μάτι



Αραβική τέχνη, Πόλο

ΕΝΟΤΗΤΑ 7



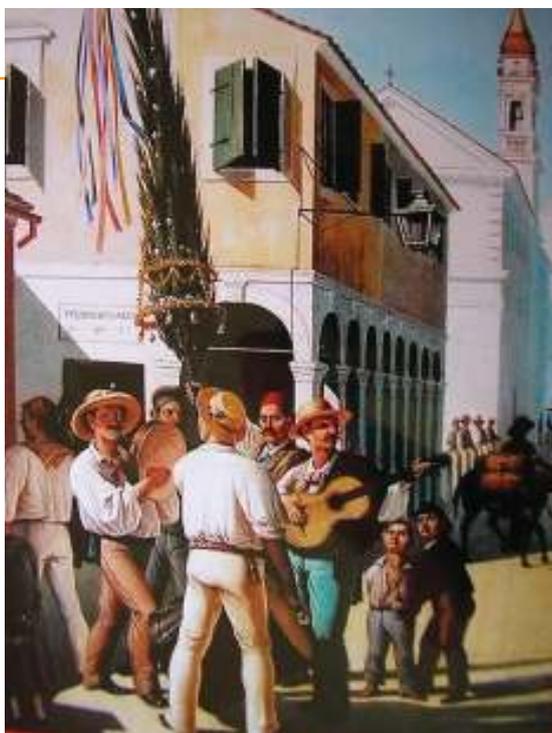
Βασίλι Καντίνσι, Καλοκαίρι



Χουάν Μιρό, Καλοκαίρι



Σαλβατόρ Νταλί, Εμμονή της μνήμης



Η ζωγραφική αλλάζει μέσα στους αιώνες. Από τους πίνακες μπορούμε να μάθουμε πολλά για τις συνήθειες και τις σκέψεις των ανθρώπων, δηλαδή για την καθημερινή τους ζωή. Με τους πίνακες μπορούμε να επικοινωνήσουμε με το παρελθόν και να καταλάβουμε το παρόν.

*Παναγιώτης Παχής,
Πρωτομαγιά στην Κέρκυρα*



Ρέζο, Ο χορός

