Ταξίδια... με λόγια

ΤΑΞΗ ΣΤ΄

Βιβλίο 3ο

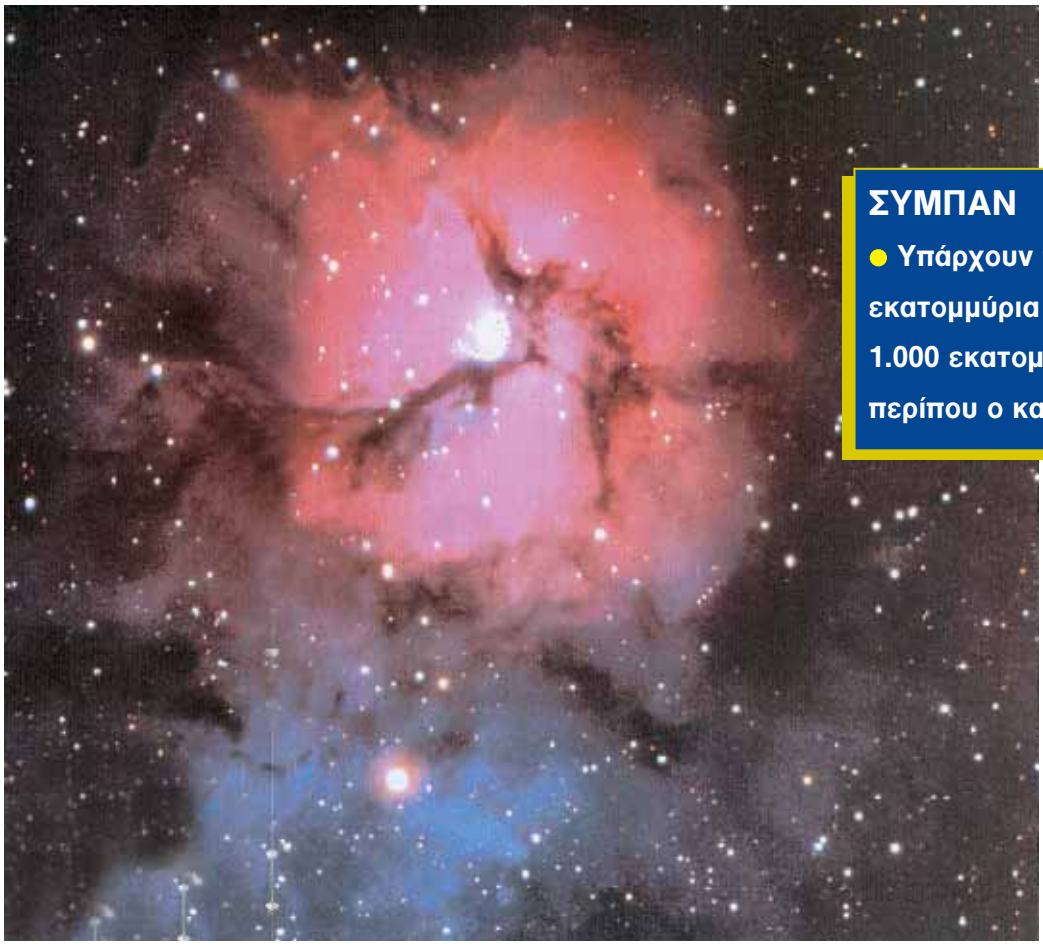
2000

Διάστημα

Τι είναι το σύμπαν;

Τα πάντα, από τη Γη κάτω από τα πόδια μας μέχρι τα πιο μακρινά άστρα, αποτελούν μέρος του σύμπαντος. Το σύμπαν είναι τόσο μεγάλο, ώστε περιέχει δισεκατομμύρια άστρα.

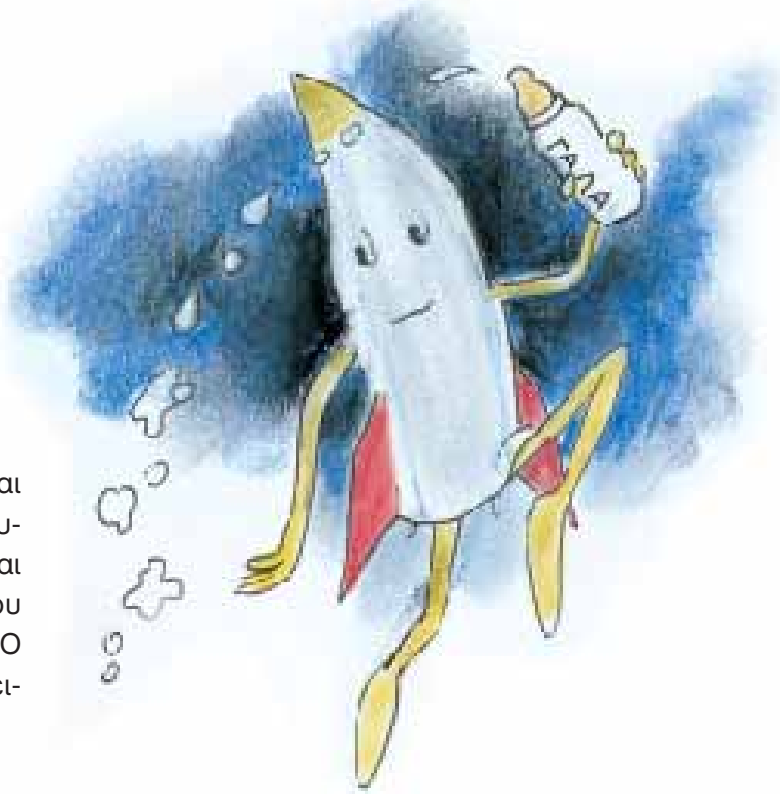
Κοιτάζοντας τον ουρανό από τη Γη μπορούμε να δούμε το διάστημα και να μελετήσουμε το σύμπαν. Σε όποια κατεύθυνση κι αν στρέψουμε το βλέμμα μας, θα δούμε άστρα. Υπάρχουν μεγάλες ομάδες άστρων, που ονομάζονται γαλαξίες. Όμως, παρά το τεράστιο μέγεθος του σύμπαντος, δε γνωρίζουμε παρά ένα μόνο τόπο όπου υπάρχει ζωή – τον πλανήτη Γη.



ΣΥΜΠΑΝ

- **Υπάρχουν περίπου 100.000 εκατομμύρια γαλαξίες με 1.000 εκατομμύρια άστρα περίπου ο καθένας.**

(ΚΑΡΟΛ ΣΚΟΤ και ΚΛΙΝΤ ΤΟΥΙΣΤ, *Διάστημα,* σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 12, με αλλαγές)



Τι είναι ο γαλαξίας;

Ο Γαλαξίας μας αποτελείται από όλα τα άστρα που βλέπουμε τη νύχτα στον ουρανό και από πολύ περισσότερα, που δεν μπορούμε να τα δούμε. Ο Γαλαξίας μας είναι σπειροειδής, δηλαδή στριφογυριστός.

ΓΑΛΑΞΙΑΣ

● Ονομάστηκε έτσι επειδή τη νύχτα βλέπουμε ένα μέρος του να διασχίζει τον ουρανό σαν ένα άσπρο ποτάμι από γάλα.

(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 6, με αλλαγές)

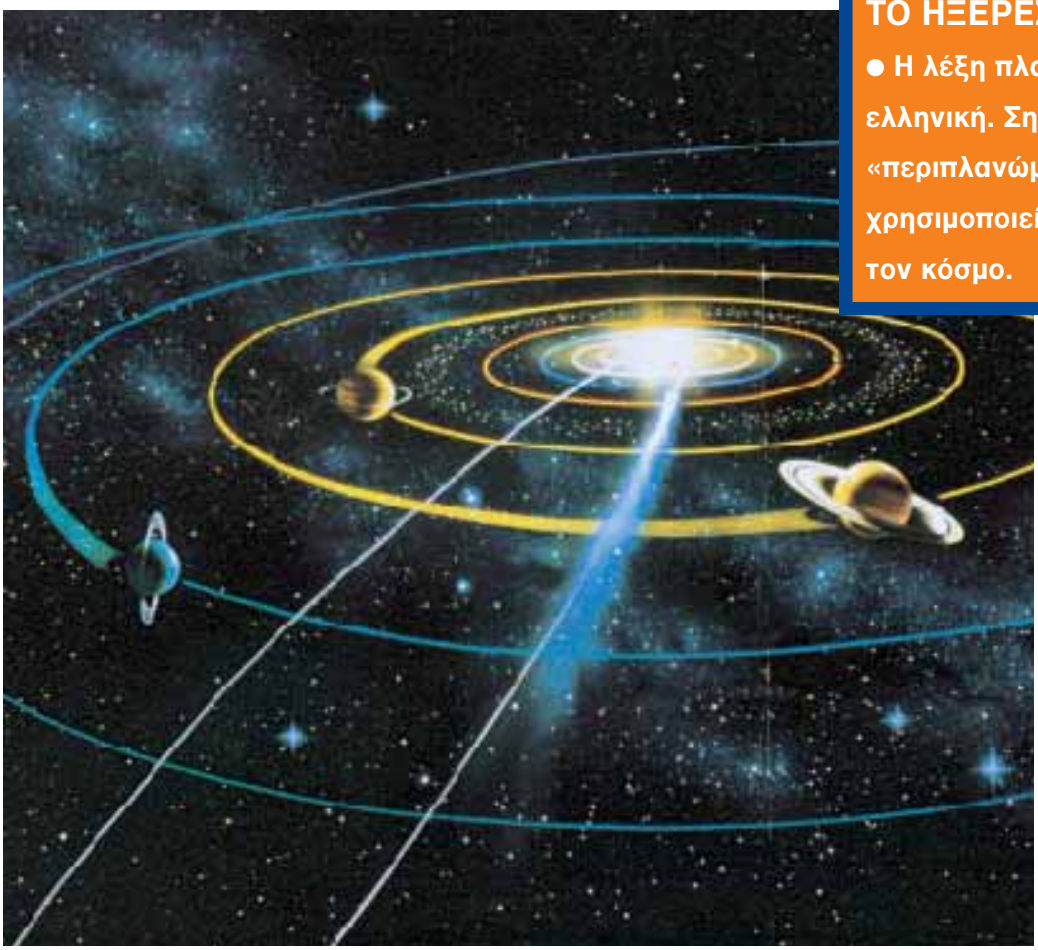
Πόσοι πλανήτες υπάρχουν;

Ο δικός μας πλανήτης, η Γη, έχει οκτώ γείτονες. Όλοι μαζί αποτελούν μια οικογένεια εννιά πλανητών, που κινούνται γύρω από τον Ήλιο. Ο Ήλιος και όλα τα σώματα που κινούνται γύρω του ονομάζονται ηλιακό σύστημα.

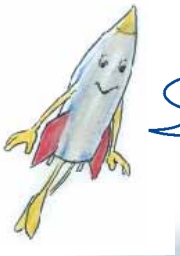
Το ηλιακό σύστημα, εκτός από τον Ήλιο και τους πλανήτες, έχει δορυφόρους μικρούς πλανήτες (που ονομάζονται αστεροειδείς) και κομήτες.

ΤΟ ΗΞΕΡΕΣ ΑΥΤΟ;

- **Η λέξη πλανήτης είναι ελληνική. Σημαίνει «περιπλανώμενος» και χρησιμοποιείται σ' όλο τον κόσμο.**



(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 16)



Σκέψου και απάντησε:

Τι λέμε σύμπαν;

Αν κοιτάξουμε το βράδυ τον ουρανό, μπορούμε να δούμε όλο το σύμπαν; Γιατί;

Πόσους πλανήτες έχει το ηλιακό μας σύστημα;

Γράψε τους πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος.

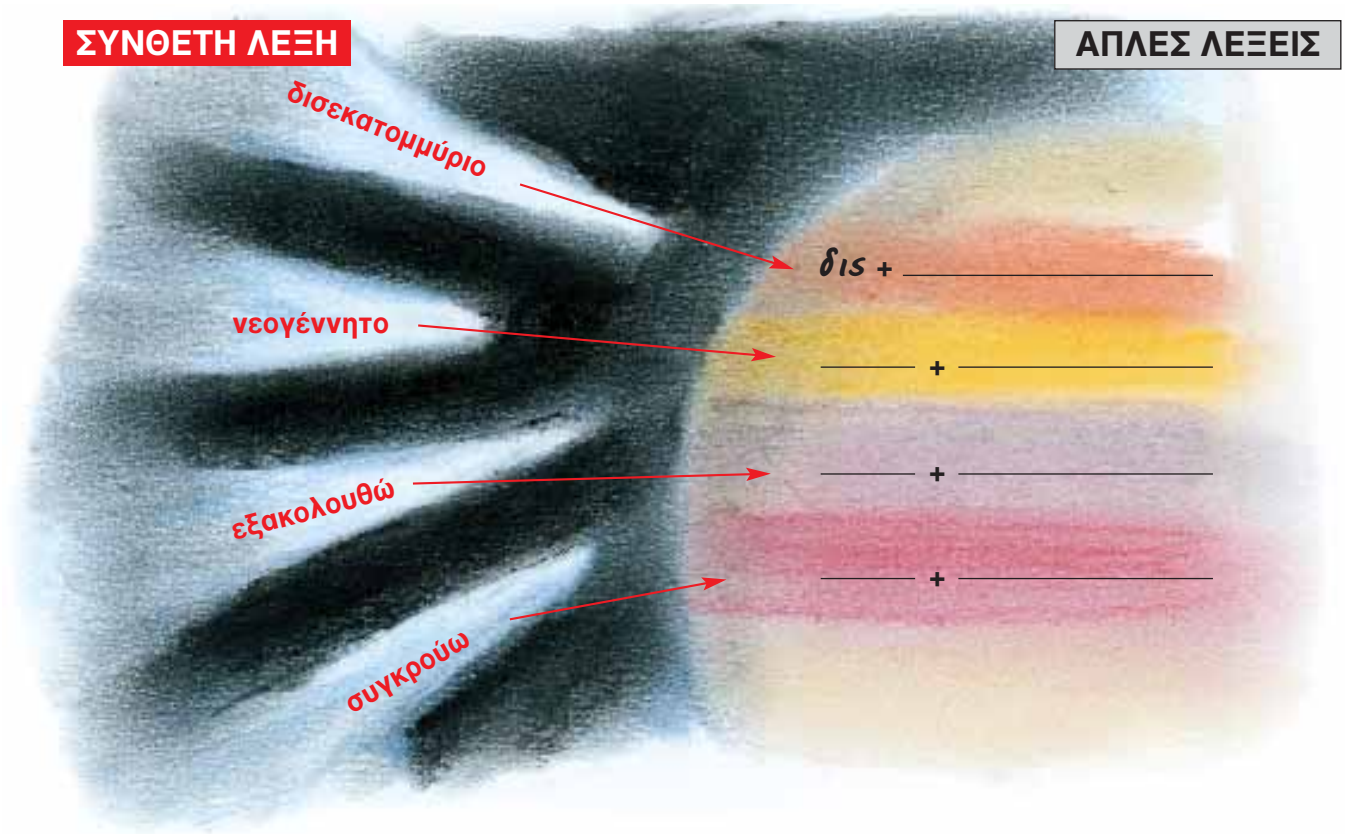
Τι χρειάζεται για να υπάρξει ζωή σ' έναν πλανήτη; Γράψε τη γνώμη σου.

- Θέλεις να μάθεις πότε και πώς γεννήθηκε το σύμπαν; Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου σχετικά με το περιεχόμενό του.
- Στο παρακάτω κείμενο οι υπογραμμισμένες λέξεις είναι σύνθετες. Μπορείς να βρεις από ποιες λέξεις έχουν γίνει;

Πότε και πώς γεννήθηκε το σύμπαν;

Πολλοί αστρονόμοι πιστεύουν ότι τα πάντα στο σύμπαν κάποτε βρίσκονταν συγκεντρωμένα σ' ένα μικρό σβόλο. Περίπου 15 δισεκατομμύρια χρόνια πριν έγινε μια γιγάντια έκρηξη, που την ονομάζουν το Μεγάλο Μπαμ.
Το Μεγάλο Μπαμ τίναξε το νεογέννητο σύμπαν προς όλες τις κατευθύνσεις. Σιγά σιγά τα κομμάτια του ενώθηκαν και σχημάτισαν τους γαλαξίες.
Οι γαλαξίες εξακολουθούν και σήμερα να απομακρύνονται μεταξύ τους και το σύμπαν συνεχώς μεγαλώνει.
Μερικοί αστρονόμοι πιστεύουν ότι το σύμπαν θα συνεχίσει να απλώνεται, καθώς οι γαλαξίες απομακρύνονται. Άλλοι πιστεύουν ότι οι γαλαξίες κάποτε θ' αρχίσουν να πέφτουν προς τα πίσω, πλησιάζοντας μεταξύ τους, ώσπου να συγκρουστούν.

(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 4)



- Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.

Τι ηλικία έχει ο Ήλιος;

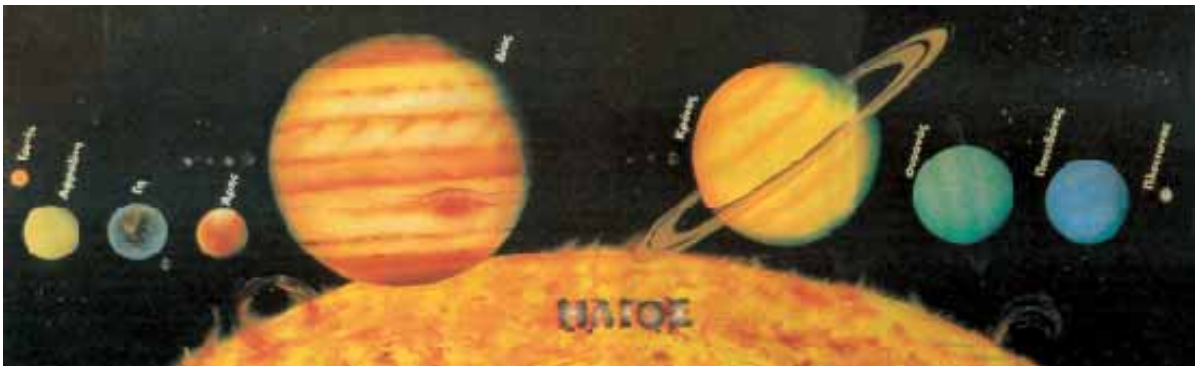
Ο Ήλιος έχει ηλικία περίπου 4,6 δισεκατομμύρια χρόνια. Τα άστρα είναι σαν τους ανθρώπους – γεννιούνται, ζουν για ένα διάστημα και στο τέλος πεθαίνουν. Ο Ήλιος μας είναι ένα άστρο μεσαίου μεγέθους και φωτεινότητας. Τώρα βρίσκεται στο μέσο της ζωής του. Σε 5 δισεκατομμύρια χρόνια θα έχει εξαντλήσει όλο το υδρογόνο του. Τότε θα μεγαλώσει περίπου 100 φορές και θα γίνει ένας κόκκινος γίγαντας. Μετά από μερικά ακόμη εκατομμύρια χρόνια ο γιγάντιος αυτός Ήλιος θα μικρύνει και θα γίνει ένας λευκός νάνος. Θα παγώνει και στο τέλος θα πάψει να λάμπει.

(Tom Stacy, *Ήλιος, αστέρια και πλανήτες*, Αθήνα, εκδ. Αφοί Παγουλάτοι, σελ. 8)

Προσπάθησε να γράψεις διαφορετικά τις παρακάτω προτάσεις.

Τώρα ο ήλιος βρίσκεται στο μέσο της ζωής του.
Μετά από μερικά χρόνια
Πριν από χρόνια
Μετά από μερικά εκατομμύρια χρόνια ο ήλιος θα μικρύνει.
Πριν από
Τώρα

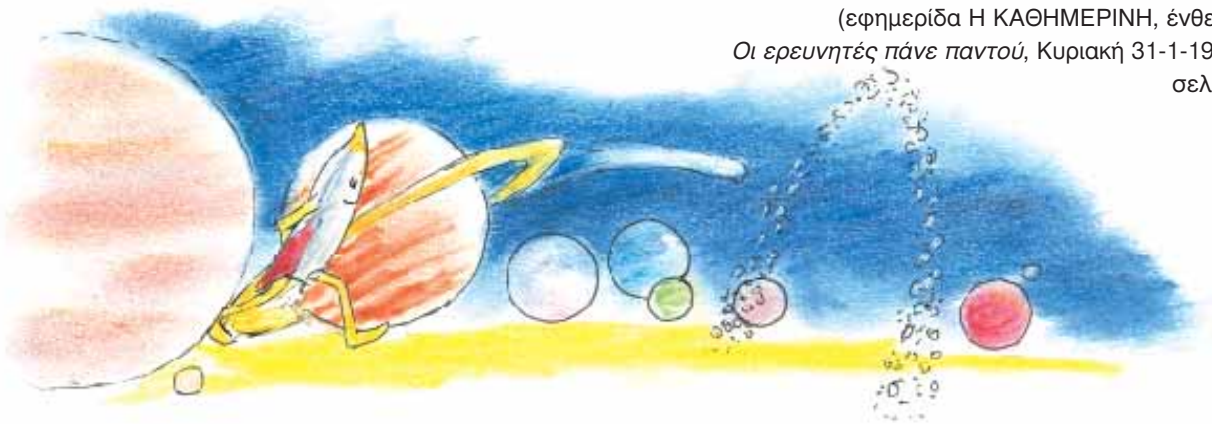
Στο παρακάτω κείμενο να συμπληρώσεις τα κενά με τη λέξη που ταιριάζει.



Η γειτονιά του Ήλιου!

Ο πλανήτης μας, η Γη, είναι μια μικροσκοπική σφαίρα, ανάμεσα σε δισεκατομμύρια παρόμοιες που είναι διασκορπισμένες στο διάστημα. Η Γη στροβιλίζεται αδιάκοπα σαν σβούρα με ταχύτητα 800 χιλιόμετρα την _____ (*ημέρα, εβδομάδα, ώρα*) και γυρνά γύρω από τον _____ (*εαυτό της, Ήλιο, Σελήνη*) με ταχύτητα 80.000 χιλιόμετρα την ώρα. Για να κάνει μια πλήρη περιστροφή γύρω από τον άξονά της, χρειάζεται μια _____ (*μέρα, εβδομάδα, νύχτα*), ενώ, για να κάνει μια περιφορά γύρω από τον Ήλιο, χρειάζεται ένα _____ (*μήνα, χρόνο, εικοσιτετράωρο*). Ανάλογες τροχιές διαγράφουν άλλοι οκτώ πλανήτες. Αυτοί οι 9 πλανήτες, με τους 61 γνωστούς δορυφόρους τους, τους κομήτες, τους αστεροειδείς και τον Ήλιο στο κέντρο, αποτελούν το ηλιακό μας σύστημα. Οι πλανήτες που βρίσκονται πιο κοντά στον Ήλιο, όπως η Γη, λέγονται εσωτερικοί και είναι μικροί σε μέγεθος. Οι εξωτερικοί πλανήτες είναι πολύ μεγαλύτεροι και αποτελούνται από ελαφρύτερα υλικά, κυρίως αέρια. Ο Ήλιος είναι πολύ μεγαλύτερος απ' όλους τους πλανήτες.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 31-1-1999, σελ. 6)

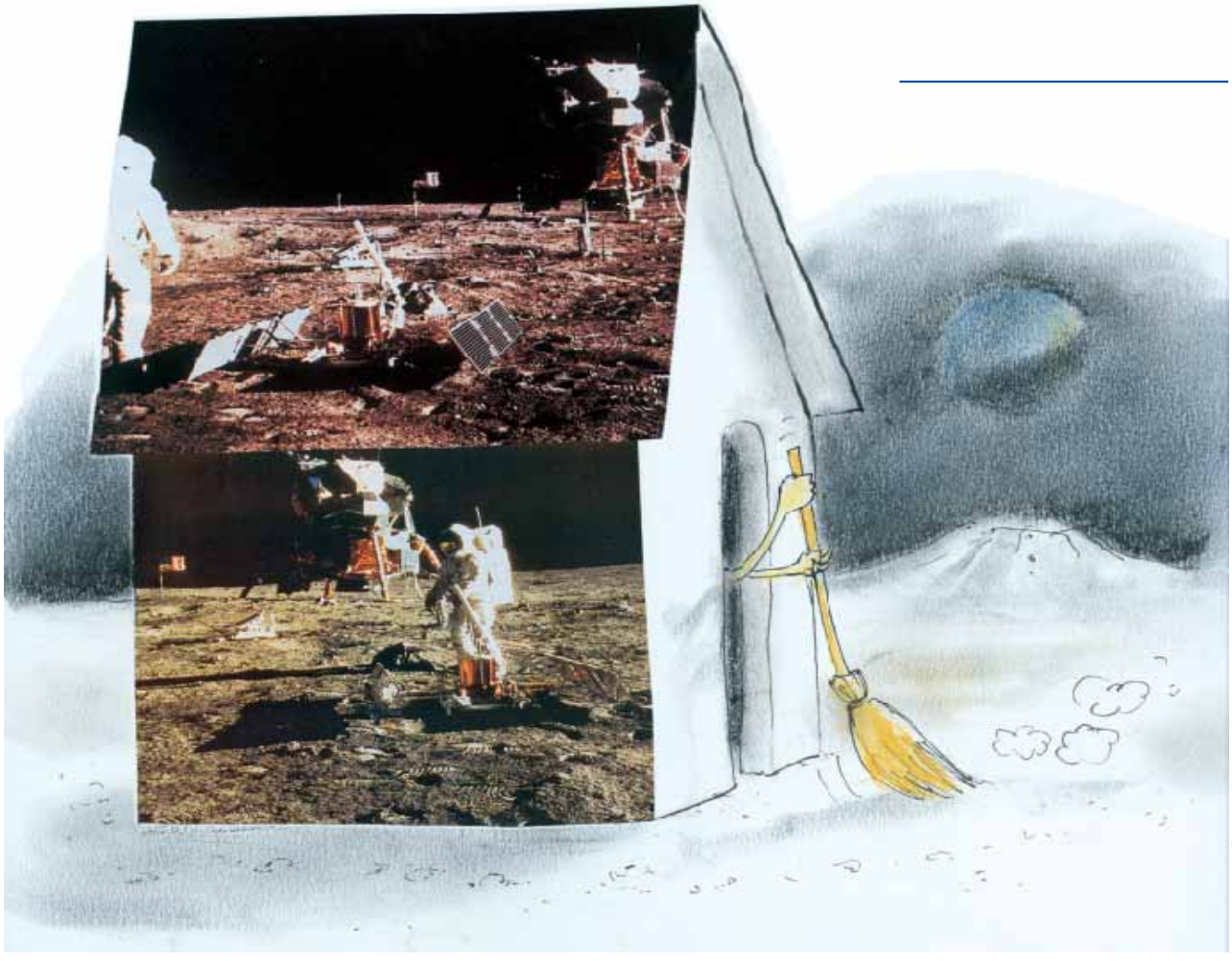


Η Σελήνη

Ο σύντροφος της Γης στο διάστημα, η Σελήνη, είναι ένα ουράνιο σώμα διαφορετικό από τη Γη μας. Η επιφάνειά της είναι γεμάτη κρατήρες, κι αυτό οφείλεται στους μετεωρίτες που πέφτουν πάνω της. Η Σελήνη είναι εντελώς νεκρή. Παρ' όλα αυτά, οι αστροναύτες θα επισκεφτούν ξανά τη Σελήνη τον 21ο αιώνα και οι επιστήμονες σχεδιάζουν να δημιουργήσουν αποικίες για την εγκατάσταση του ανθρώπου.

(Heather Couper & Nigel Henbest, *Ανακαλύπτω το Σύμπαν*, β΄ έκδοση, Ερευνητές, σελ. 37, με αλλαγές)

Προσπάθησε να συλλαβίσεις τις παρακάτω λέξεις:
σύντροφος, ουράνιο, κρατήρες, μετεωρίτες, δημιουργήσουν, εγκατάσταση, ανθρώπου.



Πώς είναι πάνω στη Σελήνη;

Ο δορυφόρος της Γης είναι ξερός, γεμάτος σκόνη και χωρίς ζωή. Δεν υπάρχει ούτε νερό να πιεις ούτε αέρας ν' αναπνεύσεις. Τη μέρα έχει τόση ζέστη, που το αίμα σου θα έβραζε. Τη νύχτα κάνει παγωνιά. Άσχημο μέρος για διακοπές.

(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 26)

Προσπάθησε να ξαναγράψεις την παρακάτω φράση του κειμένου χωρίς τα «ούτε».

_____

Προσπάθησε να ξαναγράψεις την παρακάτω φράση βάζοντας τα «ούτε».

Η Σελήνη είναι ένας τόπος που δεν έχει νερό, αέρα και ζωή.

_____

_____

Ποιος πάτησε πρώτος στη Σελήνη;

Το 1959 ένα σοβιετικό διαστημόπλοιο, το Λούνα 2, συντρίφτηκε κατά την προσεδάφισή του στη Σελήνη. Δυο χρόνια αργότερα οι Αμερικανοί άρχισαν να σχεδιάζουν ένα διαστημόπλοιο που θα μπορούσε να μεταφέρει αστροναύτες από τη Γη στη Σελήνη και να τους φέρει πίσω στη Γη. Το 1969 ήταν έτοιμοι. Τρεις αστροναύτες ταξίδεψαν προς τη Σελήνη με το διαστημόπλοιο Απόλλων 11, το οποίο εκτοξεύτηκε από τη Γη με τη βοήθεια ενός γιγάντιου πυραύλου. Το διαστημόπλοιο μπήκε σε τροχιά γύρω απ' τη Σελήνη, ενώ οι αστροναύτες Νιλ Άρμστρογκ και Μπαζ Όλντριν κατέβηκαν στη Σελήνη μέσα σε μια σεληνάκατο. Πάτησαν στην επιφάνεια της Σελήνης στις 20 Ιουλίου 1969.

(Tom Stacy, *Ήλιος, αστέρια και πλανήτες*, Αθήνα, εκδ. Αφοί Παγουλάτοι, σελ. 8, με αλλαγές)

Ο Νιλ Άρμστρογκ, ο πρώτος άνθρωπος που περπάτησε στην επιφάνεια της Σελήνης

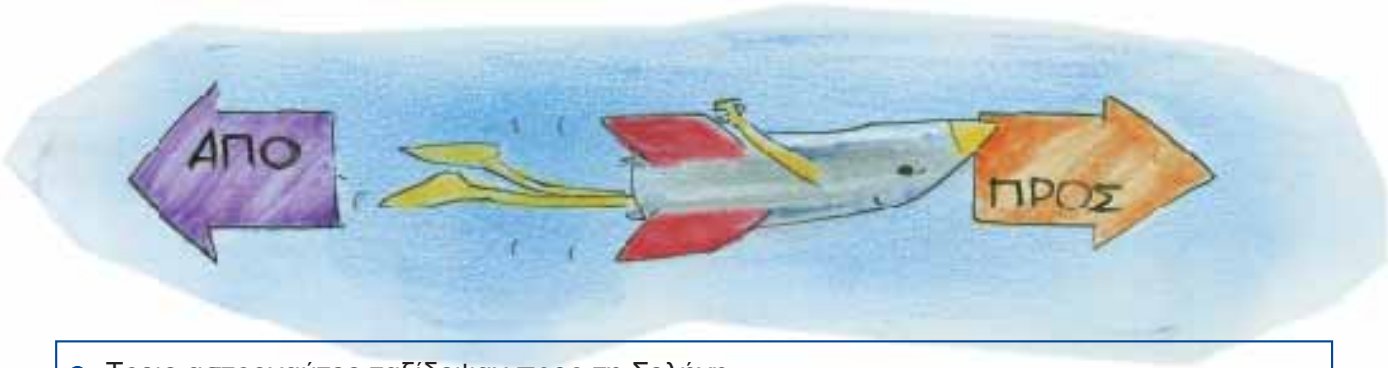
- Το διαστημόπλοιο θα μπορούσε να μεταφέρει αστροναύτες **από** τη Γη στη Σελήνη.

Θυμήσου: Η πρόθεση «από» μετά από ρήματα που δηλώνουν κίνηση φανερώνει απομάκρυνση από κάπου, δηλαδή από πού ξεκινάμε για να πάμε κάπου.

Προσπάθησε να φτιάξεις δύο δικές σου προτάσεις που να έχουν το «από».
Η Αϊσέ έφυγε από την Κομοτηνή και πήγε στην Ξάνθη.

_____

_____



- Τρεις αστροναύτες ταξίδεψαν **προς** τη Σελήνη.

Θυμήσου: Η πρόθεση «προς» δηλώνει κατεύθυνση, δηλαδή προς τα πού πηγαίνουμε.

Προσπάθησε να φτιάξεις δύο δικές σου προτάσεις που να έχουν το «προς».
Το τρένο ταξιδεύει προς την Αλεξανδρούπολη.

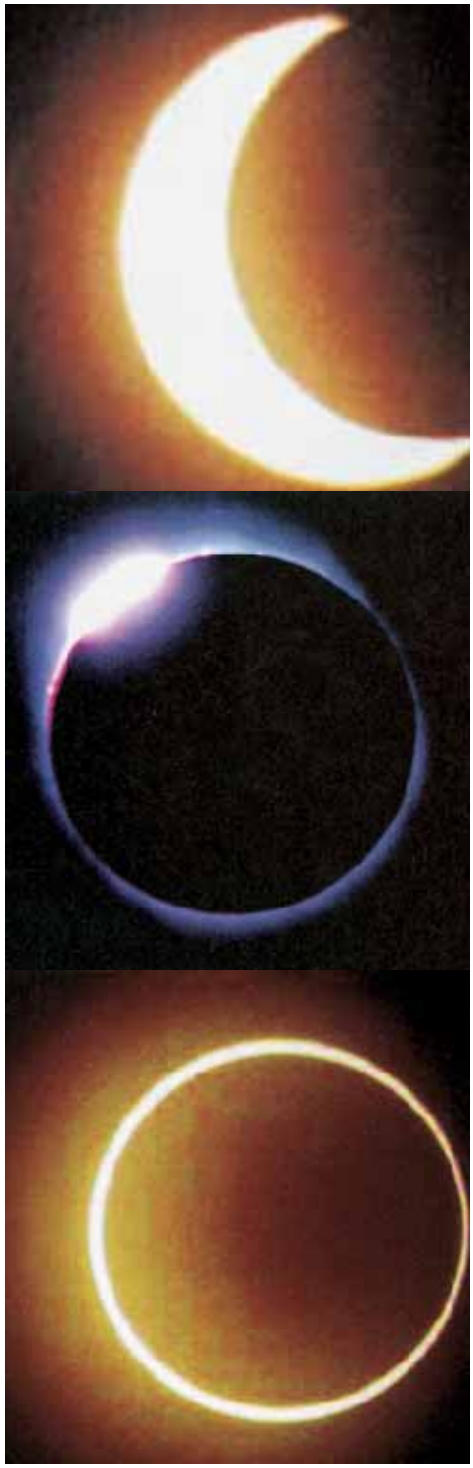
_____

_____

Μάθε για την έκλειψη

- Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.
- Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τις χρονικές προτάσεις.

Στις 11 Αυγούστου του 1999 ένα μεγάλο μέρος της Ευρώπης βυθίστηκε στο σκοτάδι, ενώ ήταν μεσημέρι. Κάποιοι άναψαν τα φώτα του αυτοκινήτου τους, άλλοι του σπιτιού τους. Γιατί στις 11 Αυγούστου έγινε η τελευταία ολική έκλειψη του Ήλιου της προηγούμενης χιλιετίας. Ένα φαινόμενο εξαιρετικά σπάνιο. Το φαινόμενο αυτό συμβαίνει όταν τα τρία ουράνια σώματα –Γη, Σελήνη και Ήλιος– μπλέκουν τις τροχιές τους. Ο Ήλιος είναι αυτόφωτο σώμα, αλλά η Γη και η Σελήνη είναι ετερόφωτα και δέχονται φως από τον Ήλιο. Κάποιες φορές αυτά τα ουράνια σώματα ευθυγραμμίζονται, και έτσι ρίχνει τη σκιά του το ένα πάνω στο άλλο. Όταν η Γη είναι στη μέση, έχουμε έκλειψη Σελήνης. Όταν η Σελήνη είναι στη μέση, φωτίζεται μόνο το πίσω μέρος της και ο Ήλιος δε φαίνεται από τη Γη. Τότε, βλέπουμε μόνο το μαύρο δίσκο της Σελήνης, κι έτσι έχουμε έκλειψη Ηλίου. Την έκλειψη της Σελήνης μπορούμε να παρατηρήσουμε από οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη, αρκεί να είναι νύχτα, και το φαινόμενο διαρκεί για ώρες. Αντίθετα, η έκλειψη του Ήλιου είναι ορατή από μερικά μόνο σημεία της υδρογείου και διαρκεί μόνο λίγα λεπτά. Όταν συμβαίνει έκλειψη Ηλίου, η θερμοκρασία μπορεί να πέσει έως και 10°C, τα λουλούδια κλείνουν τα πέταλά τους και τα πουλιά σταματούν να κελαηδούν.



- Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.
- Προσπάθησε να μαζέψεις υλικό (πληροφορίες από διάφορα βιβλία που υπάρχουν στη βιβλιοθήκη του σχολείου σου) για τον πλανήτη Άρη. Να φέρεις αυτό το υλικό στην τάξη σου και να το συζητήσεις με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου.

Υπάρχει ζωή στον Άρη;

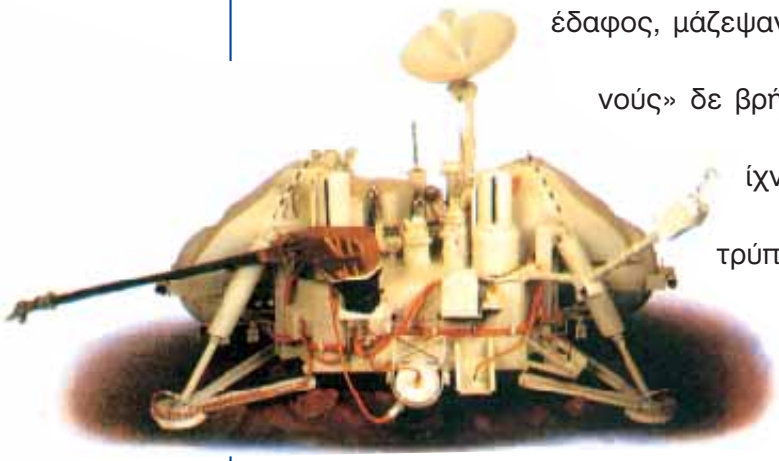
Ο Άρης είναι ο τέταρτος πλανήτης μετρώντας απ' τον Ήλιο. Για πολύ καιρό οι άνθρωποι αναρωτιούνταν αν ο Άρης είναι αρκετά κοντά στον Ήλιο ώστε να δημιουργείται η δυνατότητα για κάποια μορφή ζωής. Το 1976 δύο διαστημόπλοια των ΗΠΑ επισκέφτηκαν τον Άρη, αλλά δε βρήκαν ίχνη ζωής. Ο Άρης έχει πολύ λίγο αέρα, δεν υπάρχει νερό στην επιφάνειά του και είναι πολύ ψυχρός – η θερμοκρασία δεν ξεπερνάει τους 0°C ακόμη και το καλοκαίρι. Ο Άρης μπορεί, βέβαια, να ήταν κάποτε πιο ζεστός. Αν ισχύει αυτό, μπορεί τότε να είχε νερό και ίσως απλές μορφές ζωής.

(Tom Stacy, *Ήλιος, αστέρια και πλανήτες*, Αθήνα, εκδ. Αφοί Παγουλάτοι, σελ. 24)

*Στο κείμενο που ακολουθεί κάποιος έσβησε κατά λάθος μερικά γράμματα. Προσπάθησε να συμπληρώσεις τα κενά βάζοντας το **ι**, το **η** ή το **υ**.*

Οι Βίκιγκς στον Άρη

ΒΙΚΙΓΚ ήταν το όνομα δύο διαστημοπλοίων της ΝΑΣΑ που προσεδαφ __ στηκαν στον Άρη το 1976. Φωτογράφ __ σαν την επιφάνειά του, ανέλ __ σαν το έδαφος, μάζεψαν στοιχεία για το κλίμα, αλλά «Αρειανούς» δε βρήκαν, ούτε εντόπ __ σαν κάποιο άλλο ίχνος ζωής. Ο Άρης έχει μια τεράστια τρύπα όζοντος. Έτσι, δεν προστατεύεται, όπως η Γη, από τις επικίνδυνες υπεριώδεις ακτίνες του Ήλιου.



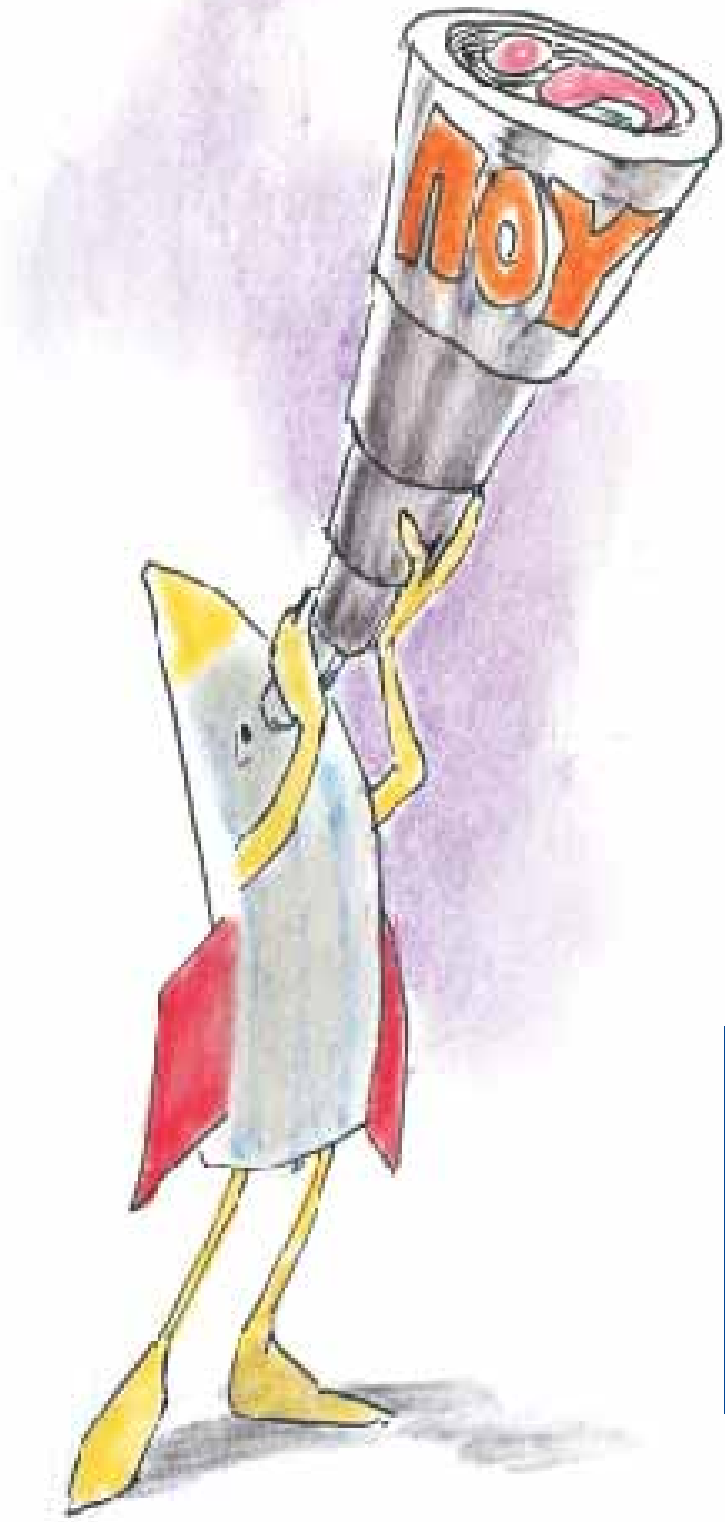
(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού,* Κυριακή 31-1-1999, σελ. 6, με αλλαγές)

- Θέλεις να μάθεις πότε έγινε η τελευταία αποστολή στον πλανήτη Άρη; Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο και δες τη φωτογραφία που ακολουθεί.
- Με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου συγκέντρωσε πληροφοριακό υλικό (άρθρα εφημερίδων, φωτογραφίες) για τις διαστημικές αποστολές που έχουν γίνει σ' αυτό τον πλανήτη.

Αποστολή στον Άρη

Στις 4 Ιουλίου 1999, 20:00 ώρα Ελλάδας, ένα υπερσύγχρονο διαστημόπλοιο της ΝΑΣΑ κατεβάζει στην επιφάνεια του Άρη ένα μικρό τζιπάκι, που η αποστολή του είναι να μαζέψει πετρώματα από την επιφάνεια του Άρη.
Η εξερεύνηση του Άρη είναι στα σχέδια των επιστημόνων. Σύμφωνα με το πρόγραμμα των ΗΠΑ, προβλέπεται η αποστολή αστρο-ναυτών στον πλανήτη Άρη το αργότερο ως το 2012.

Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τα τοπικά επιρρήματα (απαντούν στην ερώτηση «πού;»).



Κοντά ή μακριά;

Οι αποστάσεις κάθε αστέρα από τους άλλους και από τη Γη είναι τεράστιες. Το φως, το οποίο ταξιδεύει ταχύτερα από καθετί άλλο, χρειάζεται 8,3 λεπτά για να φτάσει από τον Ήλιο στη Γη. Οι άνθρωποι δεν μπορούν παρατηρώντας τα αστέρια να καταλάβουν πόσο μακριά βρίσκονται. Όμως, μπορούν να δουν διαφορές στο χρώμα και στη λαμπρότητά τους.

(ΚΑΡΟΛ ΣΚΟΤ και ΚΛΙΝΤ ΤΟΥΙΣΤ, *Διάστημα*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 54, με αλλαγές)

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- **Ο Ήλιος απέχει 93.000.000 μίλια από τη Γη.**
- **Το φεγγάρι απέχει 240.000 μίλια από τη Γη, δηλαδή βρίσκεται 400 φορές πιο κοντά από τον Ήλιο.**

- Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω άρθρο και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.
- Στο κείμενο που ακολουθεί να υπογραμμίσεις τα ουδέτερα ουσιαστικά σε -**ος** και να τα γράψεις στην ονομαστική και γενική του ενικού και στην ονομαστική του πληθυντικού, όπως στο παράδειγμα.

Τηλεσκόπια

Από τον Απρίλιο του 1990, όταν μπήκε σε τροχιά γύρω από τη Γη, το διαστημικό τηλεσκόπιο «Χαμπλ» μας έχει αποκαλύψει μερικά από τα πιο όμορφα στολίδια του ουρανού. Λειτουργεί πάνω από την ατμόσφαιρα της Γης και μας δίνει τη δυνατότητα να δούμε δέκα φορές πιο μακριά και πιο καθαρά από πρώτα το διάστημα. Το «Χαμπλ» βρίσκεται σε ύψος 600 χιλιομέτρων, περιφέρεται γύρω από τη Γη, έχει μήκος 14 μέτρα και βάρος που φτάνει τους 12 τόνους. Σήμερα, το «Χαμπλ» αποτελεί για τους αστρονόμους μια πολύτιμη πηγή πληροφοριών και τους βοηθάει να δώσουν απάντηση σε βασικά ερωτήματα σχετικά με την προέλευση και την εξέλιξη του Σύμπαντος.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ,
ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*,
Κυριακή 6-2-2000, σελ. 8, με αλλαγές)

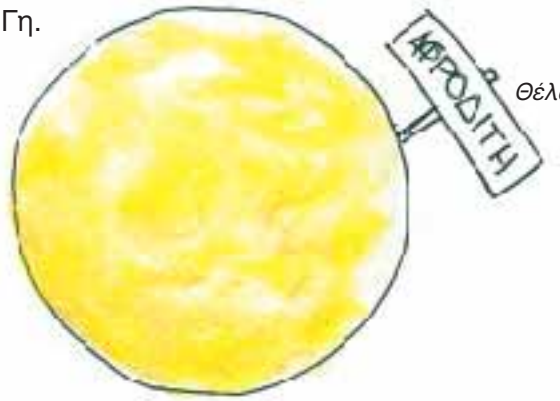
ΟΥΔΕΤΕΡΑ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΣΕ -ΟΣ		
Ονομαστική ενικού	**Γενική ενικού**	**Ονομαστική πληθυντικού**
το ύψος	*του ύψους*	*τα ύψη*

Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τα παραθετικά.

Ποιος είναι ο πιο ζεστός πλανήτης;

Η Αφροδίτη δεν είναι ο κοντινότερος πλανήτης στον Ήλιο, αλλά είναι ο ζεστότερος. Η θερμοκρασία εκεί μπορεί να φτάσει τους 500 βαθμούς Κελσίου, δηλαδή είναι οκτώ φορές πιο υψηλή από τη Σαχάρα, που είναι το πιο ζεστό μέρος στη Γη.

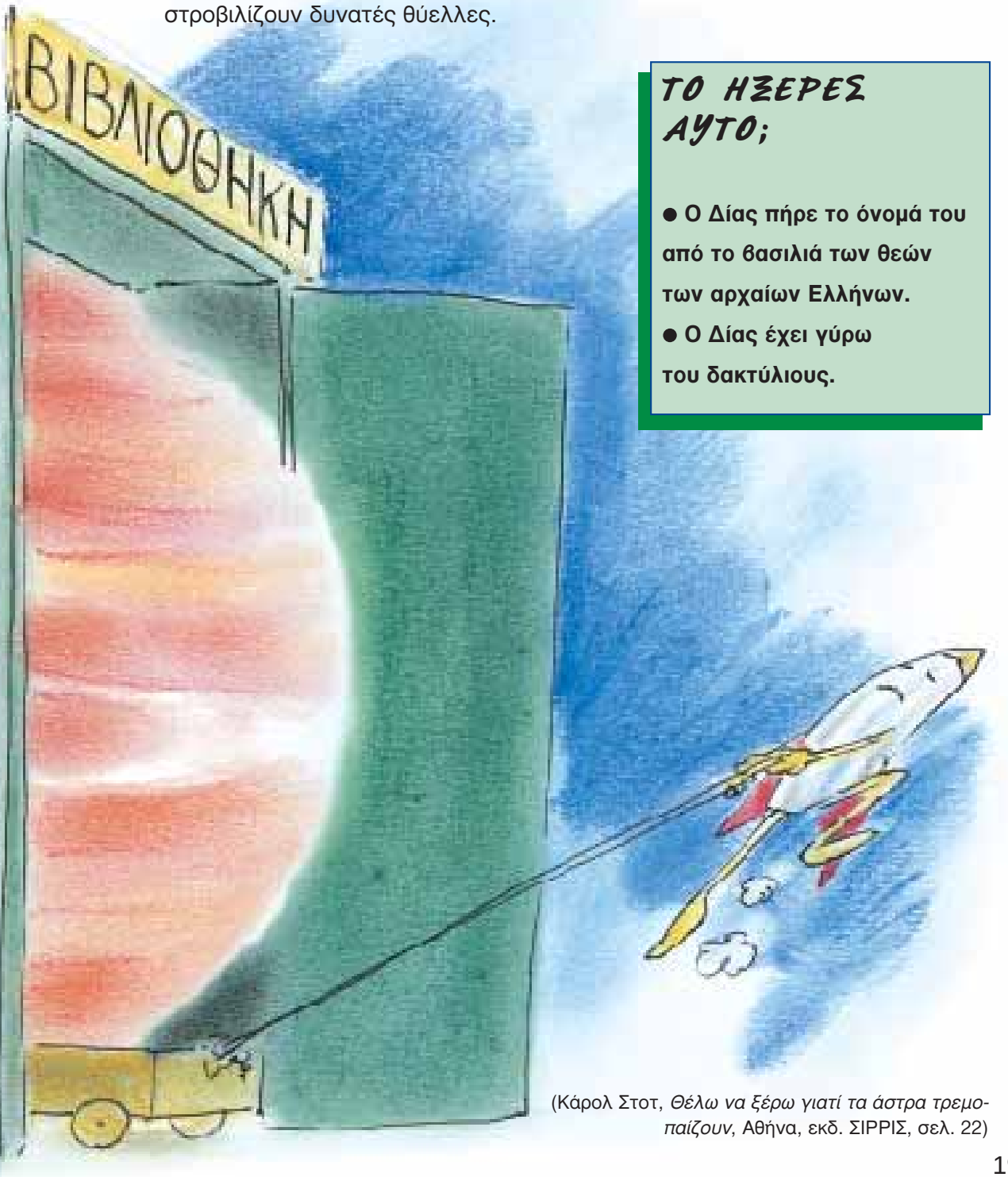
(Κάρολ Στοτ,
Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν,
Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 20)



● Προσπάθησε να μαζέψεις υλικό (πληροφορίες από διάφορα βιβλία που υπάρχουν στη βιβλιοθήκη του σχολείου σου) για τον πλανήτη Δία. Να φέρεις αυτό το υλικό στην τάξη σου και να το συζητήσεις με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου.

Ποιος είναι ο μεγαλύτερος πλανήτης;

Ο Δίας είναι τόσο μεγάλος, που θα χωρούσαν μέσα του όλοι οι άλλοι πλανήτες! Τα όμορφα σχέδια στην επιφάνειά του είναι σύννεφα αερίων, που τα στροβιλίζουν δυνατές θύελλες.



ΤΟ ΗΞΕΡΕΣ ΑΥΤΟ;

● Ο Δίας πήρε το όνομά του από το βασιλιά των θεών των αρχαίων Ελλήνων.

● Ο Δίας έχει γύρω του δακτύλιους.

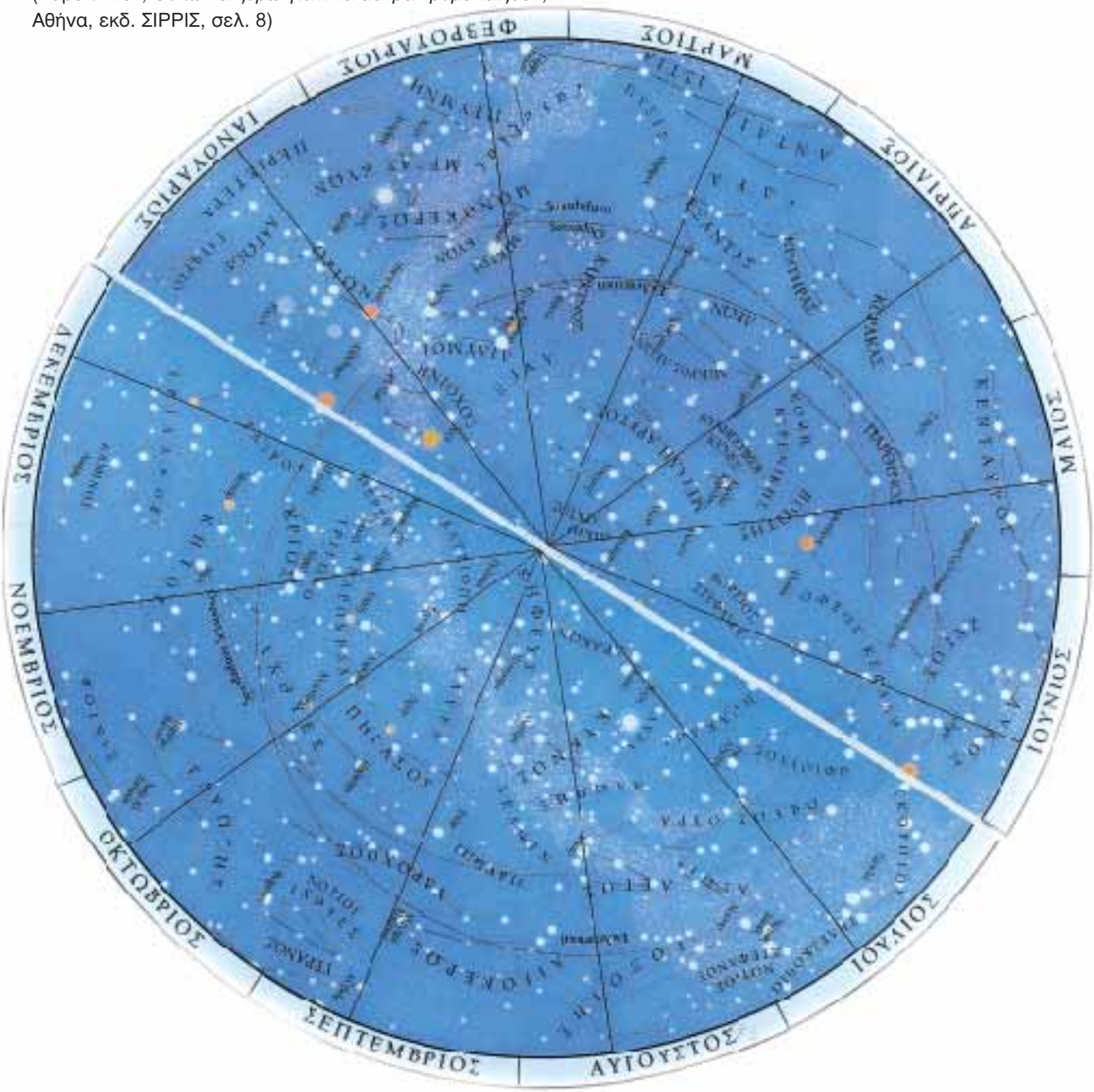
(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 22)

Μάθε για τους αστερισμούς

Από τα παλιά χρόνια οι άνθρωποι έβλεπαν σχήματα στις ομάδες των άστρων που φαίνονται στον ουρανό. Αυτά τα σχήματα ονομάζονται αστερισμοί.
Το πιο λαμπρό άστρο που βλέπουμε στον ουρανό ονομάζεται Σείριος. Ονομάζεται και Κύων, δηλαδή σκύλος. Είναι περίπου δύο φορές όσο ο Ήλιος μας, αλλά παράγει είκοσι φορές περισσότερο φως!

- Με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου συζητήστε για τους αστερισμούς.
(Ποιους γνωρίζεις; Παρατήρησε κάποια βράδια τα αστέρια στον ουρανό και βρες το Σείριο, τη Μεγάλη και τη Μικρή Άρκτο.)

(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 8)



- Συζήτησε στην τάξη σου για τους πυραύλους. Μάζεψε φωτογραφίες και πληροφοριακό υλικό από τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου με τη βοήθεια του δασκάλου ή της δασκάλας σου.

Πόσο γρήγορα τρέχουν οι πύραυλοι;

Οι πύραυλοι πρέπει να έχουν ταχύτητα 11 χιλιόμετρα το δευτερόλεπτο για να βγουν στο διάστημα. Αυτό σημαίνει 40.000 χιλιόμετρα την ώρα! Ένας οδηγός αυτοκινήτου κινδυνεύει αν τρέχει με 120 χιλιόμετρα την ώρα. Αν δεν είχαν τέτοια ταχύτητα οι πύραυλοι, δε θα μπορούσαν να ξεφύγουν από την τεράστια βαρύτητα της Γης.
Οι πύραυλοι έχουν δύο ή τρία μέρη, που λέγονται στάδια. Κάθε στάδιο αποτελείται από μια τεράστια δεξαμενή καυσίμων και μια μηχανή. Όταν τελειώσουν τα καύσιμα, χωρίζεται από τον πύραυλο και πέφτει.

(Κάρολ Στοτ, *Θέλω να ξέρω γιατί τα άστρα τρεμοπαίζουν*, Αθήνα, εκδ. ΣΙΡΡΙΣ, σελ. 28)

Στις παρακάτω προτάσεις κάποιος ανακάτεψε τις λέξεις. Προσπάθησε να τις βάλεις στη σωστή σειρά.

οι πύραυλοι, 11 χιλιόμετρα, ταχύτητα, έχουν, το δευτερόλεπτο, στο διάστημα

_____

_____

την ώρα, δεν πρέπει, να τρέχει, με 120 χιλιόμετρα, ένας οδηγός

_____

_____

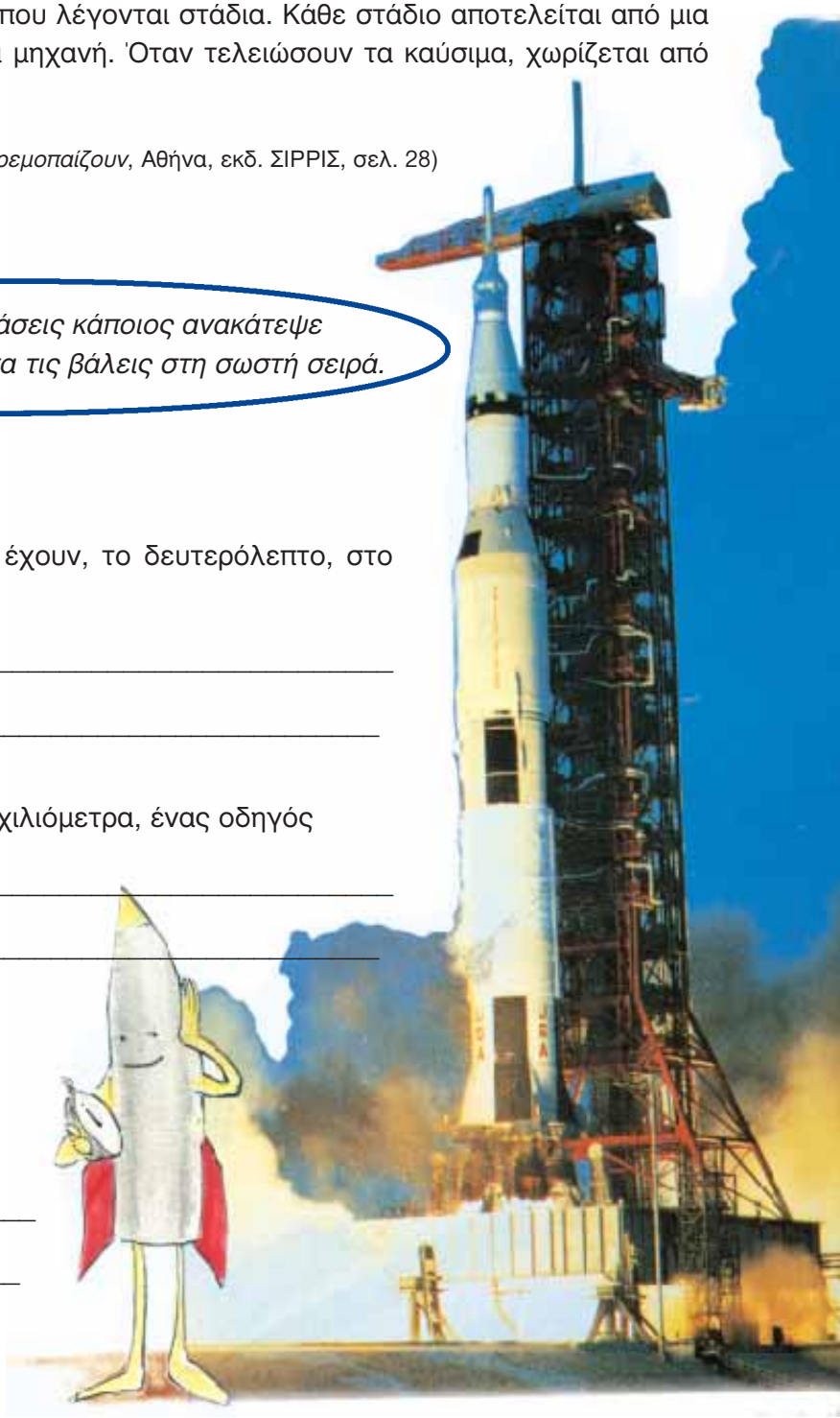
δύο ή τρία μέρη, που λέγονται,
στους πυραύλους, υπάρχουν, στάδια

_____

_____

_____

_____



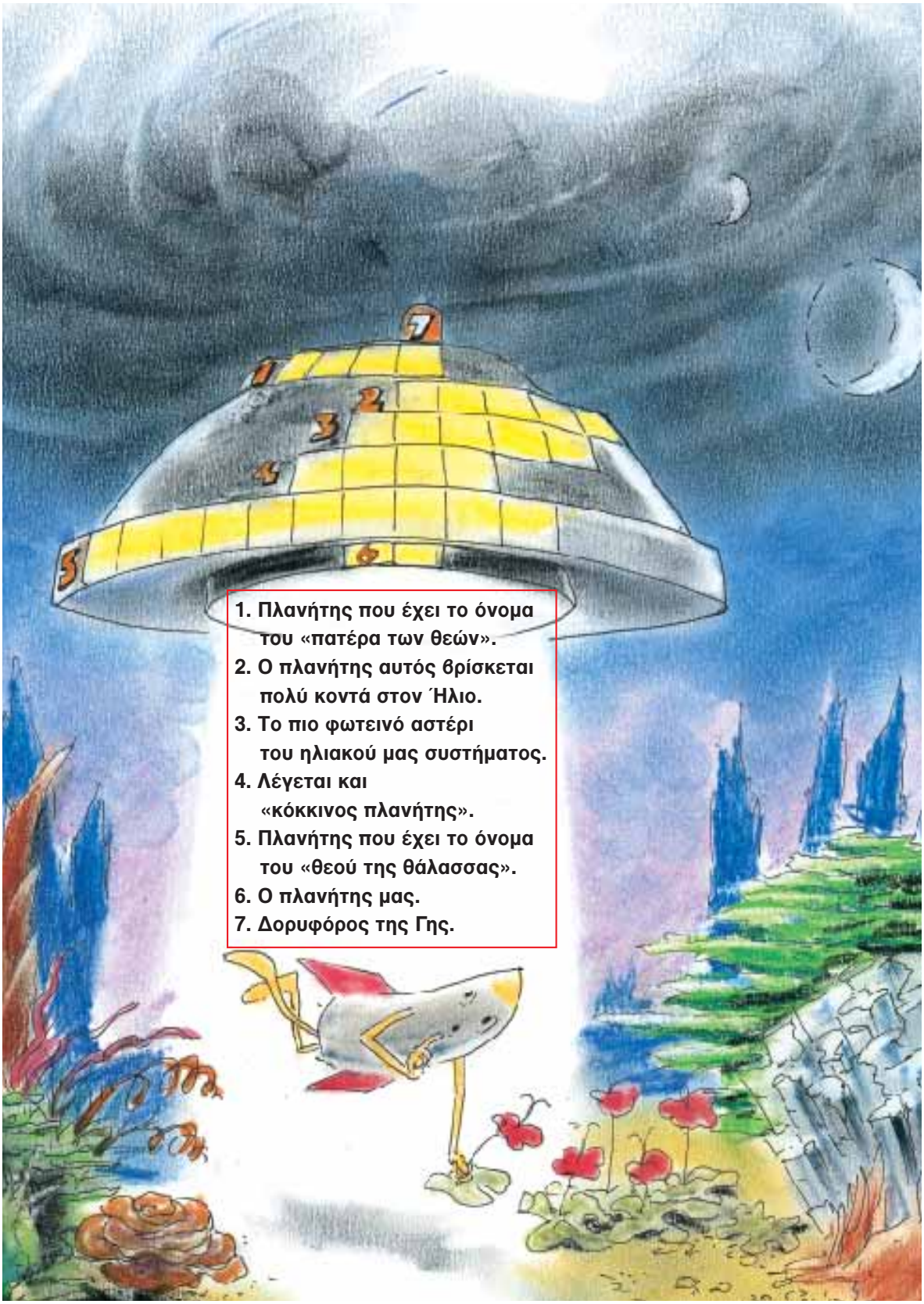
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λαμπροί επιστήμονες

● **Νικόλαος Κοπέρνικος (1473-1543): Είπε ότι ο Ήλιος βρίσκεται στο κέντρο του ηλιακού μας συστήματος, ενώ ως τότε θεωρούσαν ότι η Σελήνη ήταν στο κέντρο. Βέβαια, ο πρώτος που το είπε ήταν ο αρχαίος Έλληνας Αρίσταρχος, περίπου το 270 π.Χ.**

● **Γαλιλαίος (1564-1642): Ήταν ο πρώτος που μελέτησε τον Ήλιο με τηλεσκόπιο και ανακάλυψε ότι περιστρέφεται. Είχε πει την περίφημη φράση «Κι όμως κινείται». Για τις απόψεις του αυτές δικάστηκε και η τιμωρία του ήταν να μένει κλεισμένος στο σπίτι του. Ο Γαλιλαίος τυφλώθηκε, αφού δεν προστάτευε τα μάτια του όταν παρατηρούσε τον Ήλιο.**

Προσπάθησε να λύσεις την ακροστιχίδα.



1. Πλανήτης που έχει το όνομα του «πατέρα των θεών».
2. Ο πλανήτης αυτός βρίσκεται πολύ κοντά στον Ήλιο.
3. Το πιο φωτεινό αστέρι του ηλιακού μας συστήματος.
4. Λέγεται και «κόκκινος πλανήτης».
5. Πλανήτης που έχει το όνομα του «θεού της θάλασσας».
6. Ο πλανήτης μας.
7. Δορυφόρος της Γης.

Μέσα σ' αυτό το κρυπτόλεξο είναι κρυμμένοι οι 9 πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος. Προσπάθησε να τους βρεις.

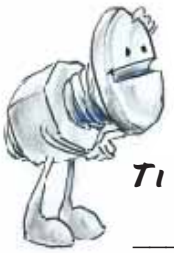
Σ	Ι	Ο	Λ	Ζ	Π	Χ	Φ	Υ	Δ
Ν	Ρ	Β	Δ	Γ	Ο	Π	Ψ	Ζ	Ι
Ο	Ι	Α	Ρ	Η	Σ	Ζ	Ω	Ε	Α
Ν	Λ	Π	Ψ	Β	Ε	Ρ	Μ	Η	Σ
Γ	Σ	Ρ	Μ	Ξ	Ι	Λ	Ξ	Χ	Φ
Ω	Α	Φ	Ρ	Ο	Δ	Ι	Τ	Η	Ι
Π	Λ	Ο	Υ	Τ	Ω	Ν	Α	Σ	Ρ
Β	Ο	Υ	Ρ	Α	Ν	Ο	Σ	Ν	Ψ
Ε	Ω	Ρ	Φ	Γ	Α	Λ	Υ	Α	Β
Κ	Ρ	Ο	Ν	Ο	Σ	Ο	Ε	Δ	Ξ

Ανακαλύψεις – Εφευρέσεις

Τι είναι μια εφεύρεση;

Εφεύρεση ονομάζεται η δημιουργία κάποιου πράγματος που δεν υπήρχε πριν. Μπορεί να είναι ένα απλό εξάρτημα, κάποιο νέο υλικό ή μια πολύπλοκη μηχανή. Μερικές εφευρέσεις οφείλονται στην επιθυμία του ανθρώπου να ικανοποιήσει κάποιες ανάγκες του. Άλλες προκύπτουν τυχαία. Οι άνθρωποι εφευρίσκουν για πολλούς λόγους: ορισμένοι για να ικανοποιήσουν βασικές ανάγκες, ενώ άλλοι για να εκπληρώσουν την επιθυμία τους για δημιουργία.
Αίτιο για πολλές εφευρέσεις ήταν η επιθυμία του ανθρώπου να κάνει τη ζωή του πιο εύκολη και άνετη ή για να βγάλει χρήματα.
Για μια εφεύρεση μπορεί να χρειαστούν χρόνια, καθώς και η συνεργασία πολλών ανθρώπων.
Οι εφευρέσεις παίζουν τεράστιο ρόλο στη ζωή μας, είτε δίνοντάς μας όσα χρειαζόμαστε για να ζούμε άνετα και υγιεινά είτε προσφέροντάς μας πολύτιμο χρόνο κατά την εκτέλεση των καθημερινών μας εργασιών.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 12, 14, 18, 24, με αλλαγές)



Σκέψου και απάντησε:

Τι ονομάζουμε εφεύρεση;

Γιατί εφευρίσκουν οι άνθρωποι;

Τι ρόλο παίζουν οι εφευρέσεις στη ζωή μας;

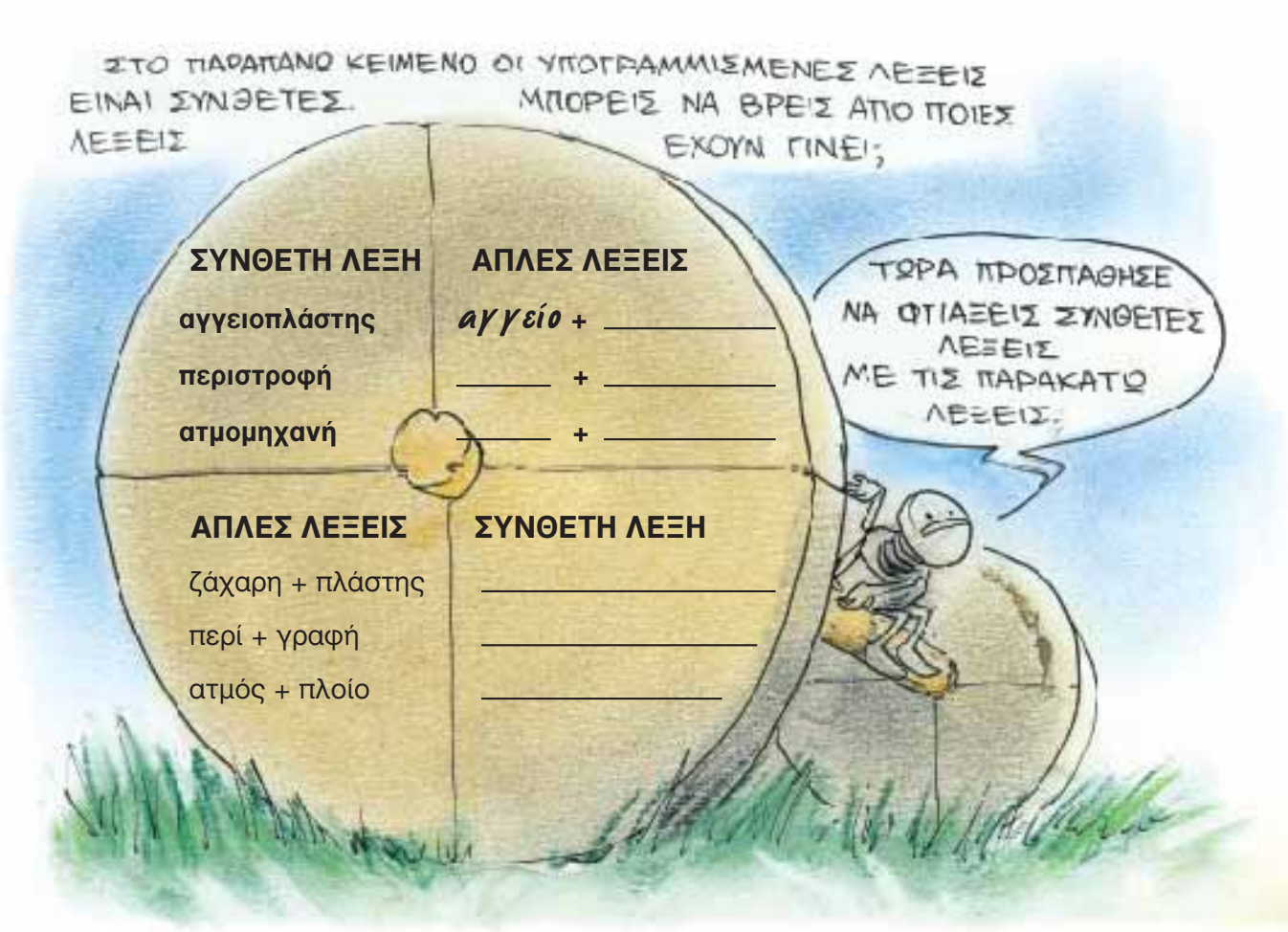
Γράψε μερικές εφευρέσεις που, κατά τη γνώμη σου, έκαναν πιο άνετη και εύκολη τη ζωή του ανθρώπου.

Λένε πως οι μεγάλες ανακαλύψεις, όπως, για παράδειγμα, η ανακάλυψη της φωτιάς, βοήθησαν τον άνθρωπο να κάνει καλύτερη τη ζωή του. Συμφωνείς με την άποψη αυτή; Ποιες άλλες ανακαλύψεις - εφευρέσεις γνωρίζεις που έκαναν καλύτερη τη ζωή του ανθρώπου. Γράψε τες.

Ο τροχός

Ο τροχός, που επινοήθηκε στη Μεσοποταμία πριν από 5.000 χρόνια περίπου, είναι μία από τις σημαντικότερες εφευρέσεις όλων των εποχών. Χρησιμοποιήθηκε από τους αγγειοπλάστες για την περιστροφή του πηλού και αργότερα έγινε σημαντικό εξάρτημα σε διάφορες εφευρέσεις, όπως οι ατμομηχανές και τα ρολόγια.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 100, με αλλαγές)



Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τα ουσιαστικά που είναι σε γενική πτώση και να βρεις με ποια επίθετα ταιριάζουν.

Η θέρμανση

Η φωτιά ήταν μια από τις σημαντικότερες ανακαλύψεις του ανθρώπου. Μέχρι πριν από 200 χρόνια περίπου, οι άνθρωποι των ψυχρών περιοχών χρησιμοποιούσαν σχεδόν αποκλειστικά τη φωτιά για τη θέρμανσή τους. Μετά το 1850 περίπου, το υγραέριο και ο ηλεκτρισμός έφεραν πραγματική επανάσταση στον τρόπο θέρμανσης και οδήγησαν στην εφεύρεση πολλών θερμαντικών μέσων και συστημάτων.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 28, με αλλαγές)

Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τις φράσεις «πριν από» και στη συνέχεια να προσπαθήσεις να φτιάξεις δικές σου φράσεις χρησιμοποιώντας το «πριν από», όπως στο παράδειγμα.

Το χαρτί

Το χαρτί κατασκευάστηκε στην Κίνα πριν από δυο χιλιάδες χρόνια περίπου. Στην Ευρώπη έφτασε χάρη στους Άραβες. Μέχρι πριν από μερικά χρόνια το χαρτί κατασκευαζόταν από πολτό που φτιαχνόταν από κουρέλια και άλλες ουσίες, αλλά ήταν πολύ ακριβό. Οι σφήκες, που φτιάχνουν τη φωλιά τους λιώνοντας ίνες ξύλου, έδωσαν την ιδέα στον άνθρωπο για την κατασκευή του χαρτιού. Έτσι, το χαρτί φτιάχνεται από λιωμένο ξύλο.

(Giuseppe Zanini, *Το βιβλίο των εφευρέσεων*, Αθήνα, εκδ. Στρατίκη, σελ. 9, με αλλαγές)

Ο Χασάν θα 'ρθει <u>πριν από</u> το καλοκαίρι.

_____

_____

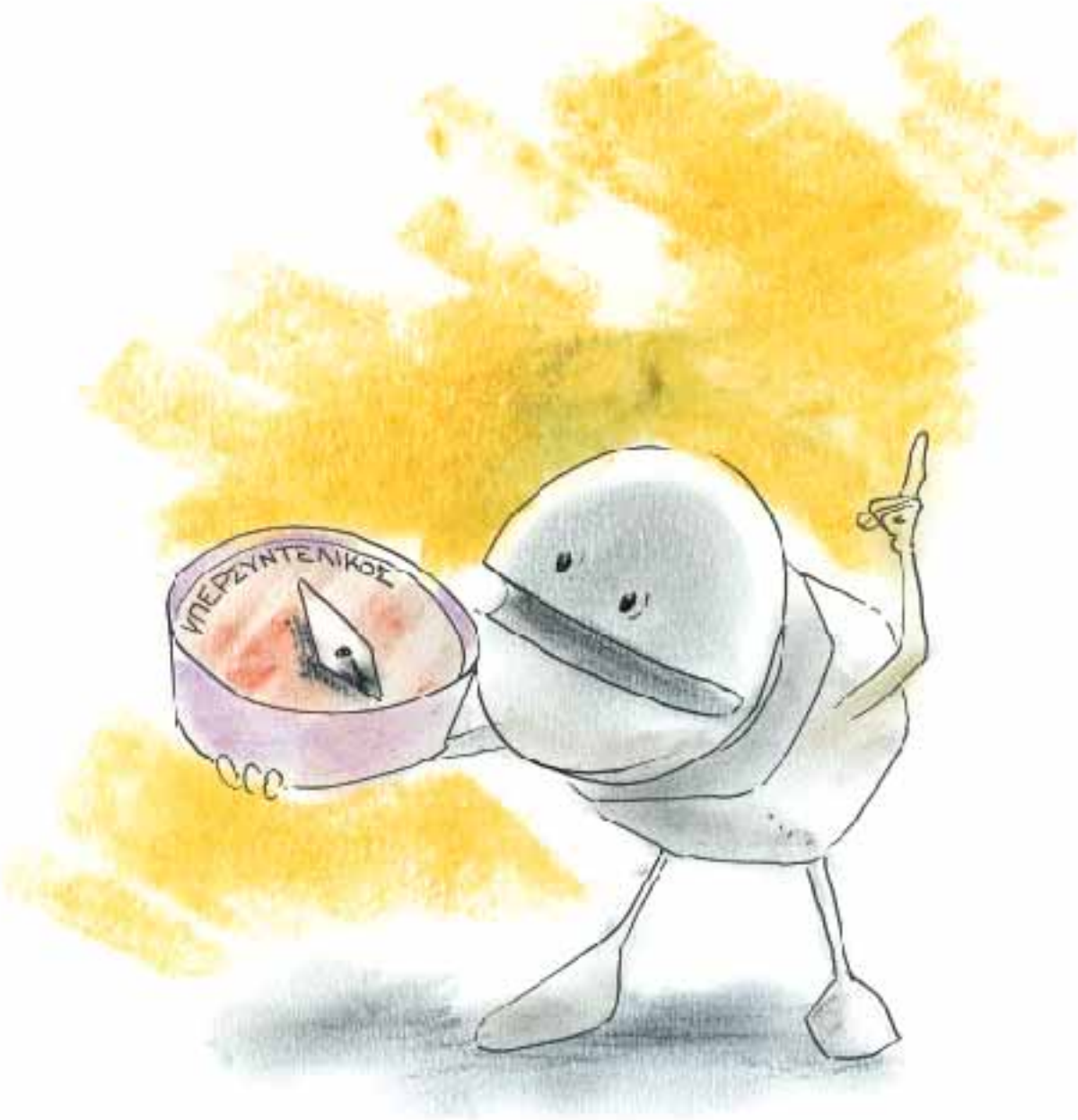
_____

Στο παρακάτω κείμενο προσπάθησε να βρεις και να υπογραμμίσεις τα ρήματα που βρίσκονται στον υπερσυντέλικο.

Η πυξίδα

Εκείνοι που ανακάλυψαν πρώτοι την πυξίδα ήταν οι Κινέζοι. Είχαν ανακαλύψει ότι μια βελόνα φτιαγμένη από μαγνήτη έστρεφε πάντα τη μύτη της προς το βορρά. Γνωρίζοντας πού ήταν ο βορράς, έβρισκαν και τα άλλα σημεία του ορίζοντα, και έτσι ακολουθούσε το πλοίο τη σωστή πορεία, ακόμα και αν ήταν νύχτα. Έβαλαν, λοιπόν, τη βελόνα σ' ένα βαρέλι με νερό πάνω σ' ένα δίσκο που έπλεε. Είχαν εφεύρει την πρώτη πυξίδα!

(Giuseppe Zanini, *Το βιβλίο των εφευρέσεων*, Αθήνα, εκδ. Στρατίκη, σελ. 15, με αλλαγές)



- Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.
- Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τις αναφορικές προτάσεις. Οι προτάσεις αυτές αρχίζουν με την αναφορική αντωνυμία «που».

Η δύναμη του ατμού

Ο Έλληνας επιστήμονας Ήρων κατασκεύασε το 100 π.Χ. την πρώτη ατμομηχανή. Ο Ντενί Παπέν, ένας Γάλλος φυσικός, κατασκεύασε το 1679 ένα είδος χύτρας ταχύτητας. Παρατηρώντας τον πεπιεσμένο αέρα που έβγαινε από τη βαλβίδα ασφαλείας, είχε την ιδέα να φτιάξει μια μηχανή με έμβολα (πιστόνια), που κινιόταν με τη βοήθεια του ατμού.

Ο Σκοτσέζος Τζέιμς Βατ θεωρείται ο εφευρέτης, το 1765, της σύγχρονης ατμομηχανής, που έγινε το σύμβολο της βιομηχανικής επανάστασης. Πράγματι, από εκείνη τη στιγμή, έγινε δυνατή η δημιουργία μεγάλων βιομηχανιών με μηχανές που κινούνταν από την ενέργεια που παραγόταν από τον ατμό. Λίγο μετά γεννήθηκαν οι πρώτες ατμομηχανές των τρένων. Ο πρώτος σιδηρόδρομος κατασκευάστηκε το 1830 στην Αγγλία.

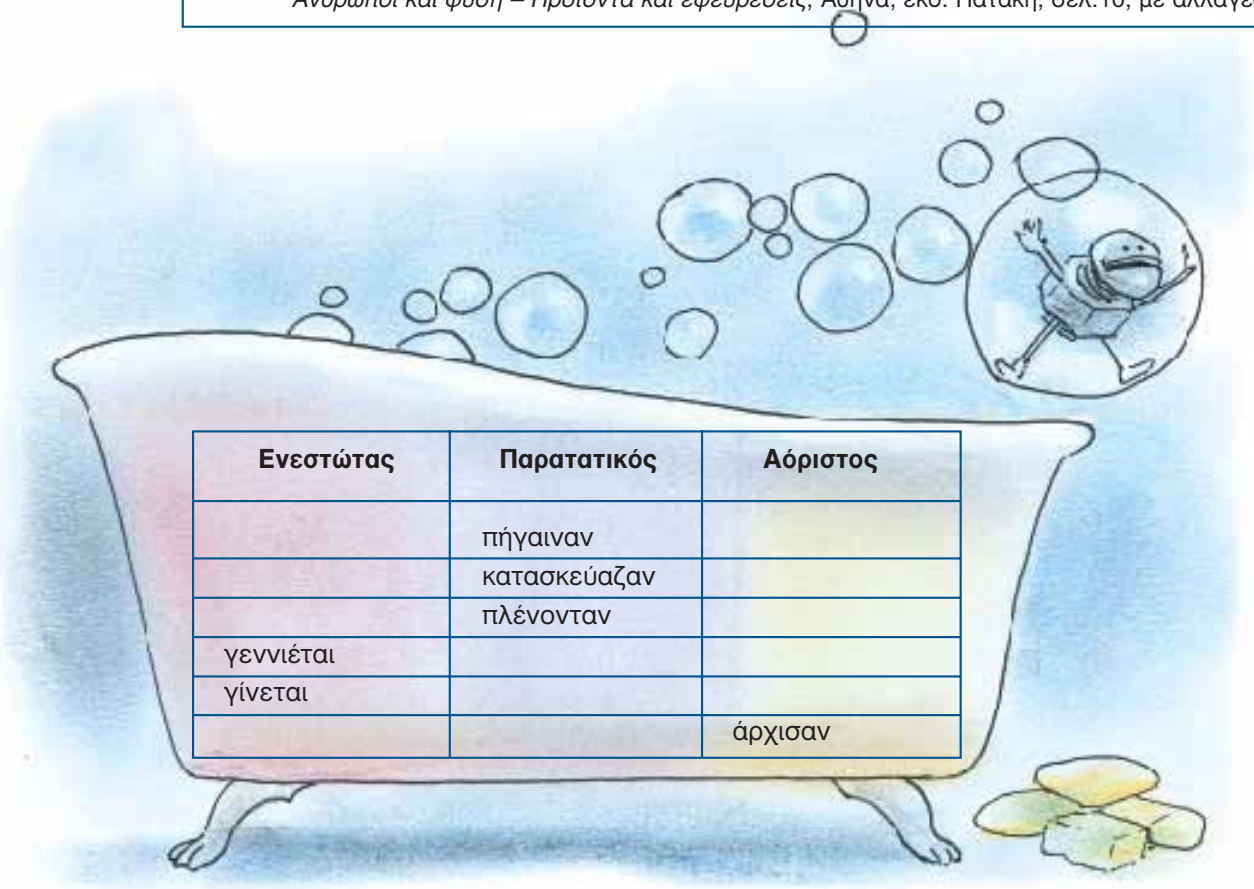
(*Εφευρέσεις – βήματα της ανθρώπινης προόδου*, Αθήνα, εκδ. Στρατίκη, σελ. 64-65)

Στο παρακάτω κείμενο να παρατηρήσεις προσεκτικά τα υπογραμμισμένα ρήματα και στη συνέχεια να συμπληρώσεις τον πίνακα που ακολουθεί.

Το σαπούνι

Οι αρχαίοι Σουμέριοι, που έζησαν τρεις χιλιάδες χρόνια πριν από το Χριστό, πήγαιναν να πλυθούν στα ποτάμια.
Αργότερα, οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι κατασκεύαζαν δημόσια λουτρά, που τα έλεγαν «θέρμες»· ήταν άνετοι χώροι, όπου μπορούσε καθένας να πλυθεί. Κι ενώ πλενόταν, μπορούσε να κουβεντιάσει με τους φίλους του.
Πριν από την εφεύρεση του σαπουνιού, πλένονταν με νερό και στάχτη ανακατεμένη με ασβέστη.
Το αληθινό σαπούνι γεννιέται γύρω στα 1500 κι ήταν μια πολυτέλεια για λίγους. Δεν υπήρχαν λουτρά στα σπίτια και σχεδόν όλοι πήγαιναν στα δημόσια λουτρά.
Το 1886, το λουτρό στο σπίτι γίνεται απλούστατο για όλους, επειδή κατασκευάστηκαν οι πρώτες μπανιέρες. Να που το πλύσιμο γίνεται μια ευχαρίστηση. Άρχισαν να κατασκευάζονται αρωματικά σαπούνια και οι πρώτες οδοντόπαστες.

(Εμανουέλα Μπουσσολάτι – Σαμπρίνα Ορλάντο,
Άνθρωποι και φύση – Προϊόντα και εφευρέσεις, Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ.10, με αλλαγές)



Ενεστώτας	Παρατατικός	Αόριστος
	πήγαιναν	
	κατασκεύαζαν	
	πλένονταν	
γεννιέται		
γίνεται		
		άρχισαν

Πώς εφευρέθηκε το αλεξικέραυνο;

- Θέλεις να μάθεις πώς εφευρέθηκε το αλεξικέραυνο, μια συσκευή που προστατεύει τον άνθρωπο από τους κεραυνούς; Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου σχετικά με το περιεχόμενό του.

Ηλεκτρισμός

Πετώντας τον αετό του κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας, ο Αμερικανός επιστήμονας Βενιαμίν Φραγκλίνος απέδειξε, το 1752, ότι ο κεραυνός ήταν μια μορφή ηλεκτρισμού. Τα πειράματά του οδήγησαν το Φραγκλίνο, το 1752, στην εφεύρεση του αλεξικέραυνου. Το αλεξικέραυνο το τοποθετούσαν στο ψηλότερο σημείο ενός κτιρίου για να το προστατέψουν από τους κεραυνούς κατά τη διάρκεια των καταιγίδων.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 78)

Η πρώτη μπαταρία

Η πρώτη μπαταρία φτιάχτηκε το 1800 από έναν Ιταλό επιστήμονα, τον Αλεσάντρο Βόλτα. Ο Βόλτα ανακάλυψε ότι μερικά μέταλλα μπορούν μαζί με κάποια ρευστά να παράγουν ηλεκτρισμό. Το ανακάλυψε αφού παρατήρησε ότι ένας μικρός βάτραχος άρχισε να τρέμει όταν τα δυο του πόδια ακουμπούσαν σε διαφορετικά μέταλλα. Ο βάτραχος ήταν βρεγμένος από το νερό της θάλασσας, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ηλεκτρισμός όταν ακουμπούσε τα μέταλλα και να «κουνιούνται» οι μύες του. Αυτό το περιστατικό με το βάτραχο τον οδήγησε στην κατασκευή της πρώτης μπαταρίας. Την τάση του ηλεκτρισμού τη μετράμε σε βολτ, για να τιμήσουμε την προσφορά του Βόλτα στην επιστήμη.

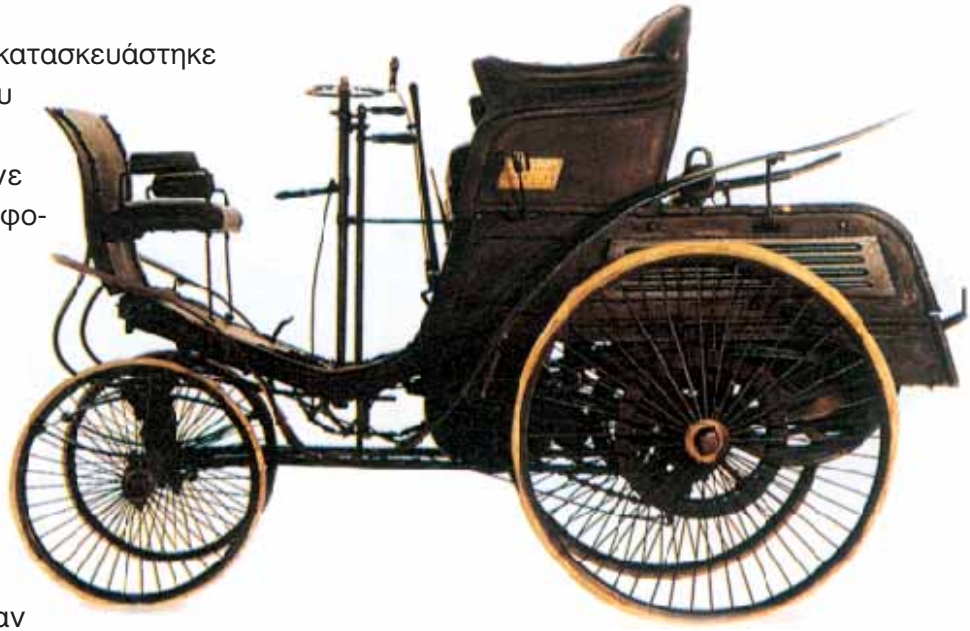
(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 18-4-1999, σελ. 11, με αλλαγές)

Κοίταξε προσεκτικά το κείμενο και συμπλήρωσε ό,τι λείπει.

Υποκείμενο	Ρήμα	Αντικείμενο
Ο Βόλτα	ανακάλυψε	ότι μερικά μέταλλα μπορούν μαζί με κάποια ρευστά να παράγουν ηλεκτρισμό.
Ο Βόλτα	παρατήρησε	_____

Πρόσεξε:
Οι προτάσεις που αρχίζουν με το σύνδεσμο «ότι» λέγονται **ειδικές προτάσεις** και είναι αντικείμενα του ρήματος.

Αυτοκίνητα



Το πρώτο αυτοκίνητο κατασκευάστηκε στα τέλη του 18ου αιώνα. Μέσα σε έναν αιώνα περίπου έγινε καθημερινό μέσο μεταφοράς, που το χρησιμοποιούν εκατομμύρια άνθρωποι σ' όλο τον κόσμο.
Το πρώτο αυτοκίνητο που πουλήθηκε στο κοινό κατασκευάστηκε το 1885 από το Γερμανό Καρλ Μπεντς. Ο κινητήρας βρισκόταν στο πίσω μέρος του αυτοκινήτου και μετέδιδε κίνηση στους πίσω τροχούς.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 73, με αλλαγές)

Συμβουλέψου το κείμενο και προσπάθησε να γράψεις αλλιώς τις παρακάτω προτάσεις.

Ενεργητική σύνταξη

_____

_____

Ο Γερμανός Καρλ Μπεντς κατασκεύασε το πρώτο αυτοκίνητο που πουλήθηκε στο κοινό.

Παθητική σύνταξη

Το αυτοκίνητο χρησιμοποιείται από εκατομμύρια ανθρώπους σ' όλο τον κόσμο.

_____

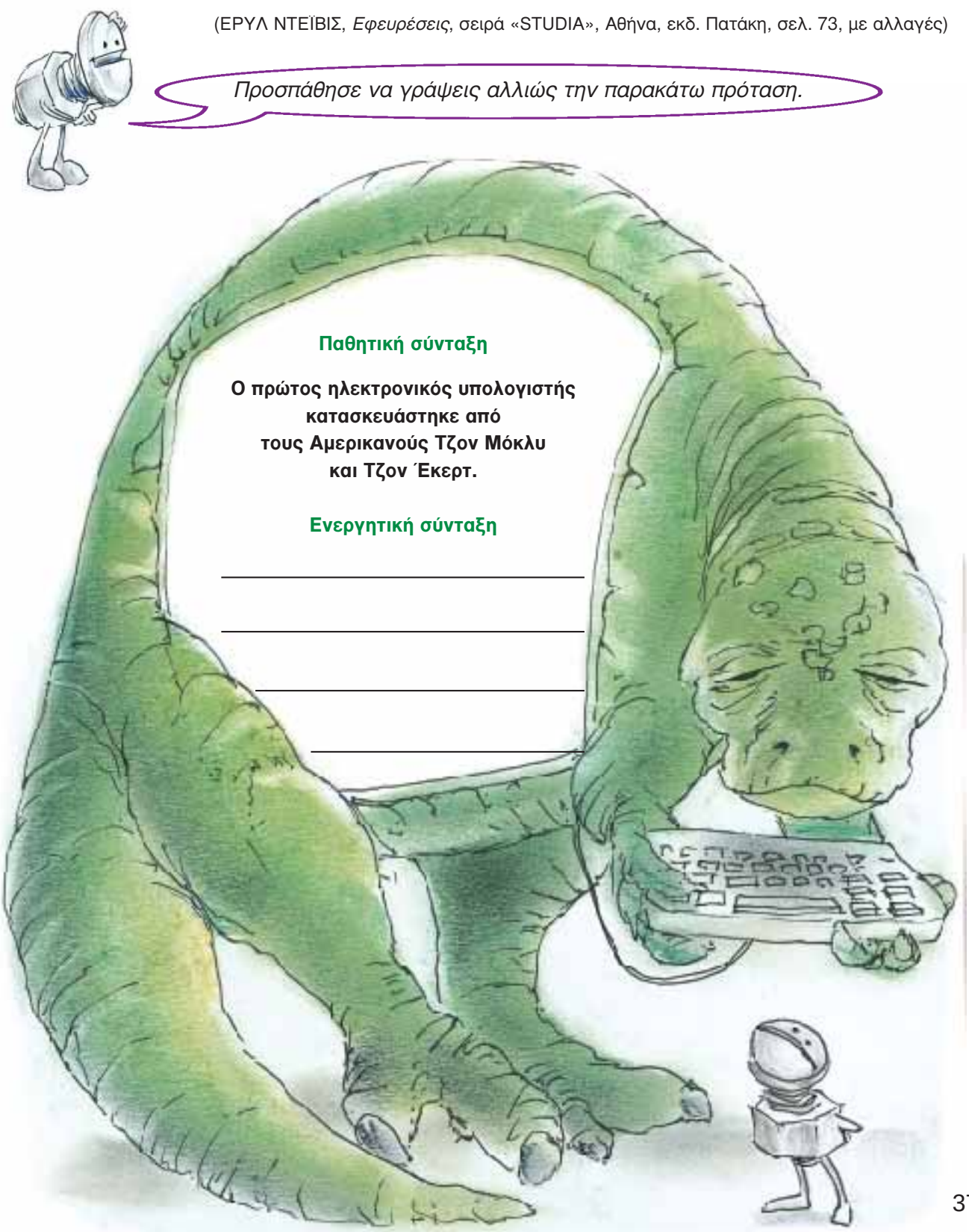
_____

_____

Ηλεκτρονικοί υπολογιστές

Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι συσκευές που βοηθούν τον άνθρωπο σε όλες σχεδόν τις ασχολίες του. Ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής κατασκευάστηκε το 1946 από τους Αμερικανούς Τζον Μόκλυ και Τζον Έκερτ και ζύγιζε 30 τόνους. Μικρότεροι σε μέγεθος υπολογιστές πρωτοεμφανίστηκαν τη δεκαετία του 1960.

(ΕΡΥΛ ΝΤΕΪΒΙΣ, *Εφευρέσεις*, σειρά «STUDIA», Αθήνα, εκδ. Πατάκη, σελ. 73, με αλλαγές)



Προσπάθησε να γράψεις αλλιώς την παρακάτω πρόταση.

Παθητική σύνταξη

Ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής κατασκευάστηκε από τους Αμερικανούς Τζον Μόκλυ και Τζον Έκερτ.

Ενεργητική σύνταξη

_____

_____

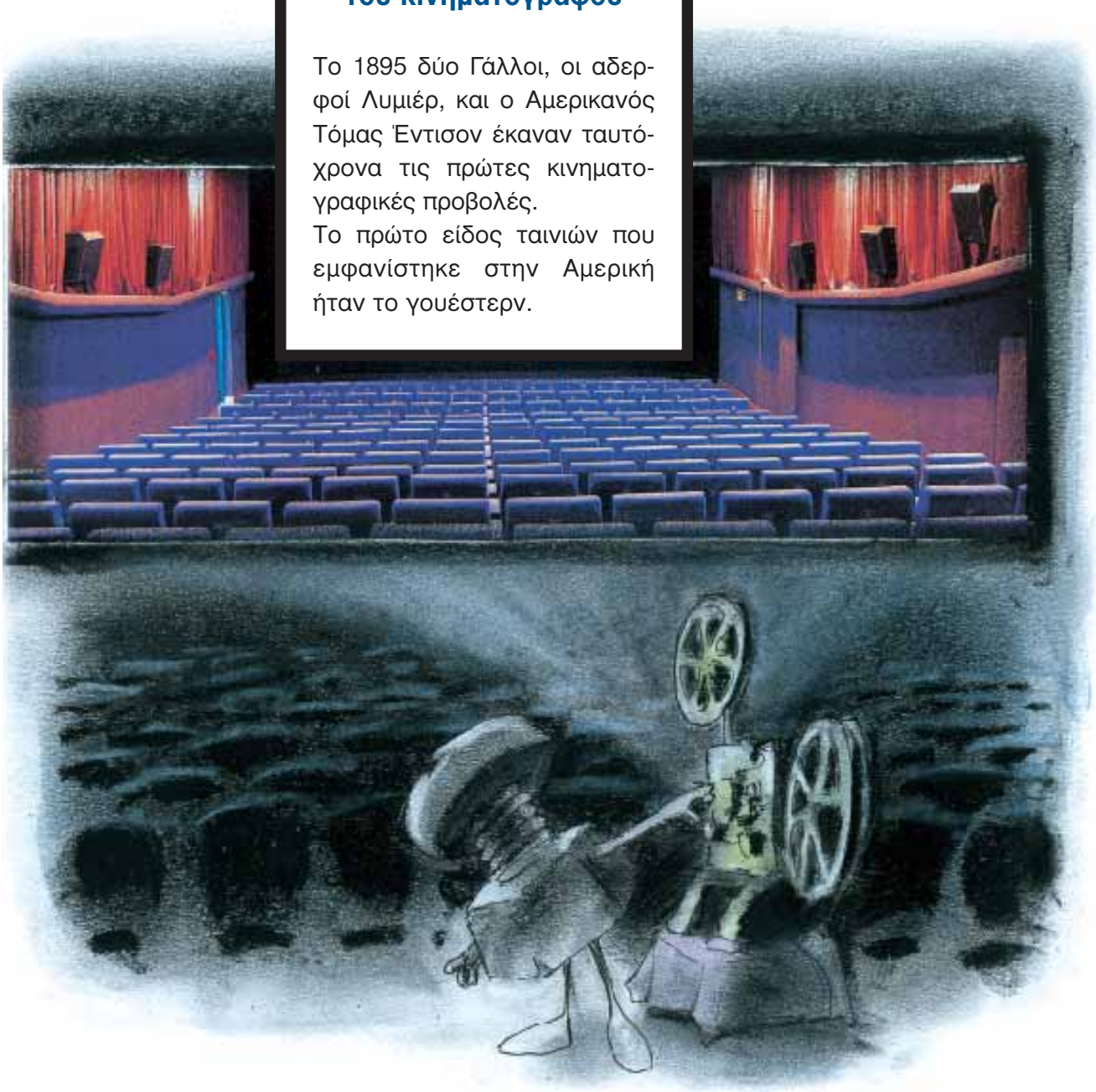
_____

_____

- Έχεις πάει ποτέ σε κινηματογράφο; Θυμάσαι μια ταινία που είδες; Συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου για τον κινηματογράφο (πώς είναι η αίθουσα προβολής, τα καθίσματα κτλ.).
- Προσπάθησε, με τη βοήθεια του δασκάλου ή της δασκάλας σου, να μαζέψεις πληροφοριακό υλικό (πληροφορίες για την ιστορία του κινηματογράφου από εγκυκλοπαίδεια, φωτογραφίες ηθοποιών από περιοδικά, σελίδες εφημερίδων που γράφουν τι παίζουν οι κινηματογράφοι κτλ.). Να φέρεις αυτό το υλικό στην τάξη σου και να το συζητήσεις με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου.

Η εφεύρεση του κινηματογράφου

Το 1895 δύο Γάλλοι, οι αδερφοί Λυμιέρ, και ο Αμερικανός Τόμας Έντισον έκαναν ταυτόχρονα τις πρώτες κινηματογραφικές προβολές.
Το πρώτο είδος ταινιών που εμφανίστηκε στην Αμερική ήταν το γουέστερν.

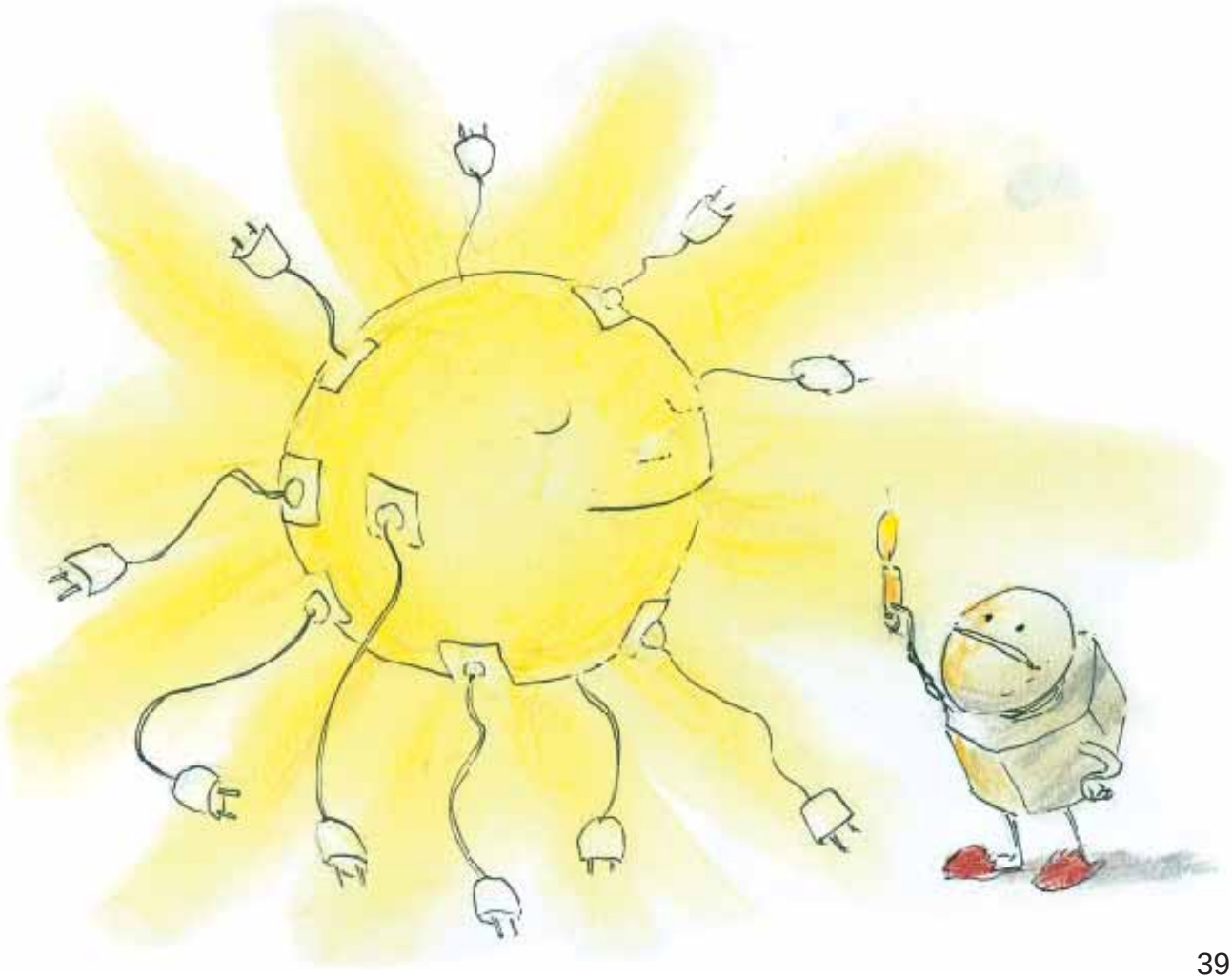


Συζήτησε στην τάξη σου με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για την ηλιακή ενέργεια. Τι έχεις ακούσει γι' αυτήν;

Ηλιακή ενέργεια

Ο άνθρωπος έχει εφεύρει πολλές μηχανές κάθε τύπου και θα εφεύρει και άλλες ακόμα. Όλες οι μηχανές του, για να λειτουργήσουν, χρειάζονται ενέργεια. Το μεγάλο πρόβλημα είναι να βρεθούν καινούριες πηγές ενέργειας για τη λειτουργία των μηχανών. Όλοι ξέρουμε ότι το πετρέλαιο, που είναι σήμερα η μεγαλύτερη πηγή ενέργειας, κάποια μέρα θα εξαντληθεί. Το ίδιο θα γίνει και με το κάρβουνο και το φυσικό αέριο. Η μόνη πηγή ενέργειας που δε θα εξαντληθεί είναι ο ήλιος. Να γιατί οι επιστήμονες προσπαθούν τον τελευταίο καιρό να βρουν τρόπο να χρησιμοποιηθεί η ηλιακή ενέργεια, αφού μετατραπεί πρώτα σε ηλεκτρική ενέργεια.

(Giuseppe Zanini, *Το βιβλίο των εφευρέσεων*, Αθήνα, εκδ. Στρατίκη, σελ. 54, με αλλαγές)



Στο παρακάτω κείμενο προσπάθησε να βρεις και να υπογραμμίσεις τα ρήματα που βρίσκονται στον παρακείμενο.

Παράξενα...

- Οι επιστήμονες έχουν κατασκευάσει γυαλιά που συνδέονται μ' έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή και προβάλλουν εικόνες και κείμενα μπροστά στα μάτια εκείνου που τα φοράει.

- Οι επιστήμονες έχουν ανακαλύψει έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή ο οποίος μπορεί να καταλάβει πότε ένα άτομο είναι χαρούμενο και πότε λυπημένο.

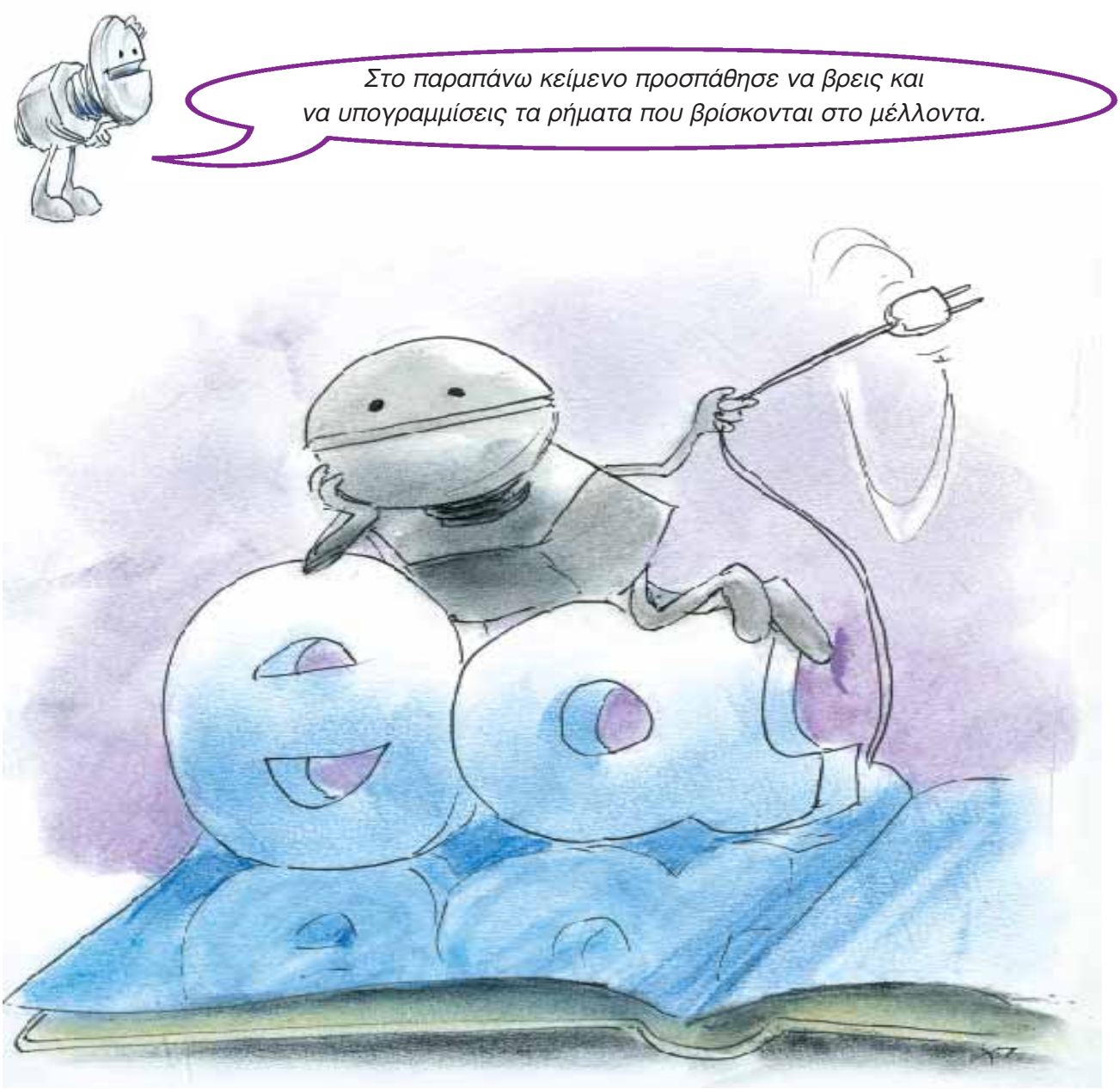
- Πολλές εταιρείες έχουν αρχίσει να φτιάχνουν τηλέφωνα με οθόνη. Έτσι, δυο άνθρωποι μπορούν να βλέπονται στην οθόνη όταν μιλάνε στο τηλέφωνο.

- Οι Ιάπωνες έχουν κατασκευάσει «ηλιακό αυτοκίνητο». Το αυτοκίνητο αυτό κινείται με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας. Έχουν τοποθετήσει στην οροφή του αυτοκινήτου μικρές κυψέλες που αποθηκεύουν την ηλιακή ενέργεια, και μάλιστα για αρκετές μέρες. Έτσι, ένα ηλιακό αυτοκίνητο μπορεί να κινηθεί ακόμα κι όταν έχει συννεφιά.

Εφευρέσεις του μέλλοντος...

Ηλεκτρονικό βιβλίο

Το ηλεκτρονικό βιβλίο είναι το θαύμα της νέας εποχής και θα φτιαχτεί στις πρώτες δεκαετίες του 21ου αιώνα. Θα είναι ένα βιβλίο που θα έχει ηλεκτρονικό χαρτί και μια πρίζα στο πίσω μέρος. Θα το βάζεις στην πρίζα, θα το γεμίζεις με κείμενο μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, θα το βγάζεις από την πρίζα και θα το παίρνεις μαζί σου όπου θέλεις – στην παραλία, στο κρεβάτι, στο λεωφορείο, οπουδήποτε.



Στο παρακάτω κείμενο προσπάθησε να βρεις και να υπογραμμίσεις τα ρήματα που βρίσκονται στο συντελεσμένο μέλλοντα.

Μέχρι το 2050 οι επιστήμονες λένε ότι θα έχουν νικήσει τις περισσότερες ασθένειες, θα έχουν στείλει διαστημόπλοιο με ανθρώπους στον πλανήτη Άρη και θα έχουν εφεύρει μηχανές που θα κάνουν τη ζωή του ανθρώπου πιο άνετη και εύκολη.

Επίσης, μέχρι τότε θα έχουν λύσει σοβαρά προβλήματα, όπως το ενεργειακό πρόβλημα (γιατί το πετρέλαιο σύντομα θα τελειώσει) και το πρόβλημα της ρύπανσης του περιβάλλοντος.

Στο παρακάτω κείμενο προσπάθησε να βρεις και να υπογραμμίσεις τις αναφορικές προτάσεις.

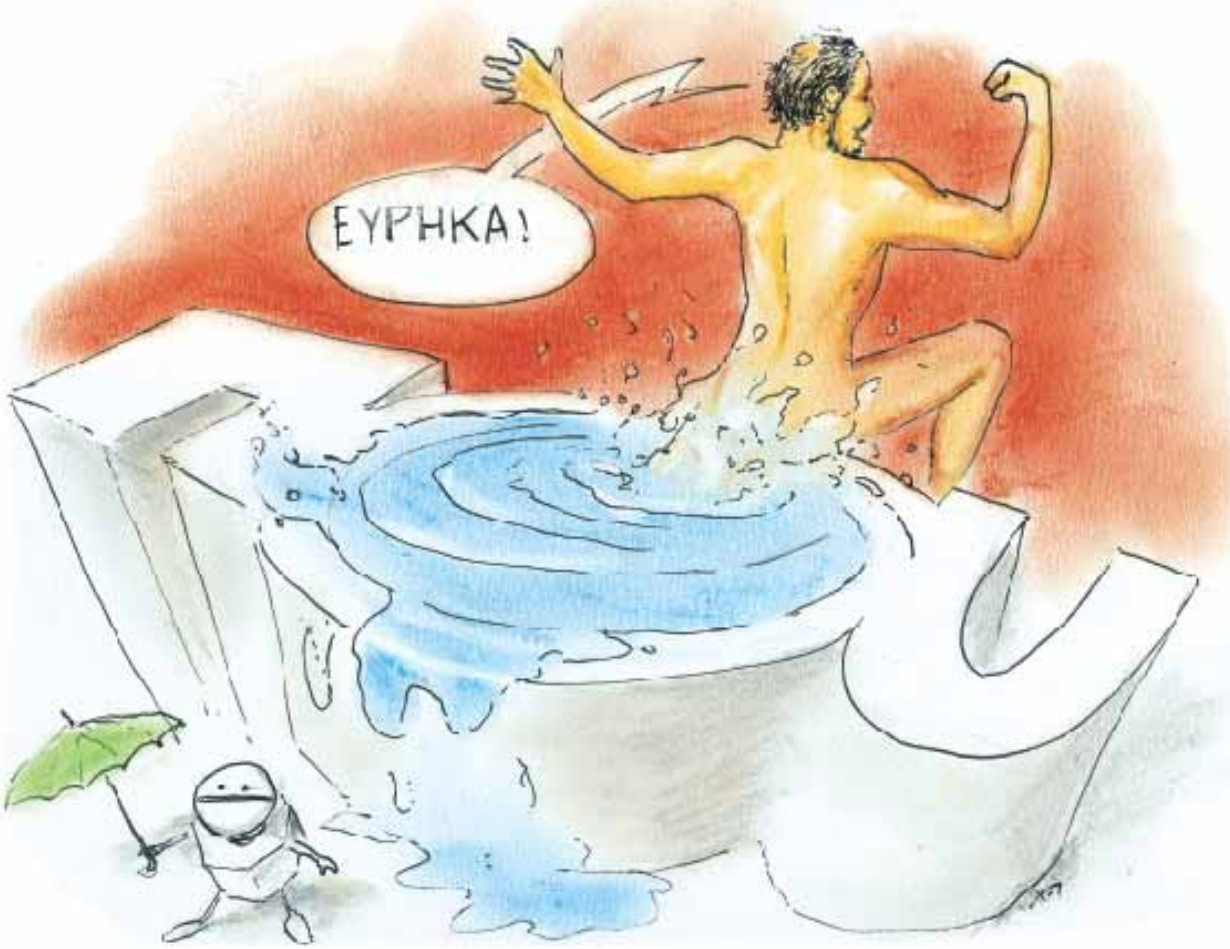
Ένας μεγάλος εφευρέτης...

ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

Ο Έλληνας μαθηματικός και εφευρέτης Αρχιμήδης, που έζησε από το 287 μέχρι 212 π.Χ., είναι πασίγνωστος γιατί έκανε μια πολύ σπουδαία ανακάλυψη. Και να πώς:

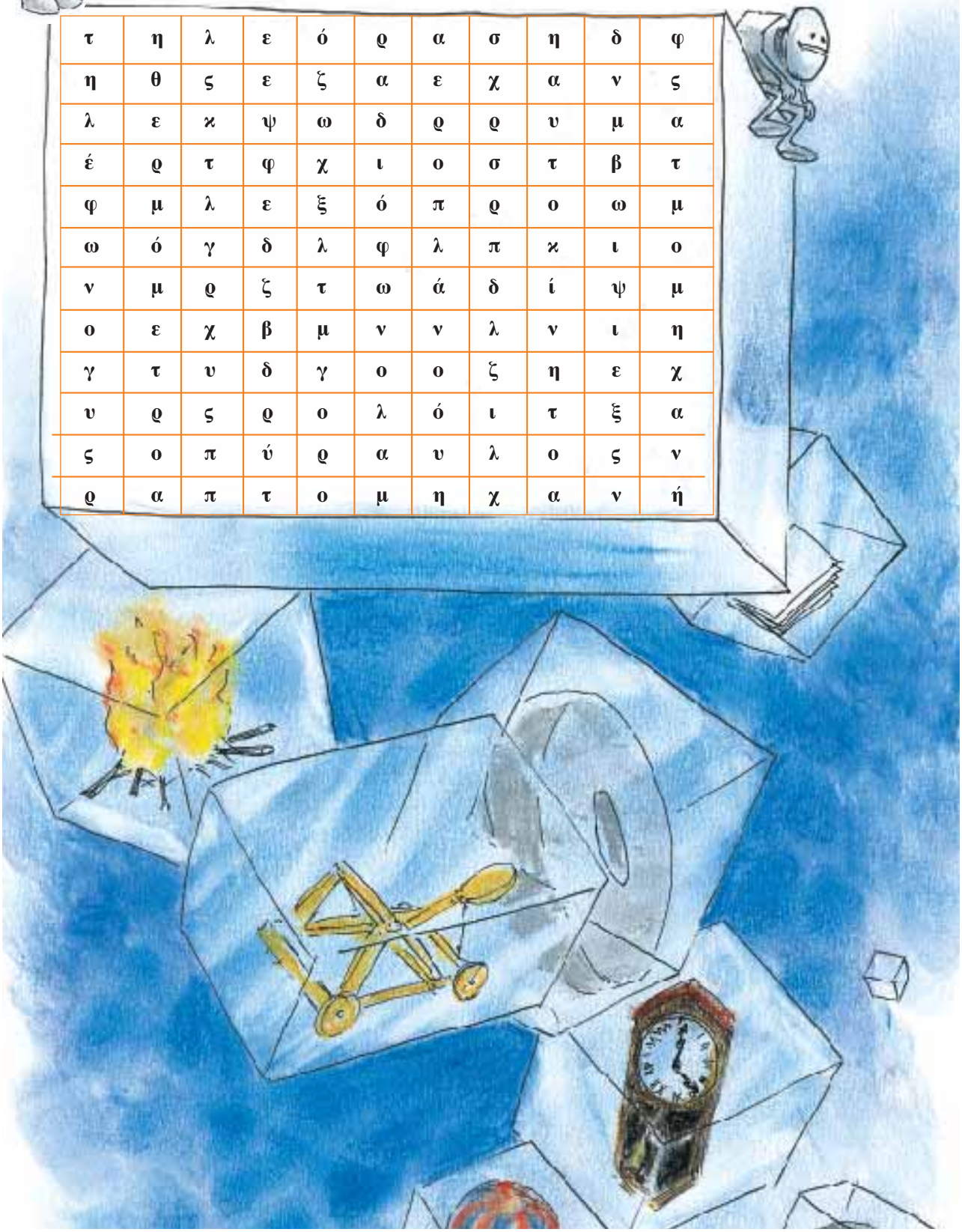
Ο βασιλιάς των Συρακουσών Ιέρωνας πίστευε ότι ο χρυσοχόος στον οποίο είχε αναθέσει την κατασκευή του στέμματός του από καθαρό χρυσάφι αφαίρεσε χρυσάφι και έβαλε στη θέση του ασήμι. Έτσι, ζήτησε από τον Αρχιμήδη να ανακαλύψει αν το στέμμα περιείχε ασήμι. Ο Αρχιμήδης βρήκε τη λύση αυτού του προβλήματος εντελώς τυχαία μια ημέρα. Καθώς έκανε το μπάνιο του, αντιλήφθηκε ότι το νερό ανέβαινε όσο βυθιζόταν μέσα σ' αυτό. Έτσι, κατάλαβε ότι τα σώματα, όταν βυθίζονται μέσα στο νερό, χάνουν τόσο βάρος όσο είναι το νερό που εκτοπίζεται απ' αυτά. Από τον ενθουσιασμό του, όρμησε γυμνός από το μπάνιο του στο δρόμο φωνάζοντας «Εύρηκα! Εύρηκα!».

Επίσης, επινόησε την πολιορκητική μηχανή που χρησιμοποιούσαν οι αρχαίοι Έλληνες στις μάχες.

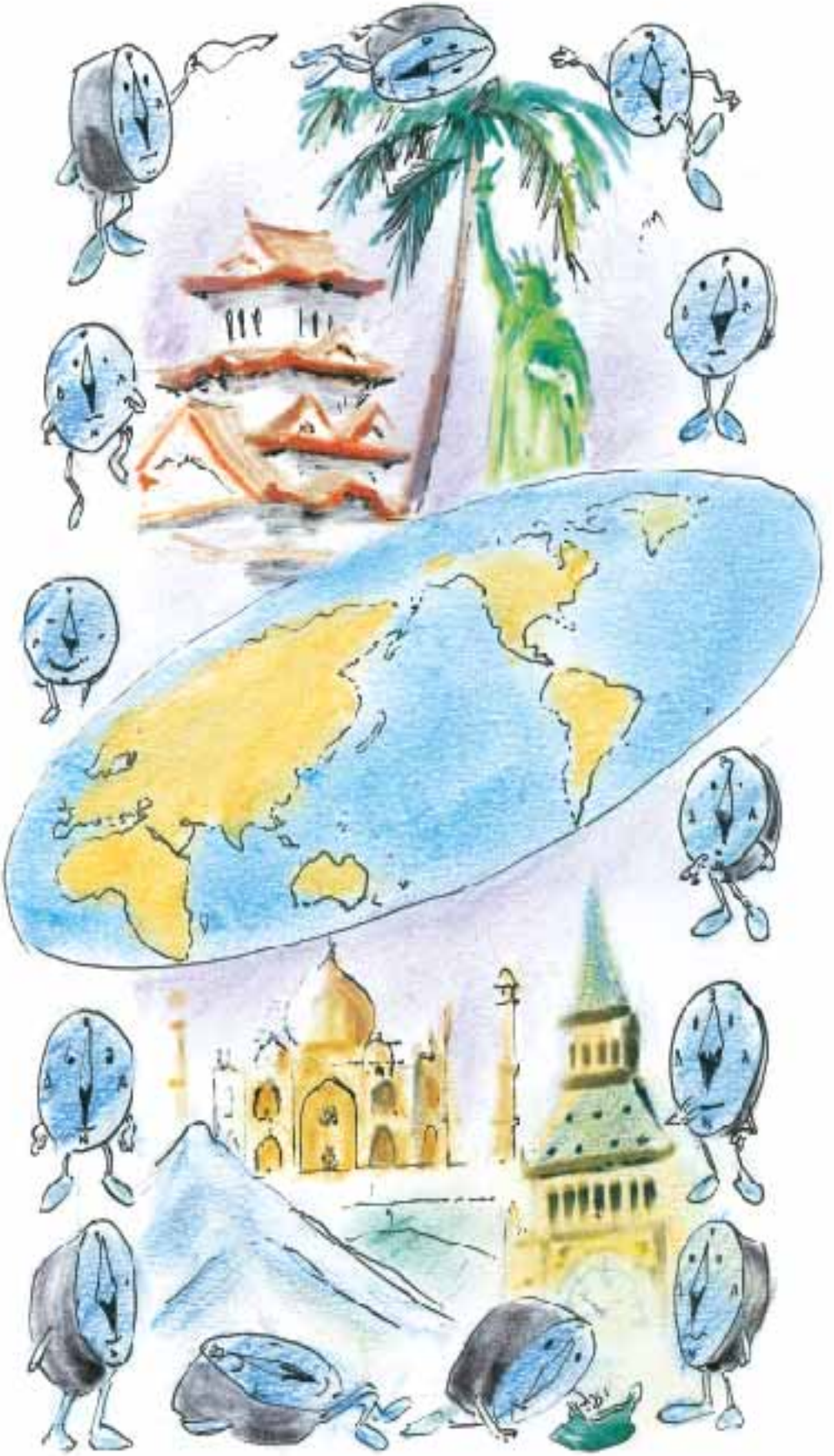


Σ' αυτό το κρυπτόλεξο κρύβονται 10 εφευρέσεις της σύγχρονης εποχής. Μπορείς να τις βρεις;

τ	η	λ	ε	ό	ϱ	α	σ	η	δ	φ
η	θ	ς	ε	ζ	α	ε	χ	α	ν	ς
λ	ε	κ	ψ	ω	δ	ϱ	ϱ	υ	μ	α
έ	ϱ	τ	φ	χ	ι	ο	σ	τ	β	τ
φ	μ	λ	ε	ξ	ό	π	ϱ	ο	ω	μ
ω	ό	γ	δ	λ	φ	λ	π	κ	ι	ο
ν	μ	ϱ	ζ	τ	ω	ά	δ	ί	ψ	μ
ο	ε	χ	β	μ	ν	ν	λ	ν	ι	η
γ	τ	υ	δ	γ	ο	ο	ζ	η	ε	χ
υ	ϱ	ς	ϱ	ο	λ	ό	ι	τ	ξ	α
ς	ο	π	ύ	ϱ	α	υ	λ	ο	ς	ν
ϱ	α	π	τ	ο	μ	η	χ	α	ν	ή



Ταξίδια στον κόσμο



Ένα φανταστικό ταξίδι στον κόσμο

Μου αρέσουν πολύ τα ταξίδια. Θα ήθελα να ταξιδέψω σε όλο τον κόσμο. Ξέρω πως αυτό δεν είναι εύκολο. Γι' αυτό συχνά ταξιδεύω με τη φαντασία μου σε μέρη άγνωστα και μακρινά.

Πρώτα πρώτα ταξιδεύω στην Ευρώπη, τη μικρή αλλά ωραία ήπειρο που ανήκουμε. Βλέπω τις ομορφιές των σκανδιναβικών χωρών, με τα πυκνά δάση. Ανεβαίνω πιο πάνω, στις πολικές περιοχές, και ζω για λίγο με τους ομιταθηκικούς Εσκιμώους στα χιόνια τους. Στη συνέχεια επισκέπτομαι τις μεγάλες πρωτεύουσες της Ευρώπης: το Λονδίνο, το Παρίσι, το Βερολίνο, τη Ρώμη, τη Μαδρίτη κ.ά.

Έπειτα κατεβαίνω στην Αφρική. Περνάω μερικές αξέχαστες βραδιές με τους μαύρους φύλαες μου, παρακολουθώντας και συμμετέχοντας στις γιορτές τους. Εξερευνώ τα μεγάλα δάση της Ζαΐρης, με την πλούσια βλάστηση και τα άγρια ζώα. Βλέπω ελέφαντες, λιονταράκια, τίγρεις, πιθήκους, κροκοδειλοπάρδαλεις. Με μια καμήλα διασχίζω την έρημο της Σαχάρας, τη μεγαλύτερη έρημο της Γης.

Ο επόμενος σταθμός μου είναι η Ασία. Ταξιδεύω στις μεγάλες άγνωστες χώρες: τις Ινδίες, την Κίνα, την Ιαπωνία. Ανεβαίνω στα Ιμαλάια, συνοφρυά με τους τολμηρούς φρουρούς, και πάω στην κορυφή του Έβερεστ, του ψηλότερου βουνού της Γης.

Στη συνέχεια επισκέπτομαι την Αμερική. Βλέπω από κοντά τη Νέα Υόρκη, με τους ουρανοξύστες και τους μεγάλους δρόμους της, στους οποίους κυκλοφορούν άνθρωποι απ' όλες τις φυλές της Γης. Στη Νότια Αμερική θαυμάζω τους καταρράκτες του Νιαγάρα και το δάσος του Αμαζονίου.

Πηγαίνω και στην Αυστραλία, τη χώρα όπου ζουν τα πανέμορφα καγκουρό.

Τελευταίος σταθμός μου η Ανταρκτική, η ήπειρος με τις παγωμένες εκτάσεις. Εκεί θα περάσω λίγη ώρα συνοφρυά με τους πιγκουίνους, που είναι μόνιμοι κάτοικοι των περιοχών αυτών.

Αυτό είναι το φανταστικό ταξίδι μου στον κόσμο.

Ερμιόνη

Σκέψου και απάντησε:

Από ποιες ηπείρους περνάει το παιδί στο φανταστικό ταξίδι που κάνει;

Ποιες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες επισκέπτεται;

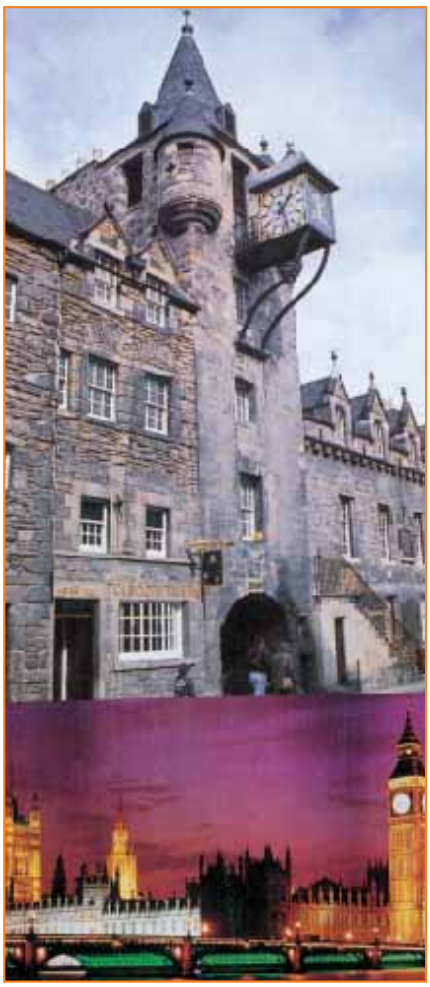
Ποιες χώρες της Ασίας επισκέπτεται;

Ποια ζώα βλέπει στην Αφρική;

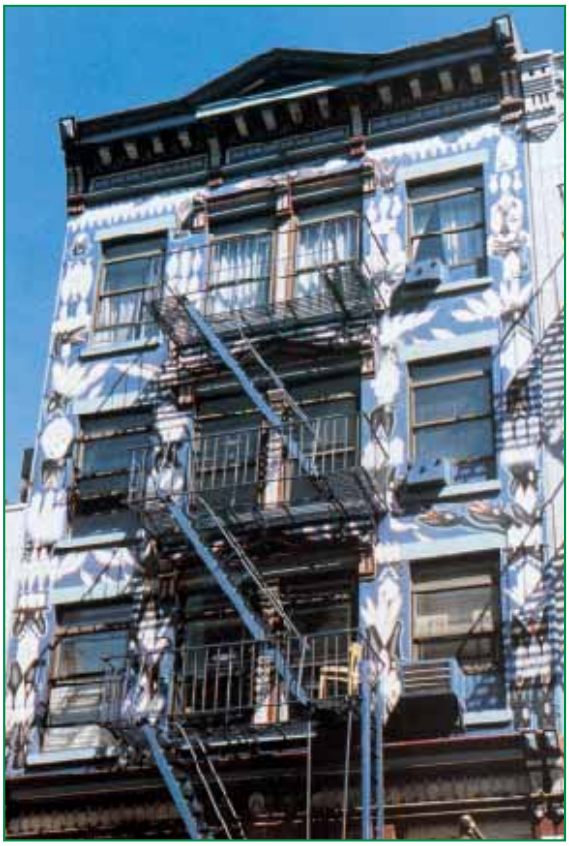
Εσύ σε ποια χώρα θα ταξίδευες; Γιατί;

- Παρατήρησε προσεκτικά τις εικόνες των σελίδων που ακολουθούν και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου αυτά που βλέπεις. Προσπάθησε να συγκεντρώσεις πληροφορίες με τη βοήθεια του δασκάλου ή της δασκάλας σου γι' αυτά τα μέρη.
- Βρες στον παγκόσμιο χάρτη πού βρίσκονται τα μέρη αυτά.

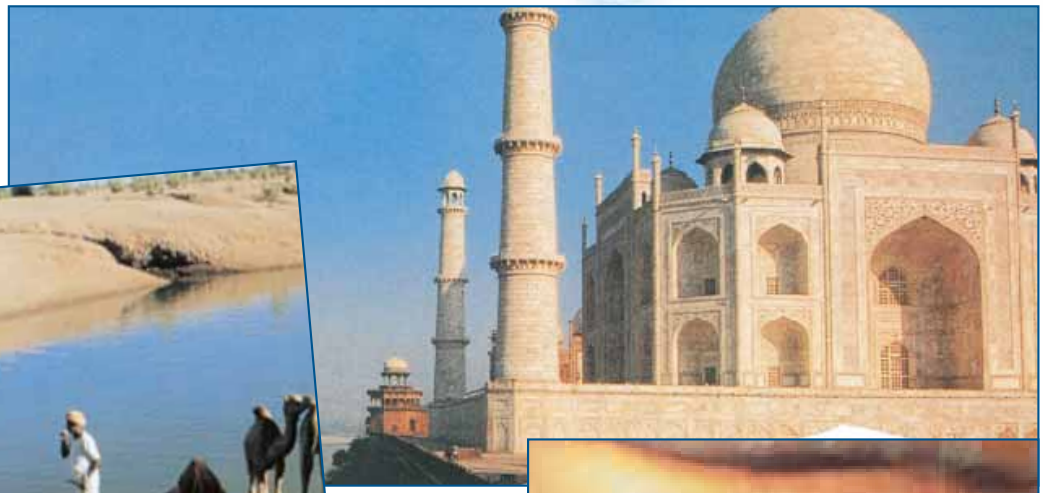
ΛΟΝΔΙΝΟ

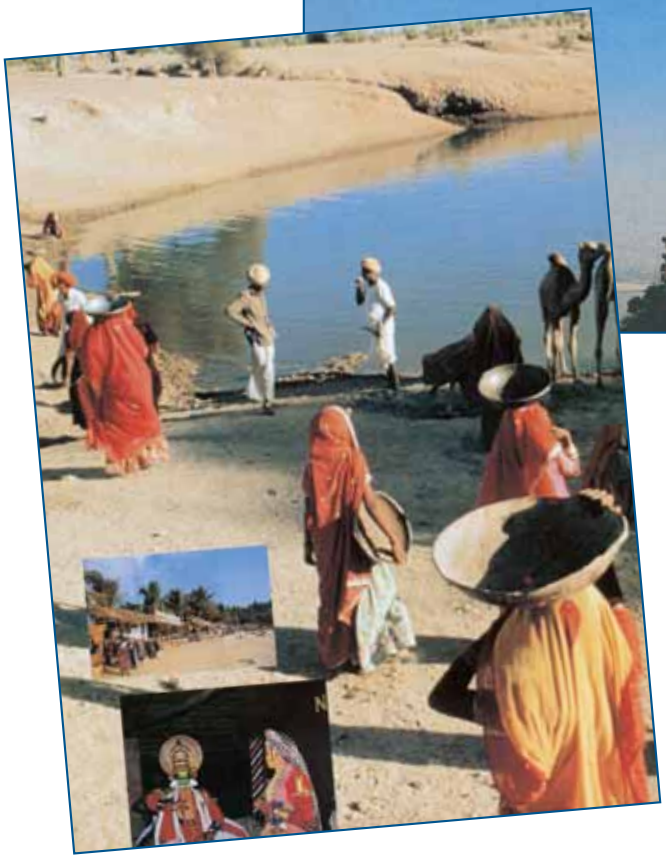


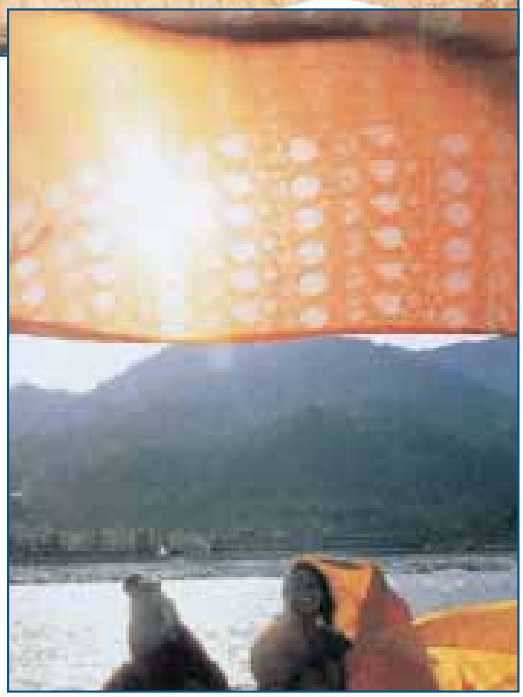
ΝΕΑ ΥΟΡΚΗ



ΙΝΔΙΕΣ





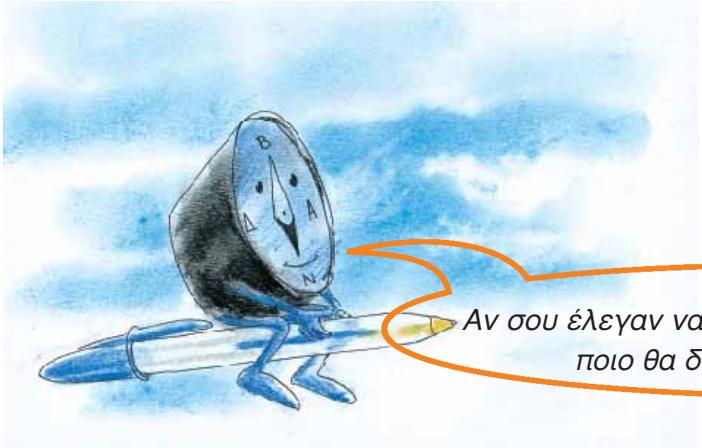


ΑΓΙΟΣ ΜΑΥΡΙΚΙΟΣ

Ο Μαυρίκιος είναι ένα μικρό ηφαιστειογενές νησί στον Ινδικό Ωκεανό, στα ανατολικά της Μαδαγασκάρης. Έχει πληθυσμό 1.200.000 κατοίκους. Επίσημη γλώσσα του νησιού είναι η αγγλική.

ΝΗΣΙΑ ΣΑΜΟΑ

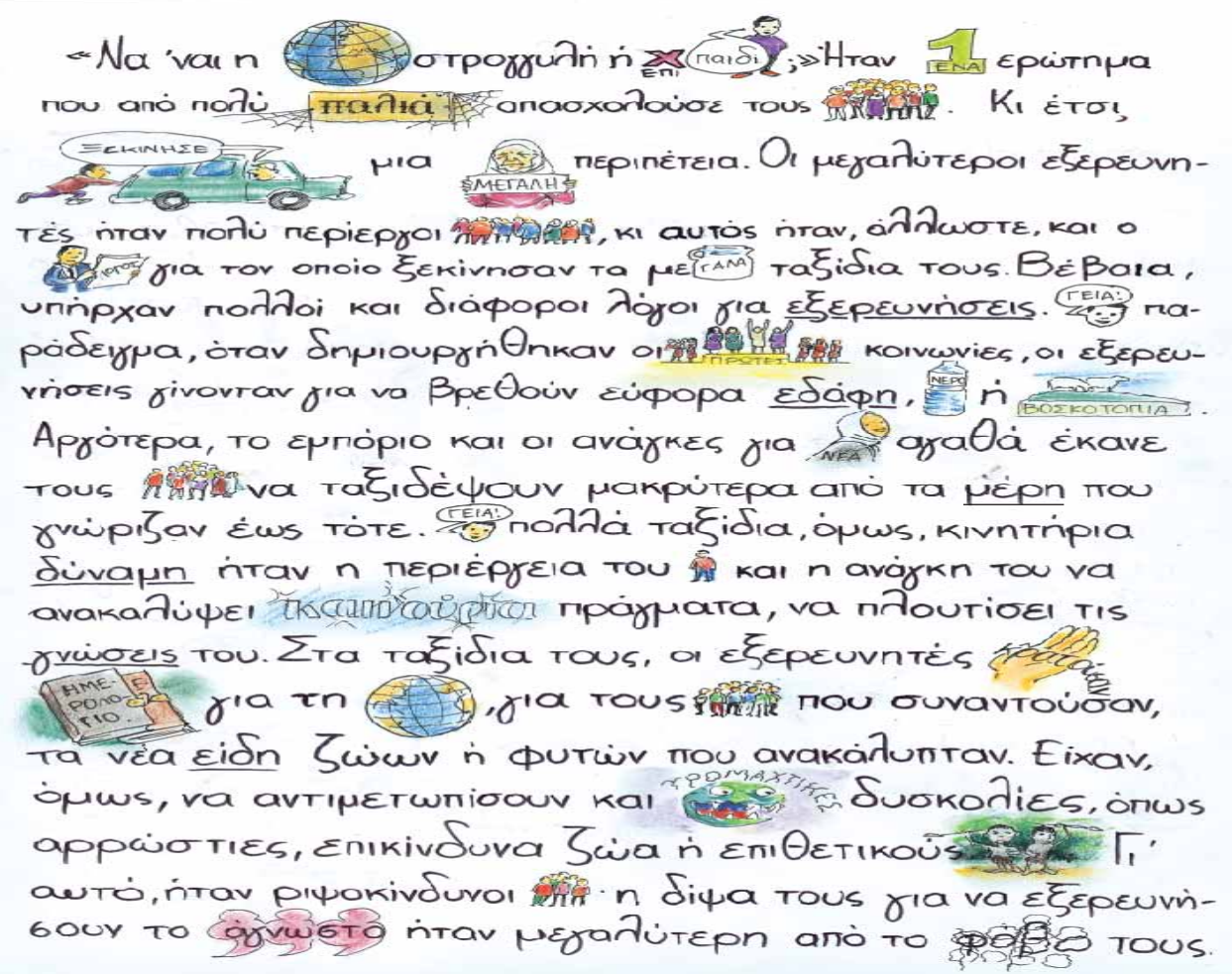
Ένας μικρός παράδεισος
στην άκρη του κόσμου.



Αν σου έλεγαν να επισκεφτείς ένα από τα παραπάνω μέρη, ποιο θα διάλεγες; Γιατί; Γράψε λίγα λόγια.

● Θέλεις να μάθεις πώς ξεκίνησαν οι ανακαλύψεις των μεγάλων ηπείρων; Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο και συζήτησε με τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου σχετικά με το περιεχόμενό του. Προσπάθησε με τη βοήθεια του δασκάλου ή της δασκάλας σου να συγκεντρώσεις πληροφοριακό υλικό από τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου.

● Στο παρακάτω κείμενο να παρατηρήσεις προσεκτικά τα υπογραμμισμένα ουσιαστικά και στη συνέχεια να συμπληρώσεις τον πίνακα που ακολουθεί.



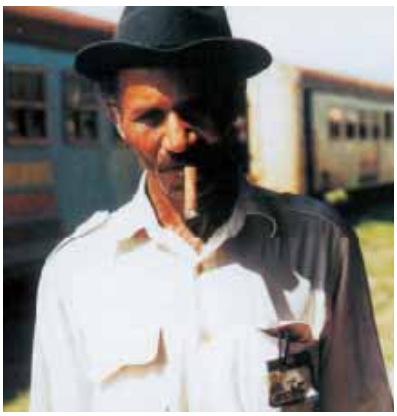
ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ			
Ονομαστική ενικού	**Γενική ενικού**	**Ονομαστική πληθυντικού**	**Γενική πληθυντικού**
η εξερεύνηση			
το έδαφος			
το μέρος			
η δύναμη			
η γνώση			
το είδος			

- Να υπογραμμίσεις τα ρήματα που έχουν μπροστά τους το «θα».
  Συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου τι δείχνουν αυτά τα ρήματα.
- Να βρεις και να υπογραμμίσεις τις υποθετικές προτάσεις και τις αιτιολογικές προτάσεις.

ΜΕΞΙΚΟ - ΚΟΥΒΑ

Ο Κολόμβος έφτασε το 1492 στην Αμερική, αναζητώντας ένα νέο θαλάσσιο δρόμο που θα ένωνε την Ευρώπη με την Ανατολή. Επειδή ήξερε ότι η Γη είναι σφαιρική, πίστευε πως, αν ταξίδευε συνέχεια προς τα δυτικά, θα έφτανε στην Ανατολή. Γι' αυτό ονόμασε τους κατοίκους της Αμερικής Ινδιάνους, νομίζοντας πως είχε φτάσει στην Ινδία, αφού κανείς μέχρι τότε δε γνώριζε την ύπαρξή της. Είχε φτάσει στα νησιά Μπαχάμες, αποβιβάστηκε κατόπιν στην Κούβα και, πριν πεθάνει, ανακάλυψε και την ηπειρωτική Κεντρική Αμερική.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 18-4-1999, σελ. 9, με αλλαγές)

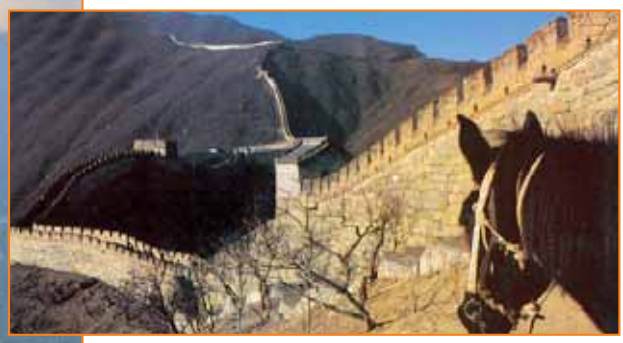


Στο παρακάτω κείμενο να υπογραμμίσεις τα κύρια ονόματα.

ΚΙΝΑ - ΧΟΓΚ ΚΟΓΚ

Το 1271 ξεκίνησε από τη Βενετία για την Κίνα, συνοδεύοντας τον πατέρα του και το θείο του, ο πιο διάσημος Ευρωπαίος περιηγητής, ο Μάρκο Πόλο. Η διαδρομή του ταξιδιού ήταν 9.000 χλμ. και έζησε απίστευτες περιπέτειες. Γύρισε πίσω στη Βενετία το 1295.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού,* Κυριακή 18-4-1999, σελ. 8)



- Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και συζήτησε με το δάσκαλο ή τη δασκάλα σου και τους συμμαθητές και τις συμμαθήτριές σου για το περιεχόμενό του.
- Να συμπληρώσεις ό,τι λείπει στον πίνακα που ακολουθεί.

ΙΑΠΩΝΙΑ

ΕΘΙΜΑ

Η Ιαπωνία έχει πολλά έθιμα και τα περισσότερα από αυτά δεν υπάρχουν σε καμία άλλη χώρα του κόσμου. Τα ιαπωνικά έθιμα ίσως να μας φαίνονται περίεργα, αλλά και πολλοί Ιάπωνες βρίσκουν περίεργα τα ξένα έθιμα.

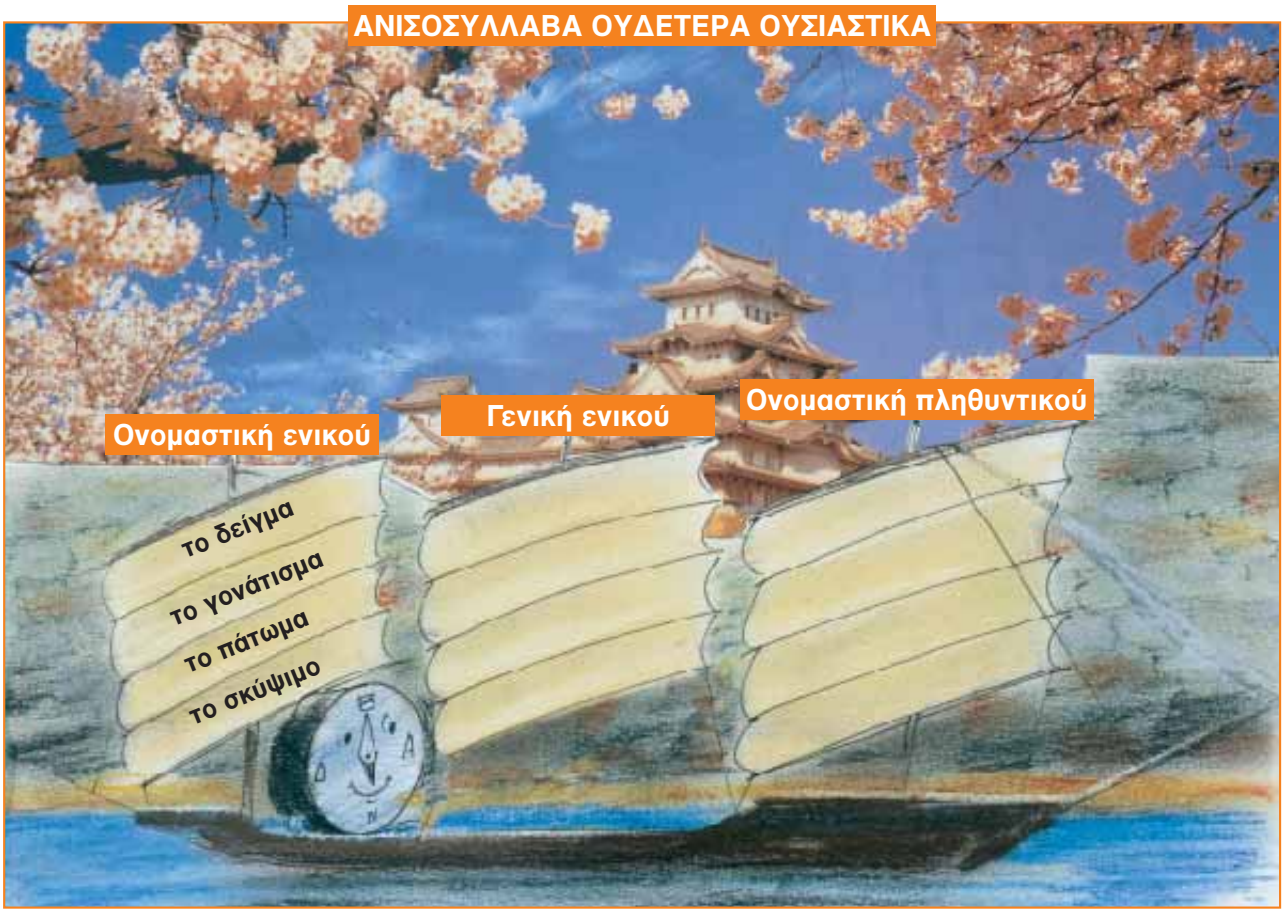
Υπόκλιση

Οι Ιάπωνες συχνά υποκλίνονται μεταξύ τους κατά το χαιρετισμό, και αυτό αποτελεί δείγμα σεβασμού και ειλικρίνειας. Η υπόκλιση μπορεί να είναι μια απλή κίνηση του κεφαλιού ή, σε πιο επίσημες περιπτώσεις, μια βαθύτερη υπόκλιση, που μπορεί να περιλαμβάνει γονάτισμα, τοποθέτηση των χεριών μπροστά στο πάτωμα και αργό σκύψιμο του κεφαλιού, ώστε σχεδόν να αγγίζει το πάτωμα.

Τα παπούτσια έξω

Οι Ιάπωνες βγάζουν τα παπούτσια τους όταν μπαίνουν σε ένα σπίτι στρωμένο με ταμάμι. Το ταμάμι είναι η αχυρένια ψάθα που στρώνουν οι Ιάπωνες στο πάτωμα. Αφήνουν τα παπούτσια έξω για να διατηρούν την ψάθα καθαρή.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 16-5-1999, σελ. 10)



Προσπάθησε να γράψεις δίπλα σε κάθε χώρα ή ήπειρο τους κατοίκους της, όπως στο παράδειγμα.

Αγγλία	Άγγλος, Αγγλίδα
Γαλλία	
Ρωσία	
Αμερική	
Αφρική	
Κίνα	
Ινδία	
Ιαπωνία	
Ευρώπη	
Ασία	

- Στο κείμενο που ακολουθεί υπάρχουν δύο χρονικές και μία υποθετική πρόταση. Να τις βρεις και να τις υπογραμμίσεις.
- Να συμπληρώσεις τα κενά βάζοντας το **ι** ή το **η**.

Ο ΓΥΡΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

Ίσως έχετε ακούσει για το περίφημο βιβλίο του Ιουλίου Βερν «Ο Γύρος του κόσμου σε 80 μέρες». Αν ο κύριος Βερν ζούσε σήμερα, θα άλλαζε λίγο τον τίτλο του βιβλίου του και κεντρικό ήρωα δε θα είχε πλέον το διάσημο Φιλέα Φογκ, αλλά την 27χρονη Φιόνα Κάμπελ. Η Φιόνα είναι η πρώτη γυναίκα που έκανε το γύρο του κόσμου με... τα πόδια! Ξεκίν __ σε από την πόλη Τζον Ο' Γκροτς της Σκοτίας και το μεγάλο ταξίδι τής κόστ __ σε εκατό ζευγάρια αθλητικά παπούτσια και 28 εκατομμύρια δραχμές. Μην τρομάζετε όμως, τα χρήματα τα διέθεσε η οργάνωση Ράλι Ιντερνάσιοναλ στη Φιόνα, που, όταν ξεκίν __ σε, ήταν μόλις δεκάξι χρόνων. Περπάτ __ σε σε τέσσερις ηπείρους, διανύοντας συνολικά 19.586 μίλια. Λέει πως το ταξίδι τής έδωσε αξέχαστες εμπειρίες και μπόρεσε να αποδείξει στον εαυτό της πως, όταν υπάρχει θέληση, όλα είναι δυνατά. Χαρά στο κουράγιο της!

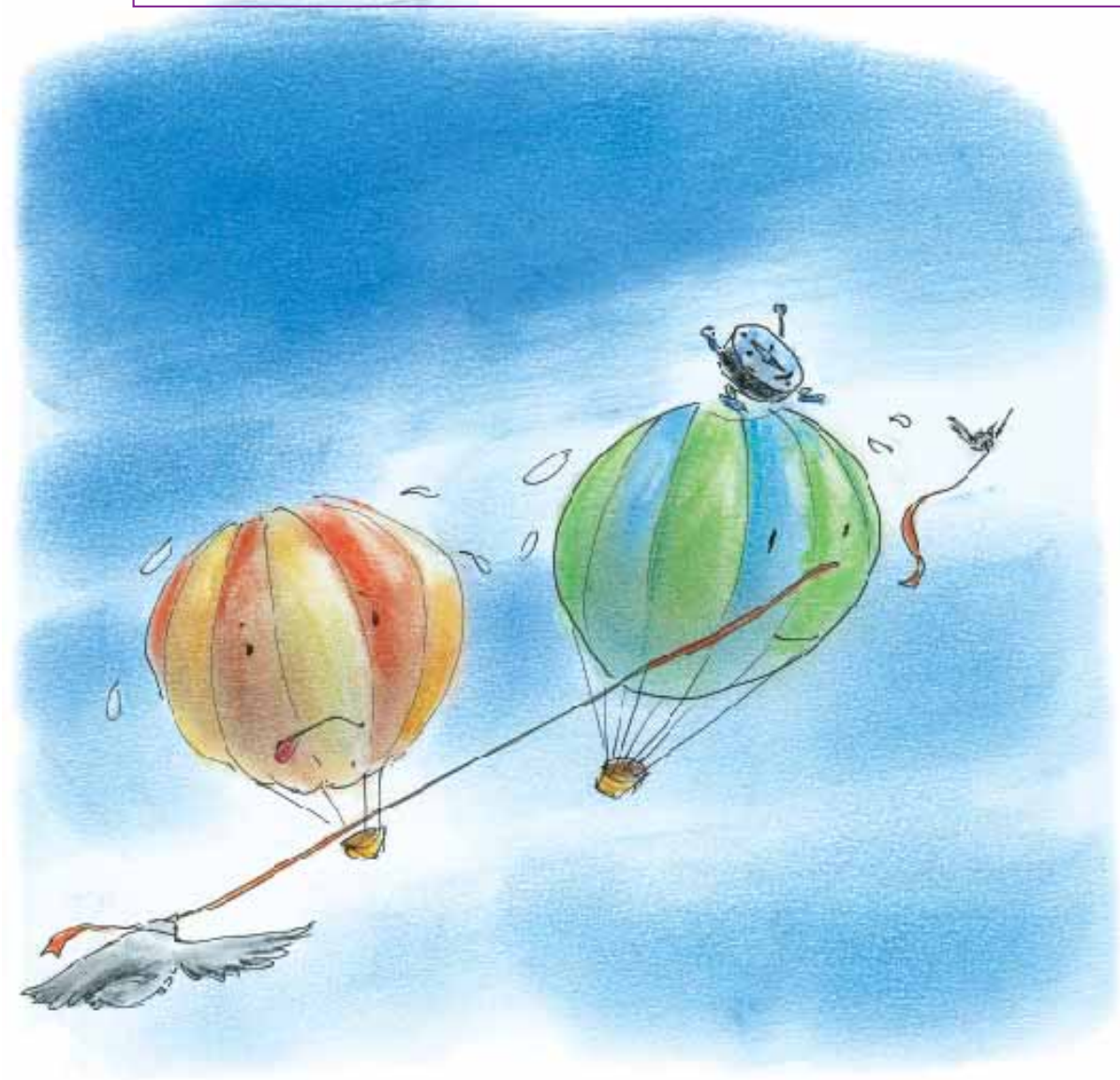
(περιοδικό *Το Ρόδι*, τεύχος 13, Δεκέμβριος 1994 - Ιανουάριος 1995, σελ. 7, με αλλαγές)

Στο παρακάτω κείμενο να βάλεις τους τόνους.

Ο ΓΥΡΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΑΕΡΟΣΤΑΤΑ

Στις 17 Φεβρουαριου 1999 δυο Αγγλοι ξεκινησαν απο την Ισπανια για να κανουν το γυρο του κοσμου, χωρις σταση, με αεροστατο. Την 1η Μαρτιου, ενω πετουσαν πανω απο τον κολπο της Βεγγαλης, ενα αλλο αεροστατο, με πληρωμα εναν Αγγλο κι εναν Ελβετο, ξεκινησε απο τις Αλπεις με τον ιδιο σκοπο. Η πρωτη ομαδα εσπασε το ρεκορ της μακρυτερης πτησης, γιατι ειχε ενα πλεονεκτημα: πηρε αδεια να πεταξει πανω απο τον εναεριο χωρο της Κινας, και ετσι θα γλιτωναν ταξιδι μιας εβδομαδας περιπου.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 21-3-1999, σελ. 3)



Παράξενα...

- **Χώρα-περίπατος**

  Η μικρότερη χώρα στον κόσμο είναι το Βατικανό, στην Ιταλία.
  Είναι τόσο μικροσκοπική, που σε μιάμιση ώρα κάνεις όλο το γύρο της.

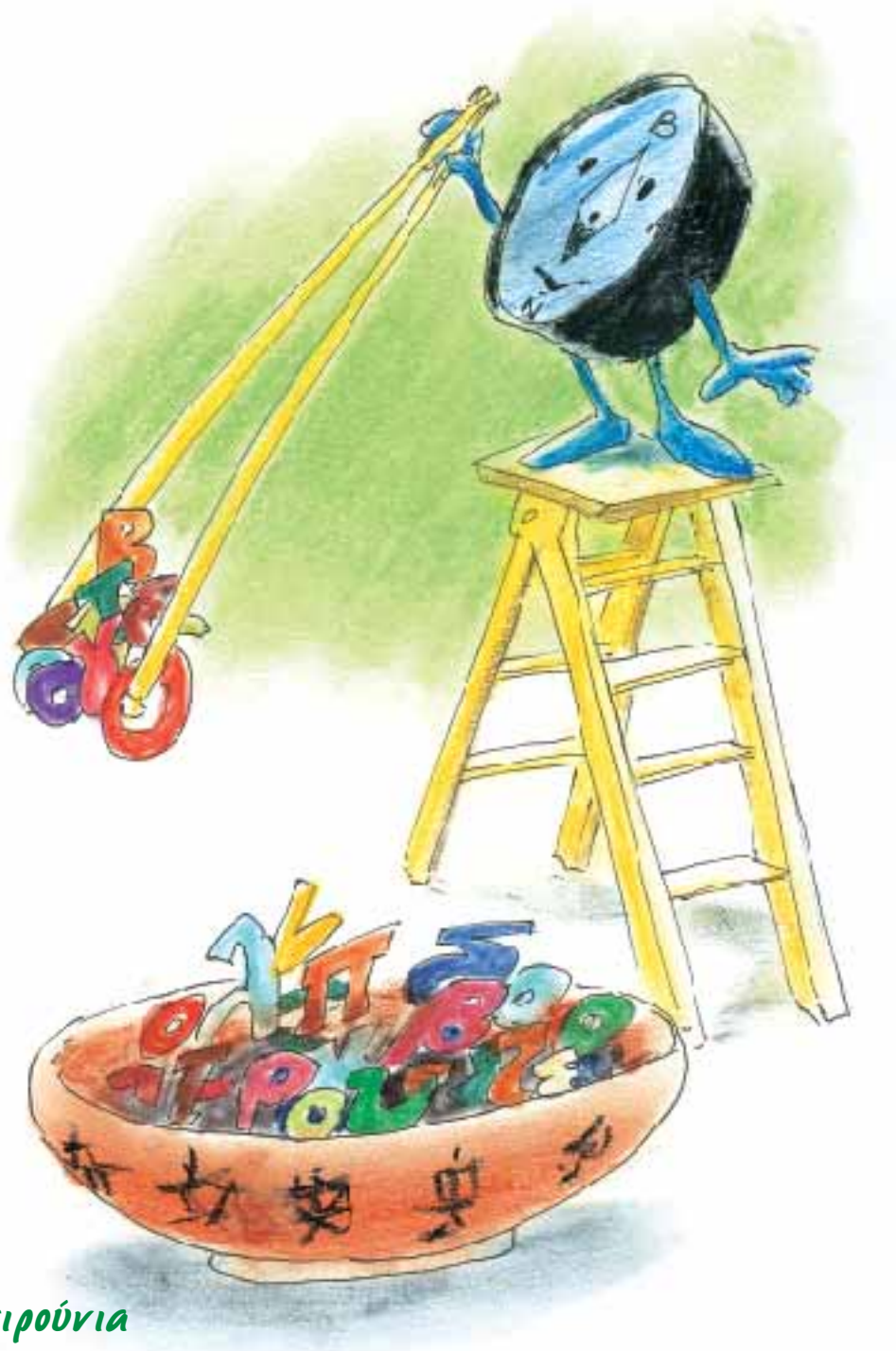
- **Πολυπληθείς χώρες**

  Αν δε σας αρέσει ο συνωστισμός, μην πάτε στην Κίνα! Εκεί ζουν περισσότεροι άνθρωποι από κάθε άλλη χώρα. Το 1993 ο αριθμός των κατοίκων της ήταν σχεδόν 1.180 εκατομμύρια!

- **Τεράστια έρημος**

  Η Σαχάρα είναι η μεγαλύτερη έρημος του κόσμου. Έχει περίπου ίδιο μέγεθος με τις ΗΠΑ.

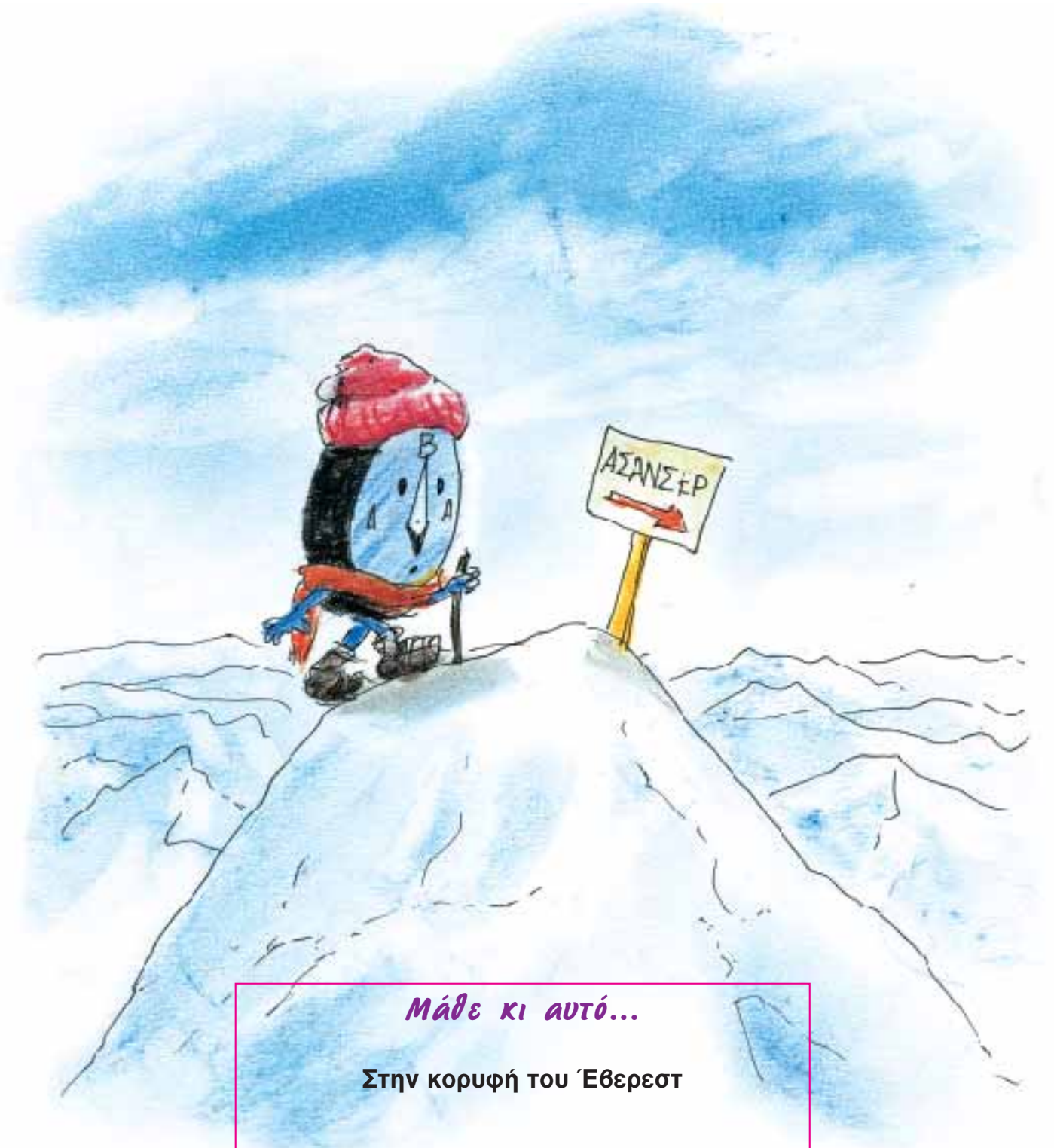
(*Παράξενα και απίθανα*, Αθήνα, εκδ. ΜΙΝΩΑΣ, σελ. 3, 18)



Παράξενα πιρούνια

Αν και οι περισσότεροι βρίσκουμε ιδιαίτερα δύσκολη τη χρήση των «χάσι» (ξυλάκια), τα περισσότερα παιδιά στην Ιαπωνία καταφέρνουν να χρησιμοποιούν τα χάσι από την ηλικία των τριών ετών. Βέβαια, δε λείπουν από την κουζίνα των Ιαπώνων τα πιρούνια και τα κουτάλια, τα οποία χρησιμοποιούν συνήθως για φαγητά της Δύσης.

(εφημερίδα Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, ένθετο: *Οι ερευνητές πάνε παντού*, Κυριακή 16-5-1999, σελ. 10)



Μάθε κι αυτό...

Στην κορυφή του Έβερεστ

Οι αναρριχήσεις στη «Στέγη του Κόσμου», όπως αποκαλείται το όρος Έβερεστ, ξεκίνησαν το 1920 και μέχρι το 1953 κανείς δεν είχε κατορθώσει να φτάσει στην κορυφή, εκτός από τον Έντμουντ Χίλαρυ, που πάτησε την κορυφή των Ιμαλαΐων το 1953.

Προσπάθησε να βάλεις σε σωστή σειρά
τις εικόνες στην παρακάτω εικονογραφημένη ιστορία.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Β' ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
ΠΑΙΔΕΙΑ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΩΝ
Συγχρηματοδότηση: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο, Δ/νση V.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
Ειδική Γραμματεία Παιδείας Ομογενών
& Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΟΠΑΙΔΩΝ

Επιστημονική υπεύθυνη: Άννα Φραγκουδάκη

ΔΡΑΣΗ 5 - Εκπαιδευτικό υλικό και βιβλία για τη γλώσσα

Επιστημονικοί υπεύθυνοι: Ά. Ιορδανίδου, Σ. Μοσχονάς

Συγγραφική ομάδα: Γ. Γαλανόπουλος, Β. Κουτσουρή

Επιστημονική επιμέλεια: Ά. Ιορδανίδου, Σ. Μοσχονάς

Εικονογράφηση: Χ. Παπανίκος

Σελιδοποίηση - Εκτύπωση: Εκδόσεις ΚΟΡΥΦΗ Α.Ε.