

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

Μια από τις μεγαλύτερες εφευρέσεις του ανθρώπου, που συνέβαλε καθοριστικά στην εξέλιξη του πολιτισμού του, ήταν ο τροχός. Στην πιο απλή μορφή του ο τροχός έχει ηλικία 5.000 χρόνων περίπου. Αυτοί που τον επινόησαν κατοικούσαν πιθανότατα στη Μεσοποταμία. Πήραν τρία μαδέρια (χοντρές σανίδες) και τα πελέκησαν έτσι ώστε να ταιριάζουν μεταξύ τους και να σχηματίζουν έναν κύκλο. Ένωσαν τα μαδέρια με ξύλινες ή μεταλλικές τραβέρσες¹. Άνοιξαν μια τρύπα στο μεσαίο μαδέρι, για να περνά ο άξονας.

Ο τροχός γρήγορα τελειοποιήθηκε. Λένε πως Αιγύπτιοι σιδεράδες σκέπασαν τα μαδέρια με σιδερένιες πλάκες, οι οποίες όμως γρήγορα εγκαταλείφθηκαν, αφού με την προσθήκη τους επιβαρυνόταν ο τροχός.

Ο τροχός με ακτίνες στοίχιζε περισσότερο, οι άμαξες, όμως, έτρεχαν πιο γρήγορα. Τα κύρια μέρη του τροχού αυτού είναι: α) το κεφαλάρι, κομμάτι από ξύλο πελεκημένο (σε σχήμα κυλινδρικό), με μια τρύπα στη μέση για τον άξονα και μικρές υποδοχές για τις ακτίνες, β) μια ξύλινη στεφάνη (ζάντα), με υποδοχές επίσης για τις ακτίνες, γ) η σιδερένια (εξωτερική) στεφάνη (ζάντα) και δ) τέσσερις ως οκτώ ακτίνες, που είχαν το ίδιο μήκος κι εφάρμοζαν στο κεφαλάρι και την ξύλινη στεφάνη.

Αφού εφευρέθηκε, ο τροχός διαδόθηκε σιγά σιγά σ' όλον τον κόσμο. Ο πιο σύγχρονος τροχός είναι των αυτοκινήτων με τα φουσκωμένα λάστιχα.

Το πόσο σημαντικός είναι ο τροχός το αντιλαμβανόμαστε αμέσως αν φανταστούμε τι θα γινόταν στην περίπτωση που όλα όσα κινούνται με τροχούς σταματούσαν για μια στιγμή. Τότε θα βρισκόμαστε σ' έναν κόσμο όπου τα μεταφορικά μέσα θα ακινητοποιούνταν, τα μηχανήματα θα σταματούσαν να λειτουργούν και η επικοινωνία ανάμεσα στους ανθρώπους θα ατονούσε. Κι όλα αυτά θα συνέβαιναν γιατί ο τροχός δεν είναι απλώς το εξάρτημα μιας άμαξας ή ενός αυτοκινήτου στο οποίο πηγαίνει αυτόματα το μυαλό μας μόλις ακούμε τη συγκεκριμένη λέξη, αλλά κάτι περισσότερο: είναι στοιχειώδης χαρακτηριστικό για τις τροχαλίες² και τα γρανάζια³, οπότε είναι βασικό συστατικό στοιχείο κάθε είδους μηχανημάτων. Η μηχανική, επομένως, η βιομηχανία, η συγκοινωνία, όλα οφείλουν την ανάπτυξή τους στον τροχό.

1. Δοκάρια που συνδέουν μεταξύ τους δύο ή περισσότερα μέρη μιας κατασκευής.

2. Τροχοί με αυλακωτή στεφάνη, γύρω από την οποία τυλίγεται συρματόσκοινο ή αλυσίδα κ.ά. και χρησιμοποιείται για την ανύψωση φορτίων

3. Οδοντωτοί τροχοί με προεξοχές που υπάρχουν σε όλων των ειδών τις μηχανές.

1. Να απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις:

- Πότε και από ποιους εφευρέθηκε ο τροχός;

.....
.....

- Ποια είναι η σημασία του τροχού στην ανάπτυξη του πολιτισμού;

.....
.....
.....

2. Στο τμήμα του κειμένου «Πήραν τρία μαδέρια ...για να περνά ο άξονας» περιγράφεται ο τρόπος κατασκευής ενός τροχού. Να ξαναγράψεις το κείμενο αυτό δίνοντας τις ίδιες οδηγίες με τα ρήματα στο β' πληθυντικό πρόσωπο της προστακτικής αορίστου:

Πάρτε τρία μαδέρια.....
.....
.....
.....
.....

3. Στο ίδιο τμήμα του κειμένου να χαρακτηρίσεις τα ρήματα ως μεταβατικά ή αμετάβατα. Να βρεις τα υποκείμενα όλων των ρημάτων. Να βρεις τα αντικείμενα αυτών που είναι μεταβατικά. Ύστερα να συμπληρώσεις τους παρακάτω πίνακες:

ΑΜΕΤΑΒΑΤΑ ΡΗΜΑΤΑ	ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ

ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΡΗΜΑΤΑ	ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

