

ΚΛΙΜΑΚΙΟ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΣΚΕΦΤΟΜΑΙ...

ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ!

στο Σχεδιασμό και  
Τεχνολογία

Α'  
Β'



## ΕΝΑ ΑΛΛΙΩΤΙΚΟ ...ΤΡΕΝΟ

- Εισαγωγή:  
Αφόρμηση - Πρόβλημα
- Στόχοι
- Πορεία - Δραστηριότητες
- Ιδέες - Λύσεις
- Επέκταση
- Φύλλα εργασίας
- Παράρτημα: Μέσα μεταφοράς

Συγγραφή - Εικονογράφηση:

**Ειρήνη Πετράκη**

(Δασκάλα - Σύμβουλος ΣΧ.Τ)

**Παναγιώτης Θεοδώρου**

(Δάσκαλος - Σύμβουλος ΣΧ.Τ)

Επιμέλεια:

**Ιωσήφ Κατσιολούδης**

(Διευθυντής - Σύμβουλος Σχ.Τ.)

# 1

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ



## ΑΦΟΡΜΗΣΗ

Το περασμένο καλοκαίρι ο Δημήτρης ταξίδεψε με την οικογένεια του στην Αγγλία. Ήταν ιδιαίτερα ενθουσιασμένος γιατί θα ταξίδευε με διάφορα μέσα συγκοινωνίας που πρώτη φορά θα είχε την ευκαιρία να ταξιδέψει!

Μπορείς να σχεδιάσεις τα πιθανά μέσα που χρησιμοποίησαν για να μεταβούν από το σπίτι τους στο ξενοδοχείο;



Λευκωσία - σπίτι



Λονδίνο - ξενοδοχείο

Φύλλο Εργασίας 1

## Επιπρόσθετες δραστηριότητες

- Κάνε συλλογή με μέσα μεταφοράς (εικόνες - παιχνίδια)
- Ψάξε στο διαδίκτυο ( [www.google.com](http://www.google.com) )
- Χρησιμοποίησε το ClipArt της Word
- Ταξινόμησε τα με διάφορους τρόπους

- Με ποιο μέσο θα ήθελα να ταξιδέψω πιο πολύ;
- Φτιάχνω κατάλογο με τα μέσα συγκοινωνίας που ταξίδεψα.
- Περιγράψω ένα μέσο συγκοινωνίας.

- Κατασκευάζω γραφική παράσταση με τα αγαπημένα μέσα μεταφοράς των παιδιών της τάξης!

- Εντοπίζω στο γεωγραφικό χάρτη τη διαδρομή του Δημητρη!





## ΠΡΟΒΛΗΜΑ

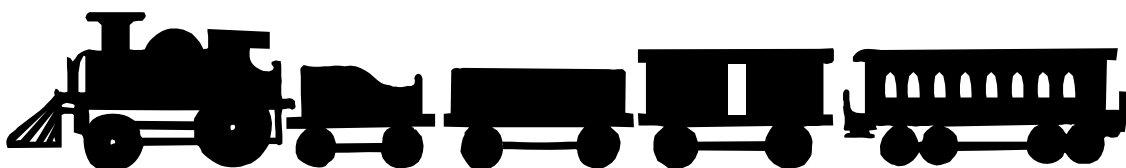


Ο Δημήτρης κατεβαίνοντας στο Λονδίνο πρόσεξε μια διαφημιστική αφίσα!  
Πώς έφτασε το περιπλανώμενο τσίρκο στο Λονδίνο;

Φύλλο Εργασίας 2

- Ονομάστε πιθανά μέσα μεταφοράς του τσίρκου και δικαιολογήστε!
- Φανταστείτε ότι το τσίρκο μεταφέρθηκε με τρένο και:
  1. **Σχεδιάστε** το πρώτο βαγόνι του και τουλάχιστο άλλα τρία βαγόνια που να εξυπηρετούν τους διάφορους σκοπούς μετακίνησης ενός τσίρκου για τη μεταφορά:
    - Ανθρώπων
    - Ζώων
    - Υλικών
    - Νερού
  2. **Κατασκευάστε** ένα μοντέλο του τρένου αυτού χρησιμοποιώντας:
    - «Άχρηστα» υλικά
    - Ποικίλους τρόπους κατασκευής τροχών και αξόνων
    - Διάφορες μεθόδους σύνδεσης των βαγονιών έτσι που να επιτρέπουν κίνηση

Φύλλο Εργασίας 3

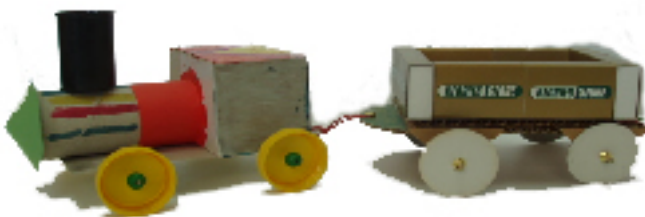


## 2

## ΣΤΟΧΟΙ

Τα παιδιά:

- Να αναφέρουν και να ομαδοποιούν τα μέσα μεταφοράς με βάση δικά τους κριτήρια (πού ταξιδεύουν, χρήση, μέγεθος κ.ά)
- Να διερευνούν και να συλλέγουν εικόνες ή παιχνίδια τρένων και να τα σειροθετούν με χρονολογική σειρά
- Να χρησιμοποιούν το λογισμικό Inspiration και Kidspiration για χαρτογράφηση εννοιών
- Να είναι ικανοί να σχεδιάσουν βαγόνια του τρένου ανάλογα με την ανάγκη που εξυπηρετεί το καθένα
- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα της word(Auto shapes) για το σχεδιασμό βαγονιών ή πινακίδων του τσίρκου
- Να κατασκευάζουν τα βαγόνια του τρένου χρησιμοποιώντας άχρηστα υλικά
- Να διερευνούν και να ανακαλύπτουν ποικίλους τρόπους τοποθέτησης τροχών στα βαγόνια
- Να διερευνούν και να εφαρμόζουν διαφορετικούς τρόπους σύνδεσης των βαγονιών μεταξύ τους, οι οποίοι να επιτρέπουν κίνηση
- Να αξιολογούν την κατασκευή τους και να αντιπαραβάλουν το ομοίωμα του τρένου τους με πραγματικά τρένα
- Να φτιάχνουν μακέτα του τσίρκου (προαιρετικά)



## 3

## ΠΟΡΕΙΑ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

ΜΑΘΗΜΑ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΜΕΣΑ
<b>ΜΑΘΗΜΑ 1ο (1Χ80)</b> ▪ Παρατήρηση-ομαδοποίηση μέσω μεταφοράς ▪ Σχεδιασμός τρένου <b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b> <b>Α.Π ΣΧ.Τ:</b> ▪ Γραφική επικοινωνία ▪ Πληροφορική ▪ Άνθρωπος και τεχνολογία	▪ Αφόρμηση: Δίνεται το φύλλο εργασίας 1 ▪ Συλλέγουν παιχνίδια και εικόνες διάφορων μέσω μεταφοράς - Φύλλα εργασίας 4 - 7 (προεραϊτικά) ▪ Ταξινομούν τις εικόνες με βάση δικά τους κριτήρια (μέγεθος, χρήση, αριθμός τροχών κ.α) ▪ Παρουσιάζεται το φύλλο εργασίας 2 (πρόβλημα) ▪ Παρατηρούν και περιγράφουν διάφορα είδη τρένων ▪ Εργασία στον υπολογιστή με τα προγράμματα Inspiration και Kidspiration (χαρτογράφηση εννοιών) ▪ Σχεδιάζουν τα βαγόνια του τρένου με βάση το σκοπό που εξυπηρετούν (πιθανή χρήση προγράμματος ClipArt της Word και προσθέτουν σχόλια και παρατηρήσεις (χρήση, μεγέθη, υλικά)	▪ Εικόνες -μοντέλα ▪ Φύλ. Εργ. 1 ▪ Φύλ. Εργ. 4- 7 ▪ Φύλ. Εργ. 2 (1. Σχεδιάστε) ▪ Φύλ.Εργ. 3 ▪ Πρόγραμμα Kidspiration για οργανογράμματα μετά την ιδεοθύελλα ▪ Πρόγραμμα ClipArt (Word)
<b>ΜΑΘΗΜΑ 2ο (1Χ80')</b> ▪ Κατασκευή τρένου (βαγονιών) ▪ Εφαρμογή τροχών και αξόνων ▪ Διακόσμηση <b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b> <b>Α.Π ΣΧ.Τ:</b> ▪ Γνωριμία με υλικά ▪ Μηχανισμοί - τροχοί-άξονες	▪ Αναφέρουν ελεύθερα ιδέες για την πορεία εργασίας, τα υλικά και εργαλεία που θα χρειαστούν (Ιδεοθύελλα) ▪ Προεραϊτικά: Τα παιδιά της τάξης χωρίζονται σε ομάδες των 4 -6 παιδιών έτσι ώστε κάθε παιδί να κατασκευάσει ένα βαγόνι του τρένου (Κάθε ομάδα θα φτιάξει το δικό της τρένο) ▪ Παίρνουν αποφάσεις που αφορούν τη συγκεκριμένη κατασκευή (υλικά, τροχοί - άξονες, διακόσμηση) ▪ Χρησιμοποιούν τις έτοιμες βάσεις και το «άχρηστο υλικό» για να κατασκευάσουν τα βαγόνια τους ▪ Διαμκοσμούν τα βαγόνια τους ▪ Χρησιμοποιούν ποικιλία τροχών τους εφαρμόζουν στα βαγόνια τους με διαφορετικούς τρόπους σε άξονες και χοάνες, ώστε να κυλούν	▪ Φύλ.Εργ.2(2. Κατασκευάστε) ▪ Δειγματικά μοντέλα τρένων (από τη δασκάλα) ▪ Βάσεις κόριφλουτ ή χαρονιού από κασόνι ▪ Ψαλίδια, χρωματιστά, γόμα άσπρη, διπλή αυτοκόλλητη ταινία ▪ Άχρηστο υλικό
<b>ΜΑΘΗΜΑ 3ο (1Χ80')</b> ▪ Σύνδεση βαγονιών ▪ Αξιολόγηση ▪ Επεκτάσεις <b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ</b> <b>Α.Π ΣΧ.Τ:</b> ▪ Συνδέσεις	▪ Παρατηρούν έτοιμα μοντέλα τρένων και περιγράφουν την σύνδεση των βαγονιών τους ▪ Επιλέγουν και κατασκευάζουν διάφορες συνδέσεις που επιτρέπουν την κίνηση των βαγονιών συνδιάζοντας ποικίλα υλικά ▪ Ενώνουν τα βαγόνια ▪ Αξιολογούν τα τρενάκια που έφτιαξαν (Φύλ. Εργ. 8)	▪ Μοντέλο τρένου (δειγματικές συνδέσεις) ▪ Διπλόκαρφα, σχοινάκια γραφείου, κολλητικές ταινίες, τριγωνάκια σύνδεσης, συνδετήρες κ.τ.λ. ▪ Φύλ. Εργ. 8



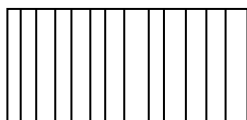
# 4

# ΙΔΕΕΣ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ

## 4.1

## ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΑΓΟΝΙΩΝ ΤΡΕΝΟΥ

### A. Χάρτινη ή πλαστική βάση



Ο δάσκαλος προετοιμάζει:

- Βάσεις από χαρτόκουτο
- Βάσεις από πλαστικό κοριφλουτ

#### ΠΡΟΣΟΧΗ!

Οι βάσεις από κόριφλουτ ή χαρτοκιβώτιου κόβονται κάθετα στις γραμμές τους

*Πιθανές διαστάσεις*

*(πλάτος : 6-8 εκ. - μήκος: 10-12 εκ.)*

### B. Άχρηστο υλικό

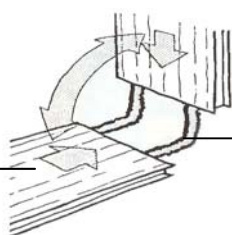
Ο δάσκαλος συλλέγει σε κουτιά διάφορα υλικά τα οποία τα παιδιά χρησιμοποιούν ελεύθερα ανάλογα με τις ανάγκες τους:

- Τενεκεδάκια - μπουκάλια αναψυκτικών
- Πώματα γάλακτος, χάρτινους τροχούς
- Άδεια κουτιά χυμών, μπισκότων, φίλμ, σπιρόκουτα, κύλινδροι ρολού
- Καλαμάκια, ξυλάκια παγωτού, ξυλάκια για σουβλάκια
- Καρταριστές πίπας, λαστιχάκια, σχοινάκια γραφείου, συνδετηράκια τύπου πεταλούδας, συνδετηράκια γραφείου
- Διάφορα είδη χαρτιών (γκοφρέ, γλασέ, χαρτονάκια)
- Αυτοκόλλητες ταινίες (χαρτότελα, ταινία διπλής όψης)

- Συνδιάζω «άχρηστο» υλικό...
- Χτίζω με σπιρτόκουτα
- Αναποδογυρίζω χάρτινα κουτά και ξανασυναρμολογώ. Βάφω!
- Ενώνω πλάκες κοριφλουτ ή κασονιού περνώντας από μέσα καθαριστές πίπας



Πλάκες κοριφλουτ ή κασονιού



Καθαριστές πίπας

## 4.2

# ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΞΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΧΩΝ

### Άξονες που μπορώ να φτιάξω

Καλώδιο



κόβω με ψαλίδι τύπου snips

Ξυλάκι για  
Σουβλάκια



κόβω με ψαλίδι τύπου snips

Ξύλινος άξονας



κόβω με σιγατσάκι

Ρολαρισμένο χαρτί



κόβω με ψαλίδι

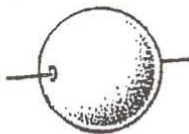
Πλαστικά καλαμάκια



κόβω με ψαλίδι

### Τροχούς μπορώ να φτιάξω από:

Μπαλάκι επιτραπέζιας  
αντισφαίρισης



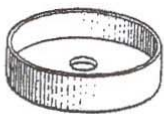
καρούλι



μπάλα πολυστερίνης



Πλαστικά καπάκια γάλακτος  
Τρυπώ!



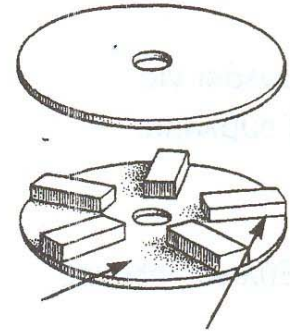
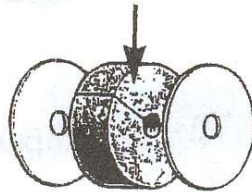
## Κατασκευάζω τροχούς!

### Τροχοί σάντουιτς!

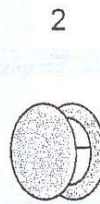
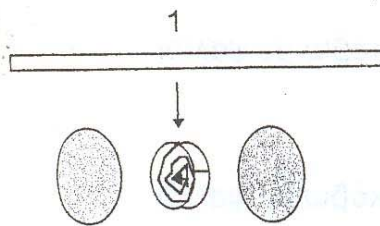
Χάρτινος τροχός

Χάρτινος τροχός  
πολυστερίνη / σφουγγάρι

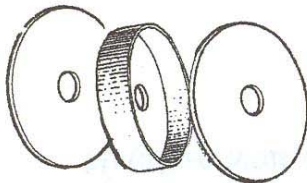
Χάρτινος τροχός  
ξυλάκια



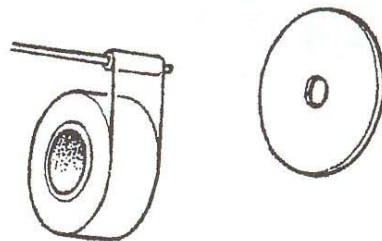
### Ρολαρισμένη λουρίδα χαρτιού



### Πώμα



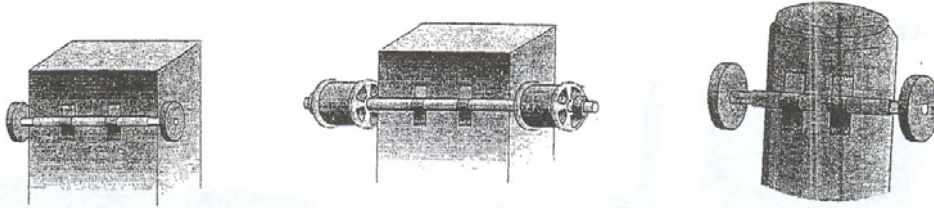
- Αν ο άξονας είναι πιο λεπτός από την τρύπα, τότε τυλίγω χαρτότελα γύρω από τον άξονα



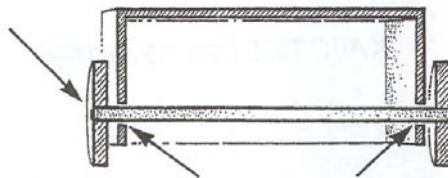


## 4.3

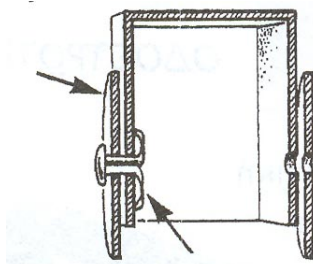
## ΣΤΕΡΕΩΜΑ ΑΞΟΝΩΝ - ΤΡΟΧΩΝ



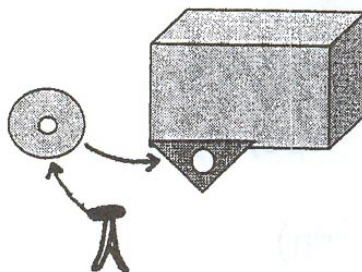
- **Χοάνη:** καλαμάκι στερεωμένο με αυτοκόλλητη ταινία (χαρτότελα)
- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια περασμένο μέσα από καλαμάκι
- **Τροχοί:** Χάρτινοι στερεωμένοι σφικτά (ακίνητοι) στον άξονα (κινούμενο)



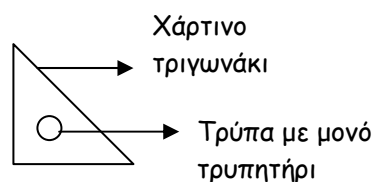
- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια περασμένο μέσα από το κουτί (τρύπες με μονό τρυπητήρι στο ίδιο ύψος)
- **Τροχοί:** Χάρτινοι στερεωμένοι σφικτά (ακίνητοι) στον άξονα (κινούμενος)

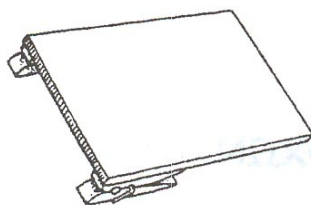


- **Τροχοί:** Χάρτινοι (κινούμενοι) στερεωμένοι στο κουτί
- **Άξονες:** συνδετήρες τύπου «πεταλούδας»

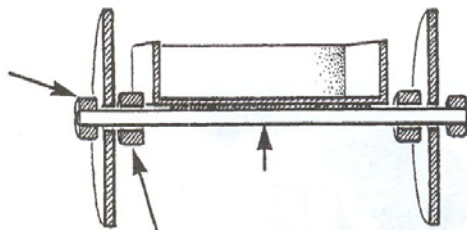


- **Τροχοί:** χάρτινοι (κινούμενοι)
- **Άξονας:** συνδετήρες τύπου «πεταλούδας»
- **Χοάνη:** χάρτινα «τριγωνάκια σύνδεσης»

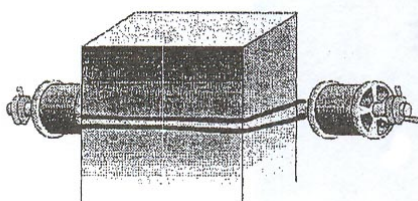




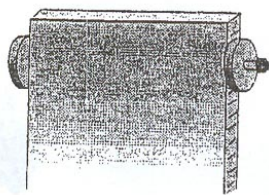
- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια περασμένος μέσα από μανταλάκια
- **Τροχοί:** χάρτινοι στερεωμένοι σφικτά (ακίνητοι) στον άξονα (κινούμενος)



- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια (ακίνητος) στερεωμένος με αυτοκόλλητη ταινία ή γομποπίστολο
- **Τροχός:** καρούλι ή χάρτινος με μεγάλη τρύπα ή πώμα γάλατος (κινούμενος)
- ★ Απαραίτητη μια «σφήνα» για κάθε τροχό (λαστιχάκι πίπας/ πλαστικός σωλήνας / πλαστεσίνη / λαστιχάκι / χαρτότελα)



- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια (ακίνητος) στερεωμένος με μεγάλο λαστιχάκι
- **Τροχός:** καρούλι ή χάρτινος με μεγάλη τρύπα ή πώμα γάλατος (κινούμενος)
- ★ Απαραίτητη μια «σφήνα» για κάθε τροχό (λαστιχάκι πίπας/ πλαστικός σωλήνας / πλαστεσίνη / λαστιχάκι / χαρτότελα)



- **Άξονας:** ξυλάκι για σουβλάκια (ακίνητος) στερεωμένος μέσα σε κυψελίδες βάσης από κόριφλουτ ή χαροκιβωτίου
- **Τροχός:** καρούλι ή χάρτινος με μεγάλη τρύπα ή πώμα γάλατος (κινούμενος)
- ★ Απαραίτητη μια «σφήνα» για κάθε τροχό (λαστιχάκι πίπας/ πλαστικός σωλήνας / πλαστεσίνη / λαστιχάκι / χαρτότελα)

## 4.4

## ΣΤΕΡΕΩΜΑ ΤΡΟΧΩΝ ΜΕ «ΣΦΗΝΑ»

**ΜΙΚΡΑ ΜΥΣΤΙΚΑ!**

Στερεώστε τους τροχούς πάνω στους άξονες  
βάζοντας «σφήνα» από:



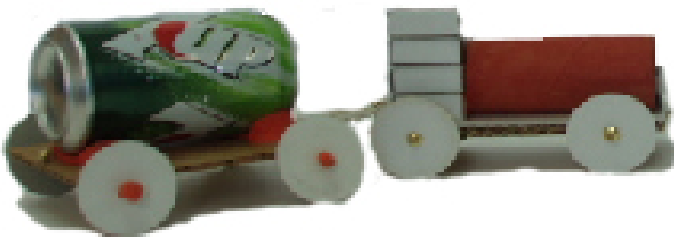
- Πλαστικός διαφανής σωλήνας
- Πλαστεσίνη
- Λαστιχάκι τυλιγμένο γύρω από τον άξονα πολλές φορές
- Καθαριστές πίπας
- Χάντρα
- Χαρτότελλα (τυλιγμένη γύρω από τον άξονα)



Πλαστικός διαφανής σωλήνας



Χαρτότελλα



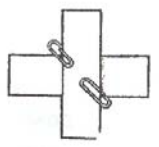


4.5

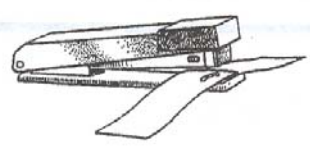
ΕΝΩΣΗ ΒΑΓΟΝΙΩΝ



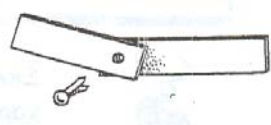
ΕΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ



Συνδετήρες



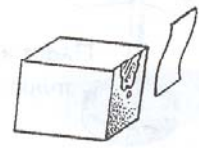
Συνδετηράκια γραφείου



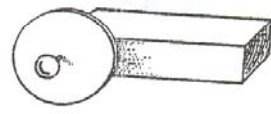
Συνδετήρας τύπου πεταλούδας



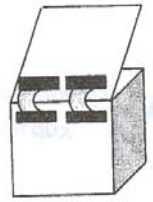
Καθαριστής πίπας



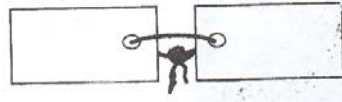
Γόμα (stick, PVA, UHU, κ.α.)



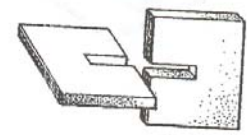
Καρφίτσα / πινέζα



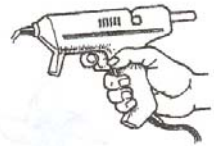
Γωνιά από καλαμάκι



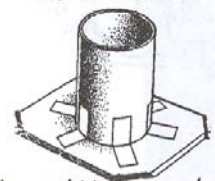
Σχοινάκι / κορδέλα δεμένο κόμπο



Σχίσσιμο χαρτί



Ζεστή γόμα

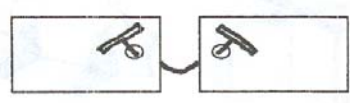


Αυτοκόλλητη ταινία - χαρτότελα



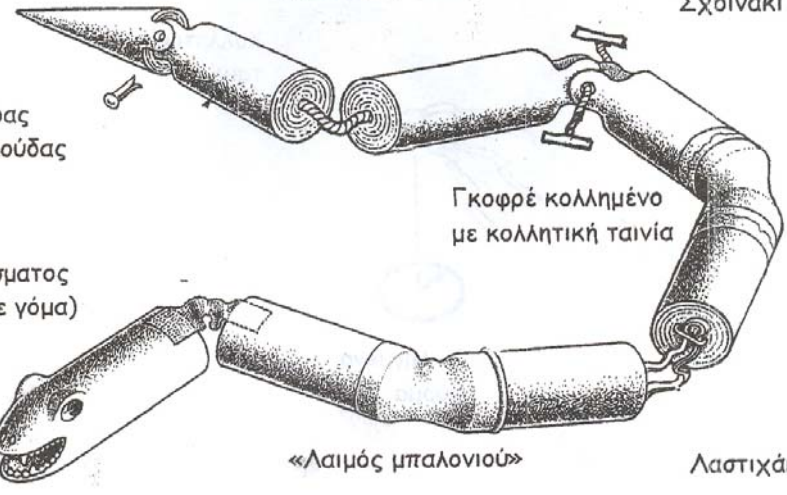
Αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΝ ΚΙΝΗΣΗ



Σχοινάκι / Μαλλί

Σχοινάκι γραφείου



Συνδετήρας τύπου πεταλούδας

Γκοφρέ κολλημένο με κολλητική ταινία

Λωρίδα υφάσματος (κολλημένη με γόμα)

«Λαιμός μπαλονιού»

Λαστιχάκι



# 5

## ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

### 5.1

### ΑΛΛΕΣ ΙΔΕΕΣ

Διακοσμήστε το τρένο, βάζοντας με νερομπογιά, χρυσόσκονη, αυτοκόλλητα κ.α.

Δώστε όνομα στο τρένο σας



Φτιάξτε μια μακέτα τσίρκου (σκηνή, ζώα, κλόουν, κ.α.)  
Χρησιμοποιήστε μόλες στο παράρτημα μόλες στο παράρτημα.

Φτιάξτε πινακίδα, διαφημιστική αφίσα, πρόγραμμα του τσίρκου  
Προαιρετικά αξιοποιήστε το πρόγραμμα Word (AutoShapes, WordArt)

**Βρες τα Φύλλα Εργασίας στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1!**



5.2

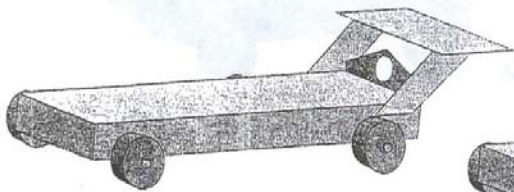
ΔΕΙΤΕ ΑΥΤΑ!

## ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ... ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ!

ΜΕΡΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ

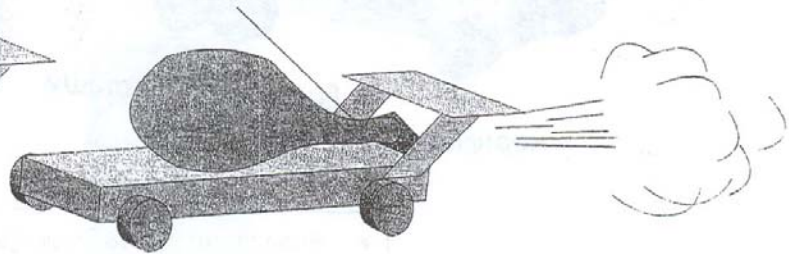


ΑΜΑΞΙ ΚΟΥΡΣΑΣ



κουτί οδοντόκρεμας

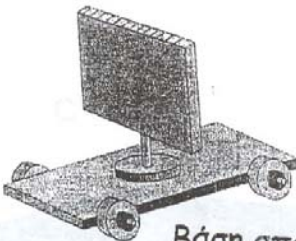
χαρτόνι  
μικρή τρύπα



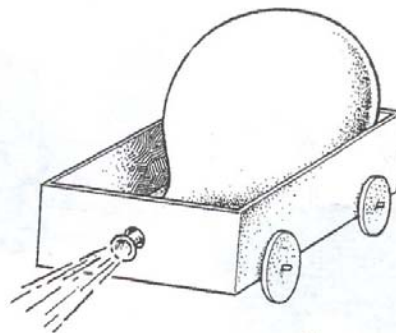
Περνώ το μπαλόνι μέσα από  
το χαρτόνι, το φουσκώνω και  
το ελευθερώνω.



ΑΙΟΛΙΚΟ ΑΜΑΞΙ



Βάση από κόριφλουτ  
ή χαρτόνι από κασόνι



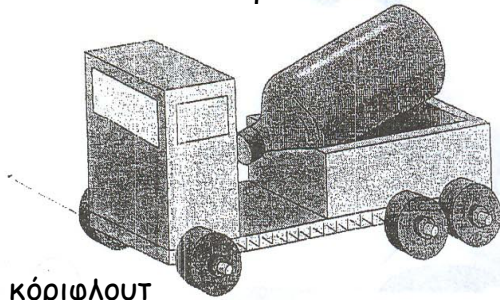
Ανοιχτό χάρτινο  
κασόνι



## ΑΜΑΞΙΑ ΑΠΟ ΚΟΥΤΙΑ

### ΞΟΡΤΗΓΟ

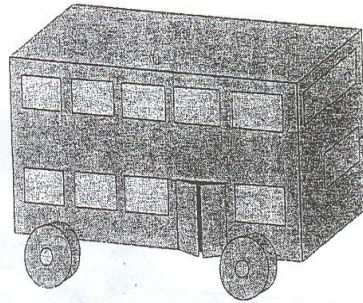
Μπουκάλι νερού /  
αναψυκτικού



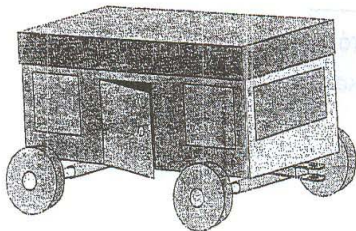
Βάση από κόρηνιου

### ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ

Κουτί δημητριακών



### ΤΡΟΧΟΣΠΙΤΟ

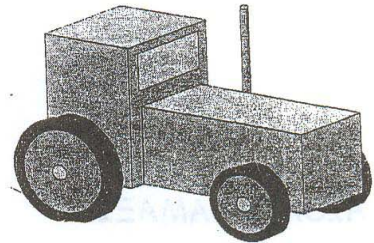


- Ανοίγω και αναποδογυρίζω τα κουτιά (ανάπτυγμα)
- Κόβω πόρτες και παράθυρα
- Ξανασυναρμολογώ το κουτί (γκρίζα πλευρά)



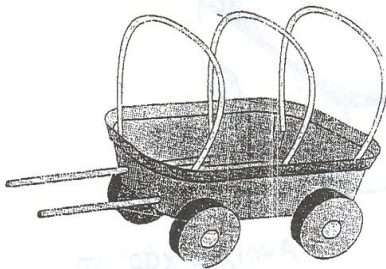
### ΤΡΑΚΤΕΡ

Άχρηστα  
κουτιά

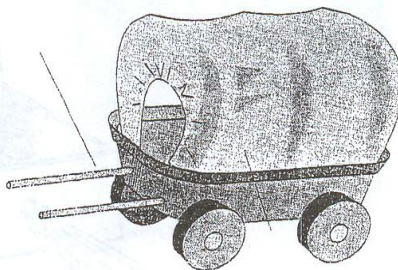


Μαύρη ταινία για  
καλύτερο κύλημα

### ΑΜΑΞΑ

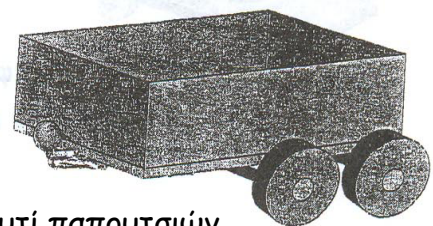


Κουτί αυγών



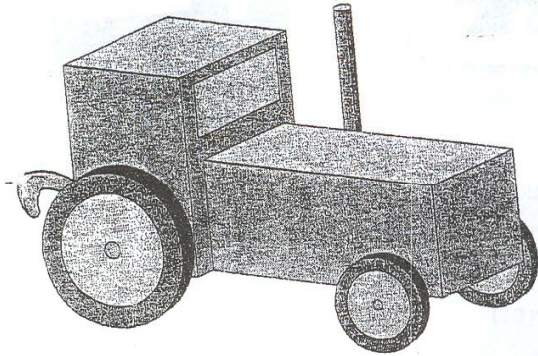
χαρτοπετσέτα

### ΚΑΡΟ

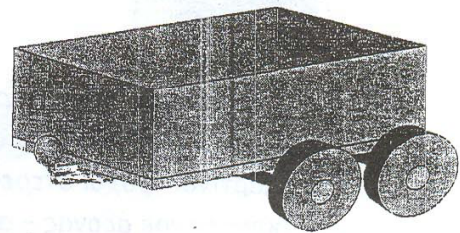


Κουτί παπουτσιών

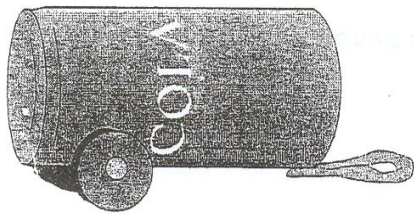
## ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ



ΚΑΡΟΤΣΑ ΤΡΑΚΤΕΡ



ΒΥΤΙΟΦΟΡΟ

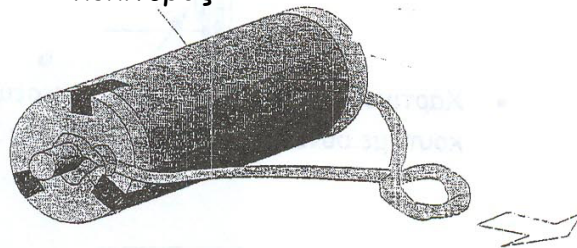


Φτιάξτε οχήματα που βοηθούν το γεωργό στις δουλείες του.

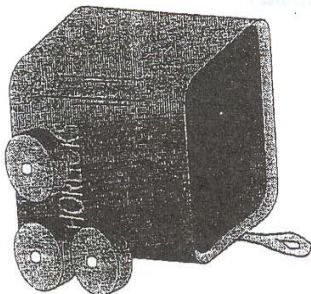


ΟΔΟΣΤΡΩΤΗΡΑΣ

Χάρτινος κύλινδρος



ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΖΩΝ

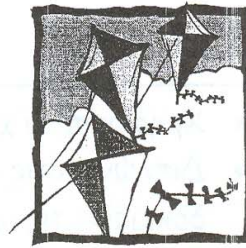
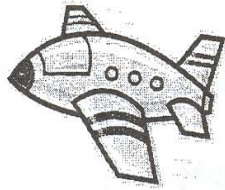


Χάρτινος τροχός

Κολλητική ταινία

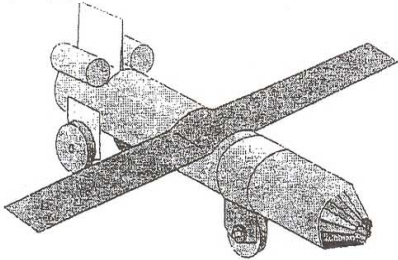


# ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ... ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ!

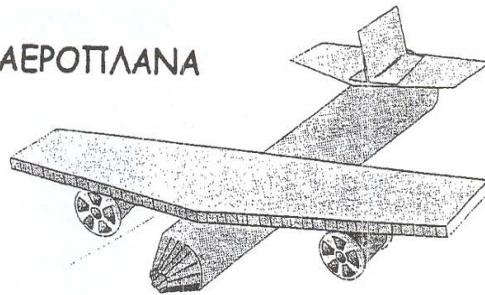


## ΜΕΡΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ

Καρούλι  
Κουτιά φιλμ



ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ

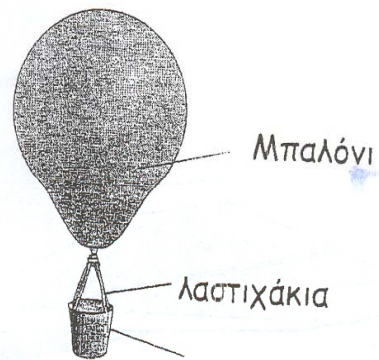
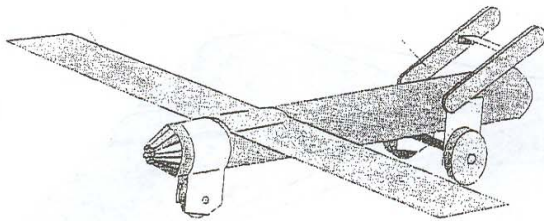


Κόριφλουτ

Χαρτόνια

Ξυλάκια παγωτού

ΑΕΡΟΣΤΑΤΟ



Μπαλόني

λαστιχάκια

κουτάκι  
γιαουρτιού

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

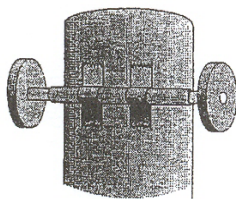
### ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΥΓΧΟΥΣ!



Κόβουμε τον κώνο  
(ψαλίδισμα)



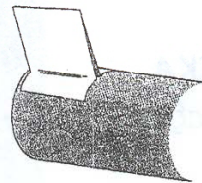
Διπλώνουμε - στερεώνουμε  
(γόμα/κολλητική ταινία)



Χοάνη - καλαμάκι κολλημένο  
με κολλητική ταινία  
Άξονας σφικτά στερεωμένος  
στους τροχούς

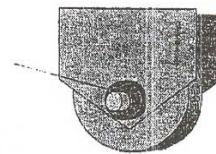
### ΚΑΘΕΤΟ ΠΤΕΡΥΓΙΟ

Διπλώνω χαρτόνι  
Στερεώνω με γόμα άσπρη,  
στικ ή κολλητική ταινία



### ΜΟΝΟΣ ΤΡΟΧΟΣ

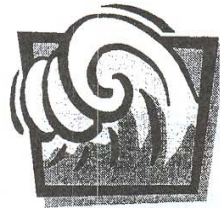
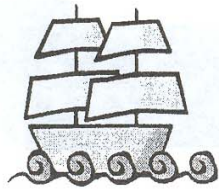
Χοάνη από χαρτόνι  
Άξονας ξύλινος  
Στερέωμα τροχού (βλ. Προηγούμενα)



### ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Τα αεροπλάνα αυτά δεν πετούν
- Για δοκιμή πτήσεων χρησιμοποιήστε χάρτινα μοντέλα (βλ. «Μερικές Ιδέες»)
- Χρήση διακοσμητικών (π.χ. μαρκαδόροι, μπογιές, αυτοκόλλητα)

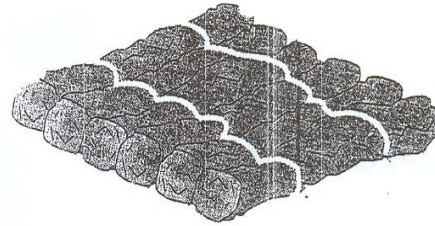
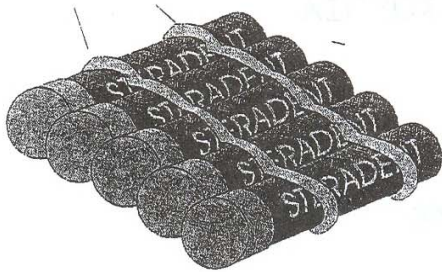
# ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ... ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ!



## ΜΕΡΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ

## ΣΧΕΔΙΑ

Καθαριστές πίπας



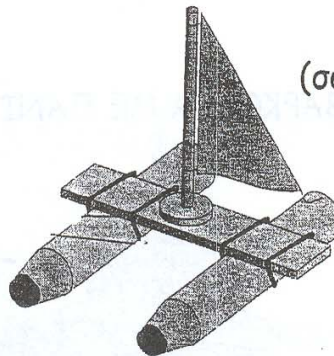
Ξυλάκια

Καθαριστές πίπας

Μεταλλικοί κύλινδροι

## ΚΑΤΑΜΑΡΑΝ

Λαστιχάκι



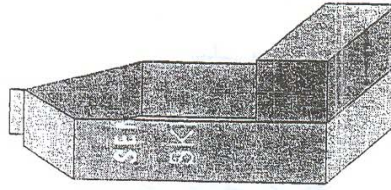
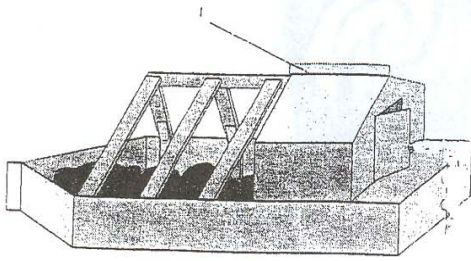
Άξονας  
(σφικτά τοποθετημένος)

Κόριφλουτ / ξυλάκι

Πλαστικά μπουκάλια



## ΠΛΟΙΑΡΙΟ ΜΕ ΚΑΜΠΙΝΑ

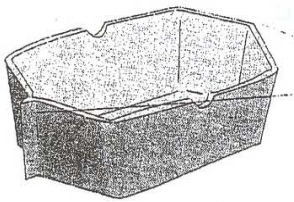


Κουτί

Κουτί γάλακτος

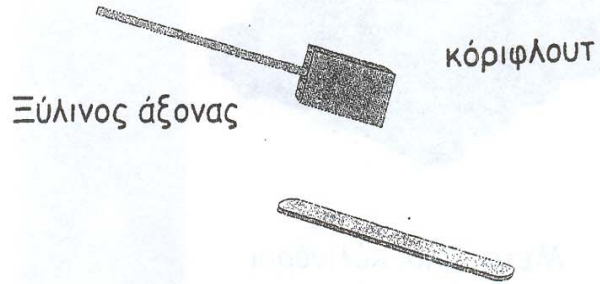
## ΒΑΡΚΟΥΛΑ ΜΕ ΚΟΥΠΙΑ

Κολλητική ταινία



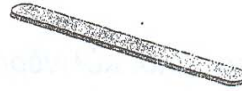
Κουτί έτοιμων φαγητών  
(π.χ. Fast food)

## ΚΟΥΠΙΑ



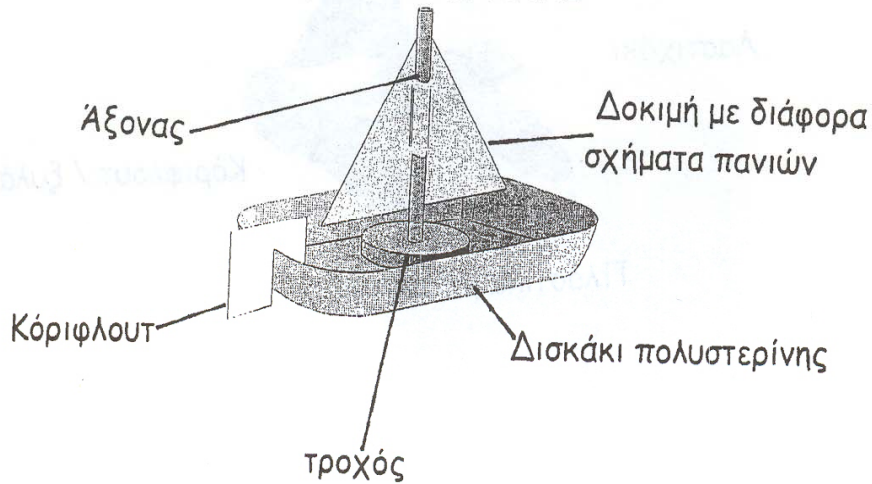
Ξύλινος άξονας

κόριφλουτ



ξυλάκι παγωτού

## ΒΑΡΚΟΥΛΑ ΜΕ ΠΑΝΙ



Άξονας

Δοκιμή με διάφορα  
σχήματα πανιών

Κόριφλουτ

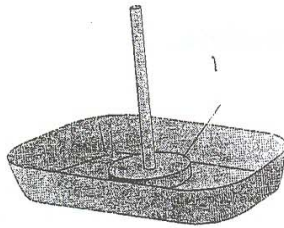
Δισκάκι πολυστερίνης

τροχός

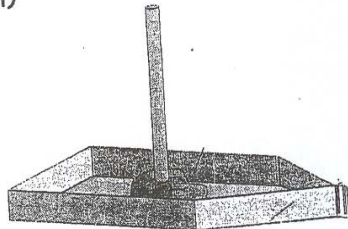


## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΤΑΡΤΙΩΝ!



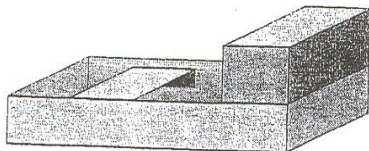
Άξονας σφικτά στερεωμένος στον τροχό  
Τροχός στερεωμένος σε «βαρκούλα»  
(γόμα άσπρη)



Πλαστείνη

Συνδετήρας χαρτιού

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΘΕΣΕΩΝ, ΚΑΜΠΙΝΩΝ, ΠΤΕΡΥΓΙΩΝ...



Κόριφλουτ με σχισμή



### ΠΡΟΣΟΧΗ!

- Ομοιόμορφη κατανομή βάρους
- Χρήση αδιάβροχης γόμας (ζεστή γόμα όπου χρειάζεται ή αδιάβροχη κολλητική ταινία)
- Χρήση χρωμάτων που δεν διαλύονται στο νερό (π.χ. μαρκαδόροι, λαδομπογιές)

## 5.3 ΔΙΑΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

<b>ΣΠΟΥΔΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ενότητες από βιβλίο «Σπουδή Περιβάλλοντος» (Α' και Β' τάξης):<ul style="list-style-type: none"><li>○ Πώς ταξιδεύουμε (μέσα συγκοινωνίας, εξελικτικές μορφές οχημάτων, ανακάλυψη του τροχού, συνέπειες τεχνολογικής εξέλιξης στο περιβάλλον, οικολογικά μέσα συγκοινωνίας, μορφές ενέργειας, κ.α.)</li><li>○ Οι άνθρωποι στην εργασία τους (επαγγέλματα που σχετίζονται με μέσα συγκοινωνίας, διευκόλυνση για την εργασία των ανθρώπων π.χ στη μετακίνηση, στη μεταφορά φορτίων, στην καθημερινή ζωή)</li><li>○ Γνωρίζω το γεωργό στο όργωμα και τη σπορά (γεωργικά οχήματα, τεχνολογική εξέλιξη γεωργικών οχημάτων, συνέπειες στη ζωή και εργασία του γεωργού, κ.α.)</li></ul></li><li>➤ Ανακύκλωση (αξιοποίηση άχρηστου υλικού)</li></ul>
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Εμπλουτισμός λεξιλογίου</li><li>➤ Ανάπτυξη προφορικού και γραπτού λόγου με διαθεματικές συνδέσεις και δημιουργικές ασκήσεις (περιγραφή, σύγκριση, έκφραση ιδεών, επιχειρηματολογία, κατασκευή αφισών, διαφημίσεων, κ.τ.λ)</li></ul>
<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Αναγνώριση και ονομασία γεωμετρικών σχημάτων και στερεών</li><li>➤ Σύνθεση με γεωμετρικά σχήματα και στερεά</li><li>➤ Υπολογισμός αποστάσεων</li><li>➤ Μέτρηση με ακρίβεια εκατοστού και χιλιοστού</li></ul>

Συγγραφή - εικονογράφηση: Παναγιώτης Θεοδώρου  
Ειρήνη Πετράκη

Γενική επιμέλεια: Ιωσήφ Κατσιολούδης

**Καλό ταξίδι!**

# ΕΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

Ξύλινη βάση ή  
πολυστερίνη



Σκληρό  
χαρτόνι

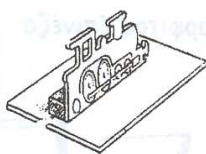


Πλαστικό  
πύμα

ρολό

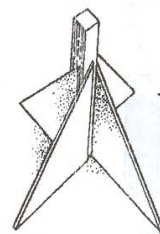


Ξύλινη  
λωρίδα



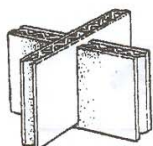
Βάση

Ξύλινη  
βάση

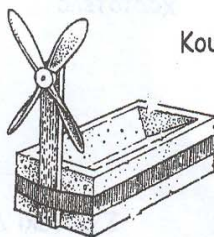
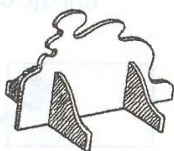


Τρίγωνα σκληρού  
χαρτονιού

Πλασטיσίνη



Σχίσματα σε  
χαρτόνι

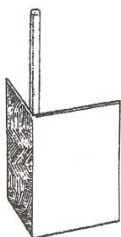


Κουτί

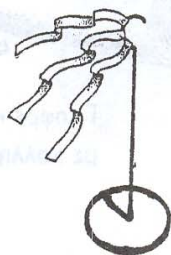


Πλασטיσίνη σε  
πύμα

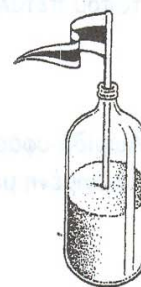
Κολλητική  
ταινία



Κάρτα χαρτιού



Τυλιγμένο  
σύρμα



Μπουκάλι

Άμμος



# Ένα αλιώτικο... τρένο!

Φύλλο Εργασίας 1 : ΤΑΞΙΔΕΥΟΝΤΑΣ



Λευκωσία - σπίτι



Λονδίνο  
ξενοδοχείο

# Ένα αλιώτικο... τρένο!

Φύλλο Εργασίας 2 : ΤΟ ΤΡΕΝΟ

**Το μεγάλο τσίρκο**



12 - 20 Αυγούστου  
Piccadilly Square  
8:00 μ.μ.

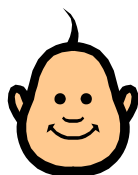
**...έφτασε στο Λονδίνο!!!!!!**

**Πώς έφτασε το περιπλανώμενο τσίρκο στο Λονδίνο;**

- Ονομάστε πιθανά μέσα μεταφοράς του τσίρκου και δικαιολογήστε!
  - Φανταστείτε ότι το τσίρκο μεταφέρθηκε με τρένο και:
3. **Σχεδιάστε** το πρώτο βαγόνι του και τουλάχιστο άλλα τρία βαγόνια που να εξυπηρετούν τους διάφορους σκοπούς μετακίνησης ενός τσίρκου για τη μεταφορά:
- Ανθρώπων
  - Ζώων
  - Υλικών
  - Νερού
4. **Κατασκευάστε** ένα μοντέλο του τρένου αυτού χρησιμοποιώντας:
- «Άχρηστα» υλικά
  - Ποικίλους τρόπους κατασκευής τροχών και αξόνων
  - Διάφορες μεθόδους σύνδεσης των βαγονιών έτσι που να επιτρέπουν κίνηση

# Ένα αλιώτικο... τρένο!

Φύλλο Εργασίας 3: ΣΧΕΔΙΑΖΩ ΤΑ ΒΑΓΟΝΙΑ ΤΟΥ ΤΡΕΝΟΥ



Κάθε βαγόνι του τρένου σου πρέπει να εξυπηρετεί ένα σκοπό μετακίνησης του τσίρκου

... μεταφορά ανθρώπων

... μεταφορά ζώων

... ατμομηχανή

... μεταφορά νερού



## Φύλλο Εργασίας 4

### ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ



Ζωγράφισε διάφορα μέσα μεταφοράς, με τα οποία θα μπορούσες να ταξιδέψεις...

...στη γη

...στον αέρα

... στη Θάλασσα



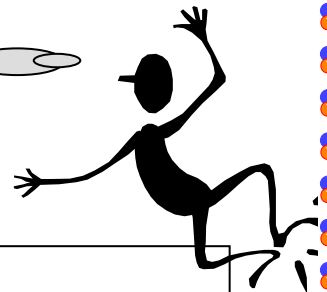
Ψάξε και βρες εικόνες και κόλλησε σε κάθε κουτί !

- Word
- Insert
- From ClipArt
- Search

Λέξη κλειδί π.χ. αεροπλάνο

**Φύλλο Εργασίας 5**  
**ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

Τα μέσα μεταφοράς εξυπηρετούν  
τις ανάγκες μας ....  
Σκέψου και ζωγράφισε μερικά!



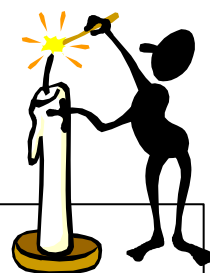
**Μεταφέρουν πολλά άτομα ...**

**Μεταφέρουν φορτία ...**

**Μεταφέρουν ή βοηθούν σε περίπτωση ανάγκης ...**

# Φύλλο Εργασίας 6 ΕΝΑ ΟΧΗΜΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Ζωγραφίζω ένα όχημα για το μέλλον!



Ονόμασα το όχημά μου: .....

Κινείται (ξηρά, θάλασσα, αέρα).....

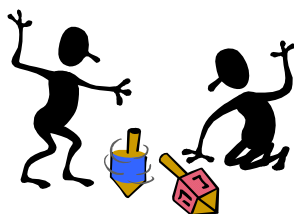
Είναι φτιαγμένο από .....

Για ασφάλεια βάζω .....

Πηγή ενέργειας που χρησιμοποιεί είναι .....

Μπορείς να το ζωγραφίσεις και στον  
Ηλεκτρονικό Υπολογιστή

- > Word
- > AUTOSHAPES
- > DRAW

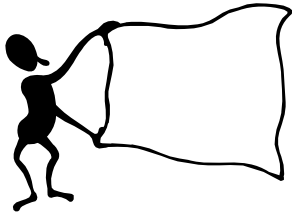


**ΔΟΚΙΜΑΣΕ ΝΑ ΤΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΕΙΣ!  
ΚΑΛΗ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ!**







Φύλλο εργασίας 7

**ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ...**



Χρωματίζω ένα κουτάκι για κάθε παιδί που χρησιμοποιεί τα πιο κάτω μέσα συγκοινωνίας

				ΑΛΛΟ

Θα ήθελα να έρχομαι στο σχολείο με .....  
γιατί.....  
.....

# Ένα αλιώτικο... τρένο!

Φύλλο Εργασίας 8: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ



Τώρα που ολοκλήρωσα την κατασκευή βάζω Χ στο ανάλογο κουτάκι.

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
<b>ΤΟ ΤΡΕΝΟ</b>		
Έχει ατμομηχανή		
Έχει βαγόνι για μεταφορά ανθρώπων		
Έχει βαγόνι για μεταφορά ζώων		
Έχει βαγόνι για μεταφορά υγρών		
Έχει βαγόνι για κάρβουνο		
Έχει βαγόνι για μεταφορά φορτίου		
Κινείται εύκολα		
Έχει σύνδεση στα βαγόνια που επιτρέπει κίνηση		
Είναι φτιαγμένο με αχρηστα υλικά		



Αν άλλαζα κάτι στο τρένο μου...




ΧΡΩΜΑΤΙΣΩ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΑΚΙ ΠΟΥ ΜΕ ΕΚΦΡΑΖΕ

