



Το μεγάλο βιβλίο των Επιστημών Κατασκευές στο σπίτι!

Με περισσότερα από **800** αυτοκόλλητα



εκδόσεις
ΑΓΚΥΡΑ

Το μεγάλο βιβλίο των Επιστημών – κατασκευές στο σπίτι

Ρεμπέκα Γκίλπιν και Λεονί Πρατ

Σχεδιασμός και εικονογράφηση: Τζόζεφιν Τόμσον

Πρόσθετα σχέδια και εικονογράφηση: Σαμάνθα Μέρεντιθ, Έρικα Χάρισον, Κάτι Λόβελ,
Τζέσικα Τζόνσον, Κατρίνα Φερν, Έλεν Έντμοντς, Αμπιγκέιλ Μηράουν, Αντόνια Μίλερ

Σχεδιασμός βημάτων κατασκευών: Μόλι Σέιγκ

Αυτοκόλλητα: Στέλλα Μπάγκοτ

Φωτογραφίες: Χάουαρντ Όλμαν

Μετάφραση: Αγγελική Χαρίσκου
(για λογαριασμό Παπακωνσταντίνου Κυριακής)

Επιμέλεια: Φιόνα Γουάτ
Σύμβουλος έκδοσης: Δρ. Άντριου Γουέστ



εκδόσεις
ΑΓΚΥΡΑ



Περιεχόμενα

- | | | | |
|----|---|----|------------------------------|
| 4 | Λίγα λόγια για το βιβλίο | 28 | Κρεμαστές μαϊμούδες |
| 6 | Μαγικές μπουρμπουλήθρες | 30 | Κύκλοι λιωμένης σοκολάτας |
| 8 | Πύραυλος στον αέρα | 32 | Σχέδια ρουκέτας |
| 10 | Διασκεδαστικά δακτυλικά αποτυπώματα | 33 | Διπλωμένο ρομπότ |
| 11 | Κάνε τον ντετέκτιβ | 34 | Αποτυπώματα φύλλων |
| 12 | Ιστιοφόρα αυτοκίνητα | 36 | Περιστρεφόμενη γυάλα |
| 14 | Τρομακτικές φιγούρες σκιών | 37 | Μπλοκ ταχύτητας |
| 16 | Χάρτης μουσικής συνάντησης | 38 | Στροβιλιστό φίδι |
| 18 | Σταφίδες που αναπηδούν | 40 | Μαγικός καθρέφτης |
| 19 | Υγρά σε στρώσεις | 42 | Παγάκια με φέτες λεμονιού |
| 20 | Λαμπερές διαστημικές εικόνες | 43 | Καράβι από πάγο |
| 22 | Σακουλάκια με φασόλια | 44 | Ανεμοδείκτης ιπτάμενο ψάρι |
| 24 | Η μπάλα που αναπηδά | 46 | Κροκόδειλος βαμμένος με τσάι |
| 25 | Μύτη με μύτη | 48 | Παλλόμενο φάντασμα |
| 26 | Ζωγραφίζοντας έναν τροπικό κοραλλιογενή ύφαλο | | Αυτοκόλλητα |

- 
- 49 Μπαλόνι-ρουκέτα
- 50 Αυγά που κυλάνε
- 52 Φάλαινες με μελάνι
- 54 Μαγικά λουλούδια
- 55 Λουλούδια που επιπλέουν
- 56 Σαύρα που σκαρφαλώνει
- 58 Περιστρεφόμενος στρόβιλος
- 60 Μαγικά κεφάλια τεράτων
- 61 Παιχνίδι ψαρέματος
- 62 Φανταστικός καταπέλτης
- 64 Οφθαλμαπάτες
- 66 Φάλαινα με πίδακα
- 68 Τοπίο της πόλης
- 69 Τριγωνικός πύργος
- 70 Νόστιμα ψωμάκια
- 72 Δράκος ζωγραφισμένος με αλάτι
- 74 Μελωδικά μπουκάλια
- 75 Αυλός με καλαμάκια
- 76 Σχέδια με μελάνι
- 78 Σκαθάρια που αναπηδούν
- 80 Το τέρας στην πόλη
- 82 Περιστρεφόμενο χάρτινο ελικόπτερο
- 84 Ευλύγιστοι ισορροπιστές
- 86 Παγίδα φωτός
- 88 Τερατάκι που επιπλέει
- 89 «Σαπυνοκίνητο» ψάρι
- 90 Αεροπλάνο με σφεντόνα
- 92 Φυσητό τέρας
- 93 Χλαπάτσα
- 94 Ιστοσελίδες που μπορείς να επισκεφτείς
- 96 Ευρετήριο

Λίγα λόγια για το βιβλίο

Σ' αυτές τις δυο σελίδες θα δεις ορισμένα από τα πράγματα που θα χρειαστείς για τις δραστηριότητες αυτού του βιβλίου. Στην αρχή κάθε κατασκευής, υπάρχει μια λίστα με τίτλο ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΣ, που θα σου φανεί χρήσιμη.

Στο τέλος του βιβλίου υπάρχουν δύο σελίδες με επιστημονικές ιστοσελίδες, όπου μπορείς να ανακαλύψεις διασκεδαστικά και συναρπαστικά γεγονότα, καθώς και πράγματα που μπορείς να κατασκευάσεις στο σπίτι σου.



Χάντρες
και κουμπιά



Μεγάλα κλιπς
και συνδετήρες



Μαρκαδόροι
υπογράμμισης και
μαρκαδοράκια



Μέσα στο σπίτι

Για τις περισσότερες κατασκευές θα χρειαστείς πράγματα που ίσως υπάρχουν ήδη στο σπίτι σου, όπως υλικό ταχείας στερέωσης, πλαστικά σακουλάκια φαγητού, μπουκάλια, πλαστικά δοχεία και πολλά ακόμη.



Λαστιχάκια

Μπαλόνια



Πινέλο
ζωγραφικής

Χαρτί και
χαρτόνι

Γραφική ύλη

Για να κατασκευάσεις τα περισσότερα πράγματα, θα χρειαστείς διαφορετικά είδη χαρτιού και χαρτονιού. Μπορείς να διακοσμήσεις τις κατασκευές σου με αυτοκόλλητα που θα βρεις στις μεσαίες σελίδες του βιβλίου, όμως θα σου χρειαστούν ακόμη σιλό, μολύβια και μπιγιές, ή χρυσόσκονη και πούλιες.

Κηρομπιγιές

Κιμωλίες



Πούλιες

Χειροτεχνίες

Πολλές κατασκευές χρειάζονται καθαριστικά πίπας, κουμπιά και κορδέλες. Αν δεν υπάρχουν στο σπίτι σου, μπορείς να τα αγοράσεις από ένα κατάστημα ειδών χειροτεχνίας, ή από κάποιο μαγαζί ψιλικών.

Καθαριστικά πίπας
και καλαμάκια

Αποξηραμένα
φασόλια

Αλουμινόχαρτο

Στην κουζίνα

Για ορισμένες από τις κατασκευές σου, θα χρειαστείς διάφορα υλικά, όμως μπορείς να βρεις πολλά ακόμη χρήσιμα πράγματα στην κουζίνα, όπως, λόγου χάρη, αλουμινόχαρτο, ξυλάκια για σουβλάκια και χρωστικές μαγειρικής.

Φύλλα για αποτυπώματα

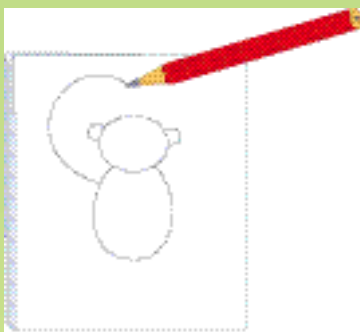
Χρωστικές μαγειρικής

Οδοντογλυφίδες
και ξυλάκια για
σουβλάκια

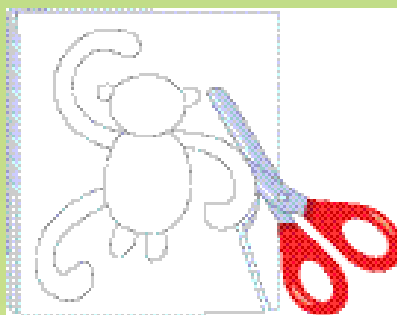


Κρεμαστές μαϊμούδες

ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΕΙΣ: χοντρό χαρτί, μαρκαδόρους, καθαριστικά πίπας, κλωστή.



1. Δίπλωσε στα τέσσερα ένα κομμάτι από χοντρό χαρτί. Σχεδίασε το κεφάλι, τα αυτιά και το σώμα μιας μαϊμούς. Πρόσθεσε ένα καμπυλωτό χέρι που φτάνει πάνω από το κεφάλι της.



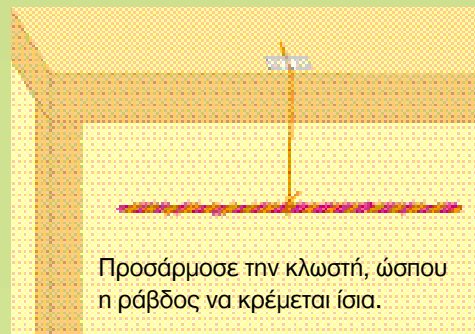
2. Σχεδίασε το άλλο χέρι με καμπύλη προς τα κάτω και πρόσθεσε τα πόδια και μια μακριά ουρά. Κόψε το περίγραμμα της μαϊμούς, περιλαμβάνοντας και τις τέσσερις στρώσεις χαρτιού. Έτσι θα έχεις φτιάξει τέσσερις μαϊμούδες.



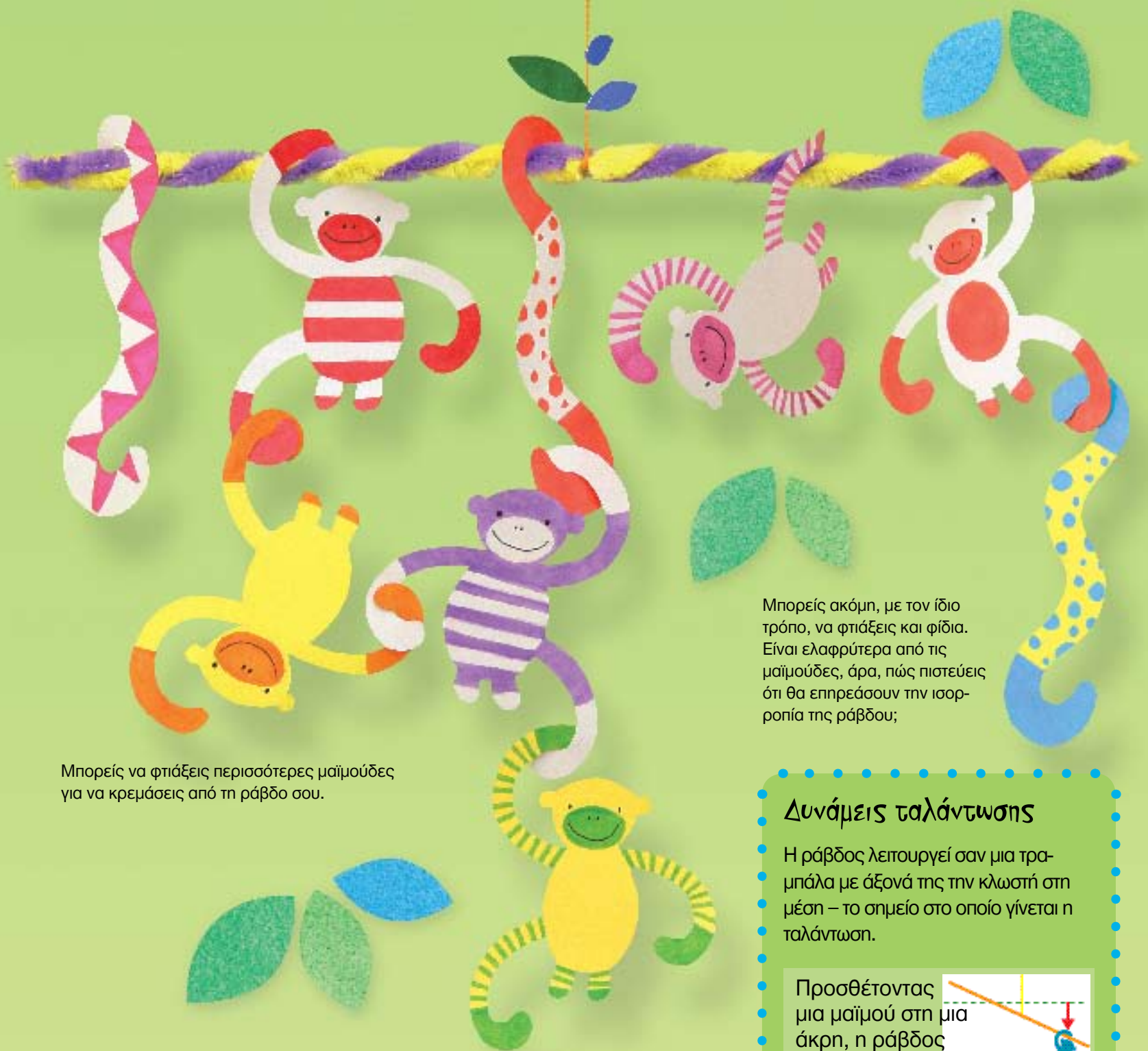
3. Αναποδογύρισε μία ή δύο μαϊμούδες και μετά βάψε τις όλες με μαρκαδόρους. Πρόσθεσε τα πρόσωπά τους, χρησιμοποιώντας μαύρο στίλο με λεπτή μύτη.



4. Λύγισε δύο κομμάτια καθαριστικών πίπας στη μέση και σφίξε τα μεταξύ τους στο κέντρο. Μετά, ίσιωσε λιγάκι τα καθαριστικά πίπας και δέσε ένα κομμάτι κλωστής στο κέντρο τους.



5. Ίσιωσε εντελώς τα καθαριστικά πίπας και στριφογύρισέ τα μεταξύ τους για να φτιάξεις μια ράβδο. Κόλλησε την άκρη της κλωστής σ' ένα τραπέζι ή κάποια άλλη επιφάνεια, όπως βλέπεις στην εικόνα.



Μπορείς να φτιάξεις περισσότερες μαϊμούδες για να κρεμάσεις από τη ράβδο σου.

Μπορείς ακόμη, με τον ίδιο τρόπο, να φτιάξεις και φίδια. Είναι ελαφρύτερα από τις μαϊμούδες, άρα, πώς πιστεύεις ότι θα επηρεάσουν την ισορροπία της ράβδου;



6. Κρέμασε μια μαϊμού στην άκρη της ράβδου και στη συνέχεια μια δεύτερη, στη μέση της άλλης πλευράς. Κρέμεται ίσια η ράβδος;



7. Κρέμασε άλλη μια μαϊμού από την ουρά της δεύτερης. Έπειτα, πειραματίσου κρεμώντας όλες τις μαϊμούδες σε διαφορετικά σημεία πάνω στη ράβδο.

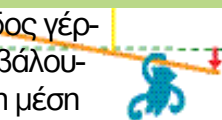
Δυνάμεις ταλάντωσης

Η ράβδος λειτουργεί σαν μια τρομπα με άξονά της την κλωστή στη μέση – το σημείο στο οποίο γίνεται η ταλάντωση.

Προσθέτοντας μια μαϊμού στη μια άκρη, η ράβδος γέρνει πολύ...



... όμως, η ράβδος γέρνει λιγότερο αν βάλουμε τη μαϊμού στη μέση της μιας πλευράς.



Αυτό συμβαίνει επειδή τα πράγματα που βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από τον άξονα, ασκούν μεγαλύτερη δύναμη στη ράβδο από εκείνα που βρίσκονται πιο κοντά στον άξονα. Αν κρεμάσουμε μια μαϊμού από την ουρά μιας άλλης, ασκείται και πάλι μεγαλύτερη δύναμη. Αυτό κάνει τη ράβδο να ταλαντεύεται περισσότερο απ' ό,τι αν υπήρχε μόνο μια μαϊμού.