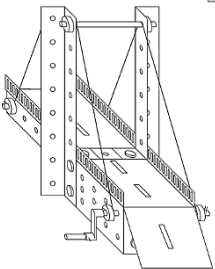
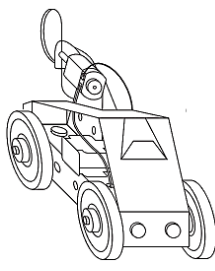
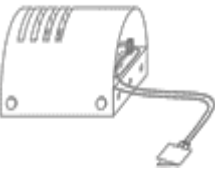


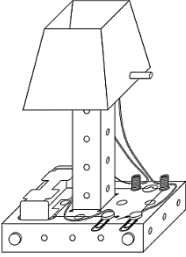
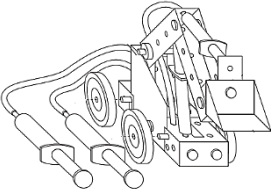
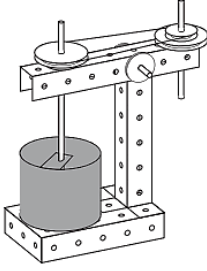
*“ Ταξίδι μέσα από τις κατασκευές του
MathTech-Art στον κόσμο της
Τεχνολογίας, της Επιστήμης, των
Μαθηματικών και της Τέχνης ”*

ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ Γ΄, Δ΄ & Ε΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΤΗΤΩΝ



2

A/A	EIKONA	ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ	ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ	ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
1		Γέφυρα	Μοχλοβραχίονας, δοκοί στήριξης, ιμάντες μετακίνησης κινητών μερών συστήματος.	Δυνάμεις, ροπές, ισορροπία δυνάμεων και ροπών, κεκλιμένο επίπεδο.	Γεωμετρία: γεωμετρικά μεγέθη στο χώρο, κλίση επιπέδου, καθετότητα ευθείας στο επίπεδο, χρήση του γνόμονα. Αριθμητική: μετρήσεις ευθυγράμμων τμημάτων με τη χρήση του χάρακα, μέτρηση απόκλισης γωνιών επιπέδων σχημάτων ως προς το οριζόντιο επίπεδο.
2		Αυτοκίνητο με έλικα	Τροχοί και άξονες περιστροφής των τροχών. Ηλεκτροκινητήρας, υλικά δημιουργίας ηλεκτρικού κυκλώματος. Έλικα.	Ηλεκτρική ενέργεια, ηλεκτρικό κύκλωμα, σχηματισμός εικασίας για την αιτία κίνησης του αυτοκινήτου. Διαισθητική προσέγγιση της έννοιας της ταχύτητας	Γεωμετρία: παραλληλία, καθετότητα, πλαγιότητα, γωνίες, γεωμετρία του κύκλου. Αριθμητική: μέτρηση μηκών, σύγκριση γεωμετρικών μεγεθών μήκους εμπειρικά και με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από μετρήσεις με υποδεκάμετρο. Πρώτη προσέγγιση της έννοιας του χρόνου με τη χρήση του χρονομέτρου που βρίσκεται ως εφαρμογή στο κινητό τηλέφωνο.
3		Ηλεκτρικό κουδούνι	Βομβητής παραγωγής ήχου. Υλικά δημιουργίας ηλεκτρικού κυκλώματος.	Ήχος. Ηλεκτρικό κύκλωμα. Δημιουργία κώδικα μεταφοράς μηνυμάτων μέσω ηχητικών σημάτων. Κώδικας Mors	Γεωμετρία: γεωμετρία του χώρου. Καμπύλη επιφάνεια. Σύγκριση ευθυγράμμων τμημάτων, ισότητα ευθυγράμμων τμημάτων. Αριθμητική: μετρήσεις μηκών ευθυγράμμων τμημάτων, υπολογισμός της περιμέτρου του ηλεκτρικού κυκλώματος, δημιουργία δυαδικού αλφαβήτου μέσω του

					στιγμιαίου και διαρκούς ηχητικού σήματος.
4		Φωτιστικό	Ηλεκτρικός λαμπτήρας. Φως. Υλικά δημιουργίας ηλεκτρικού κυκλώματος.	Φως. Ηλεκτρικό κύκλωμα. Δημιουργία κώδικα μεταφοράς μηνυμάτων μέσω φωτεινών σημάτων. Συζήτηση πάνω στη φύση του φωτός. Η φυσική ερμηνεία των μερών του ηλεκτρικού κυκλώματος.	Γεωμετρία: συζήτηση- διάλογος πάνω στη γεωμετρική φύση του φωτός. Επιπλέον συζήτηση για τη γεωμετρία του καλύμματος (καπέλου) της κατασκευής. Αριθμητική: μετρήσεις μηκών ευθυγράμμων τμημάτων, υπολογισμός της περιμέτρου του ηλεκτρικού κυκλώματος, δημιουργία δυαδικού αλφαβήτου μέσω του στιγμιαίου και διαρκούς φωτεινού σήματος.
5		Μηχανικός βραχίονας-Εκκαφέας	Μοχλοί, απλοί και πολύσπαστοι Σύριγγες, σωλήνες ως μέσα μεταφοράς των ρευστών.	Έννοια των ρευστών. Έννοια της πίεσης και μεταφοράς της πίεσης. Φυσική λειτουργία των μερών του μηχανικού βραχίονα της κατασκευής.	Γεωμετρία: ομόκεντροι κύκλοι, συμμετρία, σχετικές θέσεις μεταξύ επιπέδων. Αριθμητική: αριθμογραμμή, αριθμητική ποσότητα, γεωμετρικό μέγεθος όγκου. Δυαδικό αλφάβητο και κατασκευή δυαδικού δέντρου σύμφωνα με τις επιλογές των συριγγών.
6		Αναδευτήρας με ταχύτητες και προσανατολισμό ανάδευσης	Τροχαλίες. Μοχλοβραχίονας περιστροφής	Περιστροφική κίνηση, ταχύτητα περιστροφής, προσανατολισμός περιστροφής.	Γεωμετρία: λεπτομερής ανάλυση της γεωμετρικής κατασκευής του αναδευτήρα. Αριθμητική: αριθμητικοί υπολογισμοί. Έννοια του αριθμητικού λόγου και της αναλογίας.

7		Αγωνιστικό αυτοκίνητο	<p>Τροχοί και άξονες περιστροφής των τροχών. Τροχαλίες. Ηλεκτροκινητήρας, υλικά δημιουργίας ηλεκτρικού κυκλώματος.</p>	<p>Ηλεκτρική ενέργεια, ηλεκτρικό κύκλωμα, σχηματισμός εικασίας για την αιτία κίνησης του αυτοκινήτου. Διαισθητική προσέγγιση της έννοιας της ταχύτητας. Μετάδοση κίνησης μέσω τροχαλιών και ιμάντα που τις συνδέει. Η φυσική ερμηνεία των αεροτομών. Έννοια της τριβής.</p>	<p>Γεωμετρία: λεπτομερής ανάλυση της γεωμετρικής κατασκευής του αγωνιστικού αυτοκινήτου. Αριθμητική: μέτρηση μηκών, σύγκριση γεωμετρικών μεγεθών μήκους εμπειρικά και με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από μετρήσεις με υποδεκάμετρο. Μέτρηση του χρόνου κίνησης του αυτοκινήτου με τη χρήση του χρονομέτρου που βρίσκεται ως εφαρμογή στο κινητό τηλέφωνο. Υπολογισμός της ταχύτητας του αυτοκινήτου.</p>
---	---	-----------------------	--	---	--