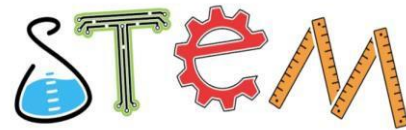


ΝΕΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

LEt's GO



Science,	Φυσικές Επιστήμες
Technology,	Τεχνολογία
Engineering	Εφαρμοσμένη Μηχανική
Mathematics	Μαθηματικά

STEM EDUCATION

Κατεχάκη 52, 115 25 Αθήνα

Τηλ. 210 6777285 | e-mail: info@stem.edu.gr | www.stem.edu.gr

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

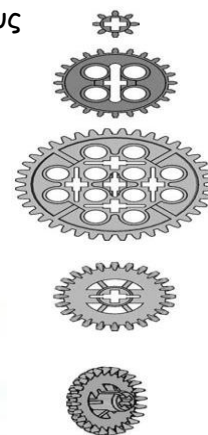
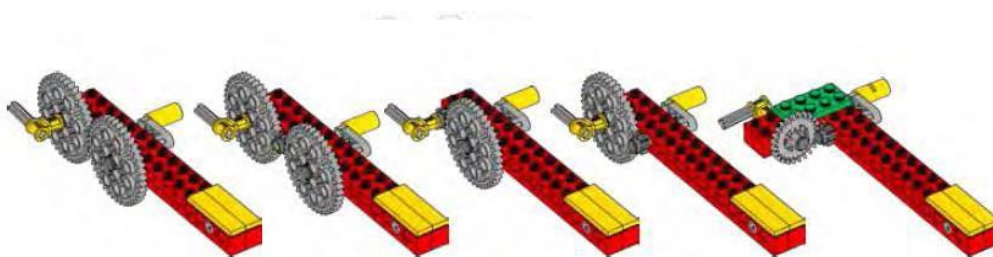
Στην ενότητα “ΓΡΑΝΑΖΙΑ” των τεσσάρων μαθημάτων θα μελετηθεί η χρήση των γραναζιών και θα αναζητηθεί η λύση σε συγκεκριμένα «προβλήματα» (carousel, καροτσάκι pop-corn κ.α.)

Τίτλος Δραστηριότητας : Μαθαίνω τα υλικά και τον τρόπο εργασίας

- ✓ Αναγνώριση υλικών (γρανάζια, άξονες, μοχλοί, τροχαλίες κλπ.) .
- ✓ Χρήση υλικών σε συσκευές και μηχανήματα.
- ✓ Λεξιλόγιο όρων
- ✓ Τύποι - ονόματα υλικών που θα χρησιμοποιήσουμε.
- ✓ Επεξεργασία φύλλου εργασίας μαθητή

Τίτλος Δραστηριότητας : Γρανάζια - Αρχική δραστηριότητα

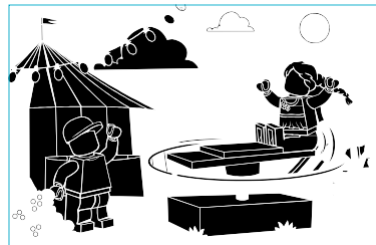
- ✓ Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα συζητήσουν για τα Γρανάζια, (που και πως τα χρησιμοποιούμε) θα κατασκευάσουν και θα αναγνωρίσουν διατάξεις συμπλεκόμενων γραναζιών και θα αναγνωρίσουν το κινητήριο και το οδηγούμενο γρανάζι.
- ✓ Επίσης θα μάθουν τον πολλαπλασιασμό και τον υποπολλαπλασιασμό περιστροφών και τι σχέση έχει αυτό με τον αριθμό δοντιών κινητήριου - οδηγούμενου γρανάζιού.
- ✓ Θα πειραματιστούν και θα δοκιμάσουν - αξιολογήσουν την κατασκευή τους συμπληρώνοντας το αναλυτικό φύλλο εργασίας.



Όνομα: _____

Ημερομηνία: _____

Κύρια δραστηριότητα: Καρουζέλ

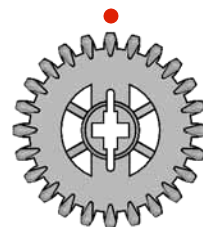


1. Αρχικά συναρμολογήστε το Καρουζέλ, μοντέλο A6 και περιστρέψτε το.

Ακολουθήστε τις οδηγίες συναρμολόγησης A, σελίδες 34 - 42, βήματα 1- 11.

2. Μετρήστε τα δόντια των γραναζιών.

Ξεκινήστε το μέτρημα από την τελεία.



3. Παρατηρήστε προσεκτικά τις εικόνες των μοντέλων και συγκρίνετε το μοντέλο Καρουζέλ A6 με το μοντέλο Καρουζέλ A7.

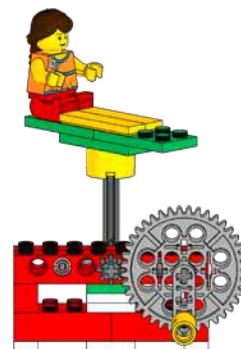
• Κυκλώστε τις διαφορές.



A6



A7



• Τι παρατηρείτε; Εξηγήστε σε τι διαφέρουν τα μοντέλα.

4. Στη συνέχεια, κοιτάξτε προσεκτικά τις εικόνες των μοντέλων και κάντε μια πρόβλεψη.

Συγκρίνοντας τα μοντέλα A6 και A7, προβλέπω ότι το μοντέλο Καρουζέλ (A6/A7) θα γυρίζει γρηγορότερα.



5. Ελέγξτε το μοντέλο Καρουζέλ Α6.

- Αν θέλετε ο Φοίβος ή η Δάφνη να κάνει μια περιστροφή πόσες φορές πρέπει να περιστρέψετε την μανιβέλα;



1

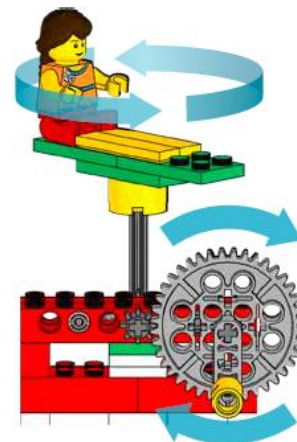
--

Γράψτε την απάντησή σας
 Να επαναλάβετε τον έλεγχο τρεις φορές για να σιγουρευτείτε. Είναι σημαντικό να παρατηρήσετε:
 α) την αρχική θέση της μανιβέλας και
 β) την αρχική θέση του Φοίβου ή της Δάφνης στο Καρουσέλ.

6. Συναρμολογήστε το Καρουζέλ, μοντέλο Α7 και περιστρέψτε το.
 Ακολουθείστε τις οδηγίες Α, σελίδες 44 - 52, βήματα 1 - 11.

7. Ελέγξτε το μοντέλο Καρουζέλ Α7.

- Αν περιστρέψετε την μανιβέλα τρεις φορές, πόσες περιστροφές θα κάνει ο Φοίβος ή η Δάφνη;



--

3

Γράψτε την απάντησή σας
 Να επαναλάβετε τον έλεγχο τρεις φορές για να σιγουρευτείτε. Είναι σημαντικό να παρατηρήσετε:
 α) την αρχική θέση της μανιβέλας και
 β) την αρχική θέση του Φοίβου ή της Δάφνης στο Καρουσέλ.

8. Τέλος, εξάγετε ένα συμπέρασμα και ελέγχετε την πρόβλεψή σας.

Ο έλεγχος έδειξε ότι το μοντέλο Καρουζέλ (Α6 / Α7 γυρίζει γρηγορότερα.




A6	
----	--

A7	
----	--

Η πρόβλεψή μου ήταν (σωστή / λάθος).



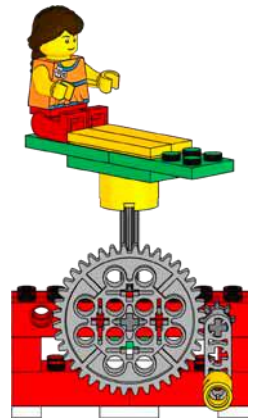
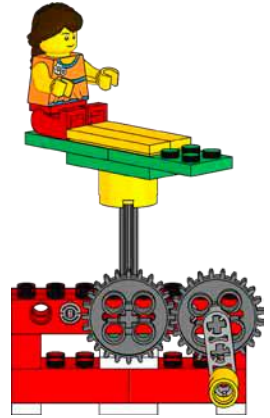
	
--	--

	
---	--

Εξερευνήστε τις επιπτώσεις από τη χρήση διαφορετικών γραναζιών. Να χρησιμοποιήσετε τα διαφορετικά γρανάζια στο ίδιο Καρουσέλ πρώτα φτιάχνοντας το ένα και μετά το άλλο.

Τι παρατηρείτε;

Εξηγήστε σε τι διαφέρουν τα Καρουσέλ με τα διαφορετικά γρανάζια.



Three horizontal dashed red lines for writing notes.

Σχεδιάστε μερικές καθημερινές μηχανές και μηχανισμούς όπου χρησιμοποιούνται οι γρανάζια.

A large empty rectangular box with a red border for drawing. A small yellow pencil icon is located in the top-left corner of the box.