

Όνομα μαθητή: _____

Έννοιες : *έκκεντρο, ακολουθητής, παλινδρομική κίνηση, μανιβέλα*

Εισαγωγή

Ο Leonardo Da Vinci γεννήθηκε στο Vinci της Ιταλίας στις 15 Απριλίου 1452. Ένας από τους μεγαλύτερους εφευρέτες όλων των εποχών, έχοντας διαβάσει τα έργα του Αριστοτέλη και του

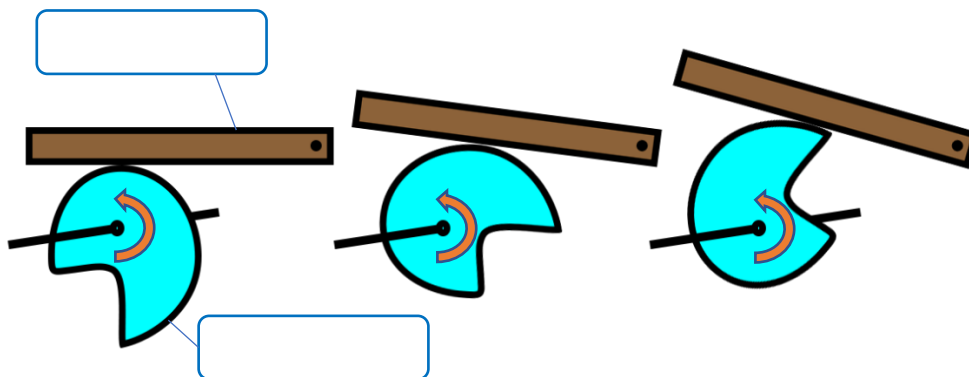


Αρχιμήδη, για τους οποίους έτρεφε μεγάλο θαυμασμό, δημιούργησε μηχανισμούς για τη διευκόλυνση και αυτοματοποίηση της ανθρώπινης χειρωνακτικής εργασίας. Τα σχέδια και οι εφευρέσεις του ξεπερνούσαν συχνά κατά πολύ τις τεχνικές δυνατότητες της εποχής και βρήκαν πρακτική εφαρμογή αιώνες μετά την εποχή του.

Μια από τις πιο χαρακτηριστικές εφευρέσεις του ήταν το Έκκεντρο Σφυρί. Την εποχή που έζησε ο Da Vinci η μεταλλουργία ήταν μια τέχνη που στηριζόταν αποκλειστικά στη δύναμη και την τεχνική του σιδερά. Παρακολούθησε το σχετικό βίντεο που παρουσιάζει το μηχανισμό σε λειτουργία.



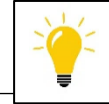
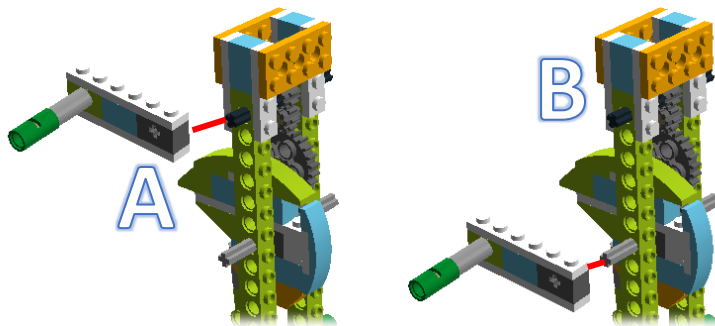
Στην καρδιά του μηχανισμού βρίσκεται το **έκκεντρο**. Ένα περιστρεφόμενο τμήμα σε σχήμα σαλιγκαριού! Επάνω στο έκκεντρο ακουμπάει μια επιφάνεια που ονομάζεται **ακολουθητής**. Καθώς το έκκεντρο περιστρέφεται, ο ακολουθητής που ακουμπάει/ακολουθεί την επιφάνειά του έκκεντρο, ανεβοκατεβαίνει, δηλαδή εκτελεί **παλινδρομική κίνηση**, ανάλογα με την απόσταση της επιφάνειας από το κέντρο περιστροφής. Έτσι το έκκεντρο μετατρέπει την περιστροφική κίνηση σε γραμμική/παλινδρομική κίνηση. Στην εικόνα που ακολουθεί, τοποθέτησε τις κατάλληλες ονομασίες στα κενά πλαίσια.



Κατασκευή :

Ακολούθησε τα βήματα για να κατασκευάσεις το Σφυρί του Davinci

Πειραματισμός :



Ο συγκεκριμένος μοχλός που θα τοποθετήσεις ονομάζεται **μανιβέλα** και χρησιμοποιείται στους περισσότερους χειροκίνητους μηχανισμούς για να διευκολύνει την κυκλική κίνηση του άξονα.

- Σε ποια θέση θα τοποθετήσεις τη μανιβέλα, ώστε το σφυρί να ανεβοκατεβαίνει όσο γρήγορα γίνεται? _____
- Σε ποια θέση θα τοποθετήσεις τη μανιβέλα, ώστε να χρησιμοποιήσεις την ελάχιστη δυνατή δύναμη για να περιστρέψεις το μηχανισμό? _____

Προσθήκη κινητήρα :

Αφού πειραματιστείς λειτουργώντας το σφυρί με τη μανιβέλα, παρατήρησε τις εικόνες στο φάκελο "AddMotor" για να αντικαταστήσεις τη μανιβέλα με κινητήρα.

Προγραμματισμός :

- Άνοιξε το αρχείο DaVinciHammer.sb2 και πρόσθεσε τις κατάλληλες εντολές ώστε να ξεκινάει ο κινητήρας μόλις πατηθεί η σημαία και να σταματάνε τα πάντα μόλις πατηθεί το πλήκτρο space.

Προσθήκη αισθητήρα :

Αφού πειραματιστείς λειτουργώντας το σφυρί με τον κινητήρα, για να προσθέσεις αισθητήρα στο μηχανισμό ακολούθησε τα βήματα από το φάκελο "AddSensor" και τέλος τοποθέτησε το μοχλό και το έκκεντρο όπως ακριβώς βλέπεις στην εικόνα 5.

Προγραμματισμός 2:

- Άνοιξε το αρχείο DaVinciHammer_sensor.sb2 και πειραμάτισου μέχρι να βρεις τη σωστή ενδυμασία από την οποία πρέπει να ξεκινάει το animation ώστε να ταιριάζει με την τελική κατάσταση της κατασκευής μετά από κάθε πάτημα του πλήκτρου space.

