



Εκπαιδευτική ρομποτική Lego

More

Πανεπιστήμιο Αιγαίου / Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών
Συστημάτων

ΠΜΣ Διδακτική Πληροφορικής & Επικοινωνιών / Φιλίππου Σ. - Μαυρόπουλος Ν.
icsdweb.aegean.gr/edurobots

Basic Straight more

Περίμετρος ρόδας = $\pi * \text{διάμετρος} = 3,14 * 5,5\text{cm} = 17,27\text{cm}$



Μετατροπή σε μοίρες
Ακολουθούμε μέθοδο των τριών

17,27cm $\longrightarrow$ 360°

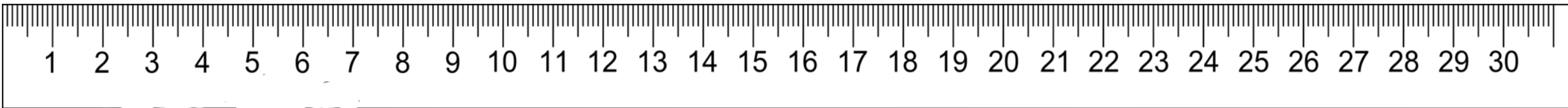
1cm $\longrightarrow$ X;

$X * 17,27\text{cm} = 360^\circ * 1$

$X = 360^\circ / 17,27\text{cm}$

$X = 20,85^\circ$

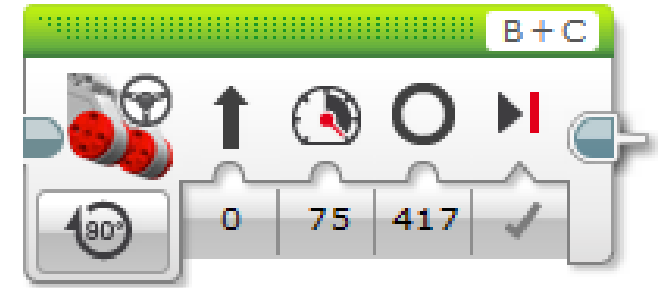
Άρα ο άξονας της ρόδας για να διανύσει 1cm πρέπει να εκτελέσει περιστροφή 20,85°



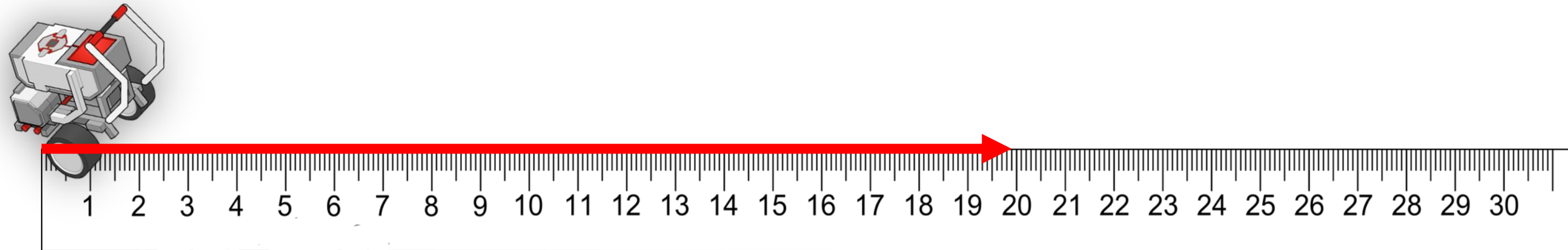
Basic Straight more

Μαθαίνω να υπολογίζω

Αν το Robot Car πρέπει να διασχίσει ακριβώς 20cm τότε $20,85^\circ * 20\text{cm} = 417^\circ$

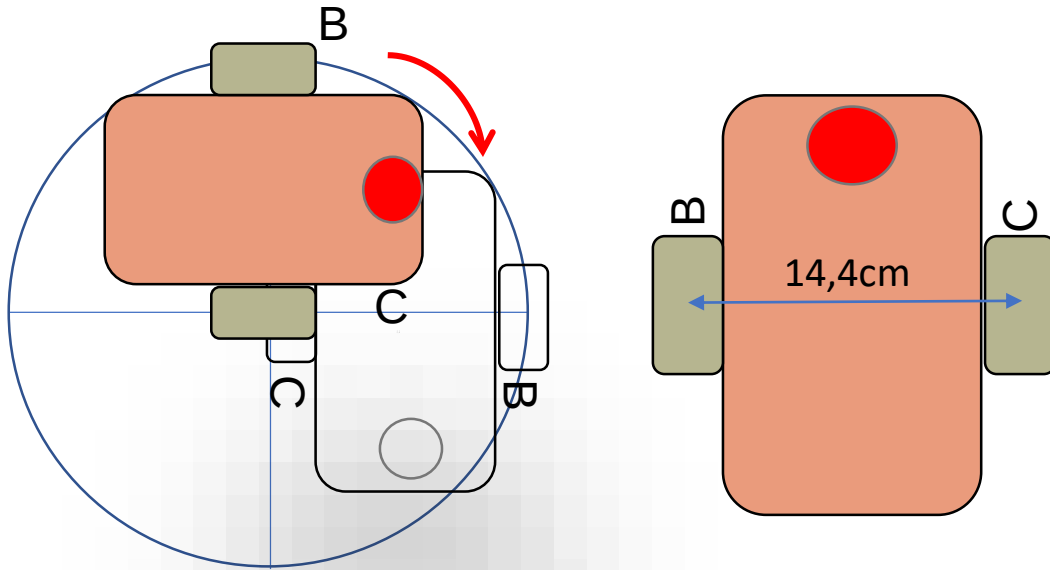


Αποκλίσεις από το επιθυμητό αποτέλεσμα μας μπορεί να υπάρξουν λόγο π.χ. τριβής, εξωτερικών παραγόντων, καιρικές συνθήκες αν το εφαρμόζουμε σε εξωτερικό χώρο, κακή εφαρμογή των ελαστικών, ακόμα ρόλο μπορεί να παίξει και μία εξασθενημένη μπαταρία.



Basic Turning more

Υπολογισμός κίνηση Pivot



Η απόσταση ανάμεσα στις ρόδες είναι 14,4cm

Οπού χαρακτηρίζει την ακτίνα του κύκλου άρα η διάμετρος είναι $2 * 14,4\text{cm} = 28,8\text{cm}$

Η περίμετρος του κύκλου είναι $\pi * \text{διάμετρο}$

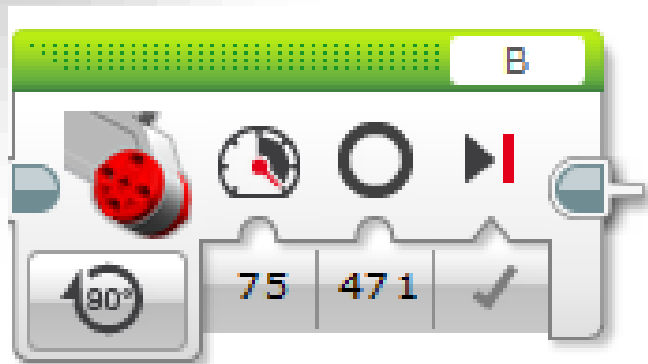
Περίμετρος = $3,14 * 28,8\text{cm} = 90,342\text{cm}$

Η ρόδα B πρέπει να διασχίσει το $\frac{1}{4}$ του κύκλου

Άρα $90,342\text{cm} / 4 = 22,608\text{cm}$

Από τον προηγούμενο υπολογισμό ξέρουμε ότι για ένα εκατοστό η ρόδα πρέπει να περιστρέφει κατά $20,85^\circ$

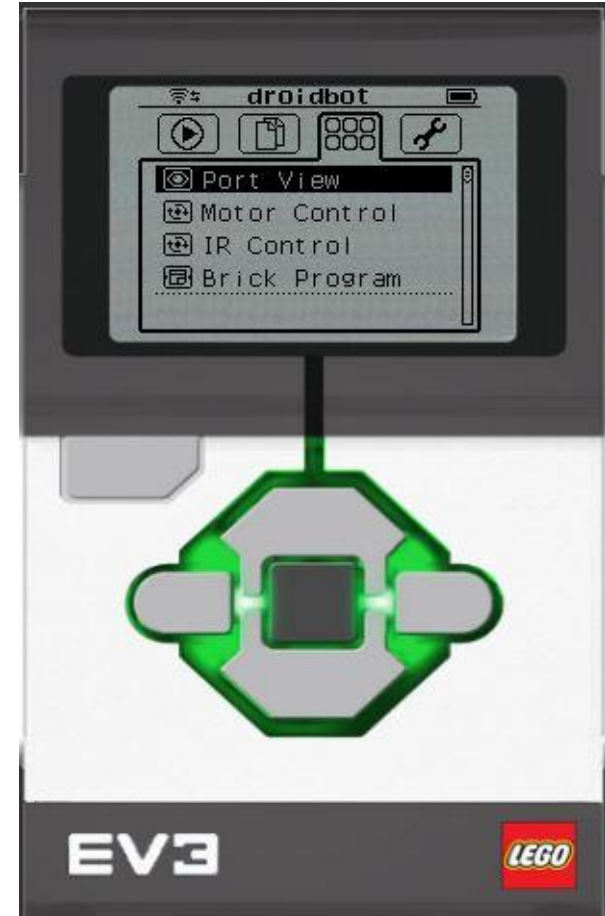
Πολλαπλασιάζουμε το $22,608\text{cm} * 20,85^\circ \approx 471^\circ$



Port View

Μαθαίνω να υπολογίζω

- **Βήμα 1:**
 - Κλικ στο δεξί ή στο αριστερό κουμπί του EV3 μέχρι να ενεργοποιησω την τρίτη καρτέλα (εικονίδιο με 6 μικρούς κύκλους)
 - Η πρώτη επιλογή είναι η Port View. (Κλικ στο μεσαίο κουμπί του EV3 για να επιλέξω Port View)
- **Βήμα 2:**
 - Με το δεξί / αριστερό κουμπί του EV3 επιλέγω τη θύρα του αισθητήρα / μοτέρ που επιθυμώ



Port View

Μαθαίνω να υπολογίζω

A. Αριθμός θύρας

B. ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ/MOTEP & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

C. Επιλέγοντας συγκεκριμένο αισθητήρα (μεσαίο κουμπί στο EV3), μπορείς να αλλάξεις τη λειτουργία

D. ΤΙΜΗ . Εάν θέλεις να αρχίσεις από “0” (π.χ. για τη μέτρηση μοιρών μιας στροφής). Για μηδενισμό της τιμής, έξοδος από το Port View και επιστροφή πίσω σε αυτή την οθόνη.

