

# Lekcja 5 — Do celu

Czas trwania: 2x45 min.

## Cele ogólne

rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia,  
kształcenie zdolności manualnych,  
kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,  
poznawanie zagadnień związanych z bezpieczną pracą z komputerem,  
zdobywanie umiejętności pracy w grupie.

## Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **mechanizm wyrzutu nogi** w przód.

Wyposażą swojego robota w silnik i czujnik ruchu.

Dowiedzą się co to jest siła rozpędu.

Nauczą się przy pomocy komputera i odpowiedniej aplikacji programować zbudowaną przez siebie konstrukcję.

Dowiedzą się, co znaczy być „fair play”.

Doskonalą umiejętność uruchamiania i zamykania aplikacji.

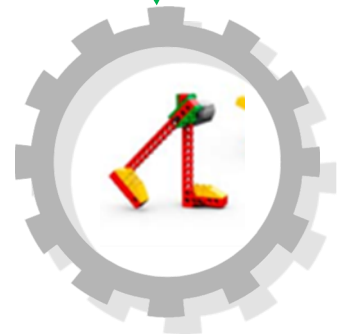
Nauczą się dokonywania oceny własnej pracy oraz zajęć.

## Uwagi metodyczne

Podczas zajęć nauczyciel zwraca uwagę na aspekt „zdrowej” rywalizacji, współzawodnictwa. Promujemy zachowania „fair play”. Możemy włączyć eksperymentowanie z piłkami różnej wielkości i materiału, z jakiego są wykonane.

Która piłka polecą najdalej?

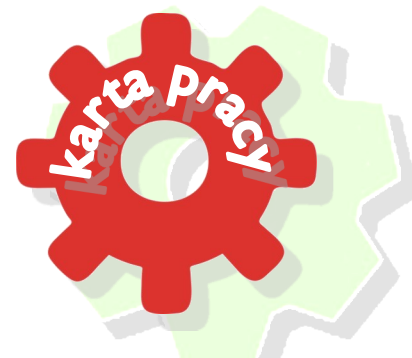
Jak to działa?



## Część wstępna:

Położcie na podłodze arkusz papieru (A1 lub A0)  
i linijką odrysujcie poziome paski, co 10 cm.

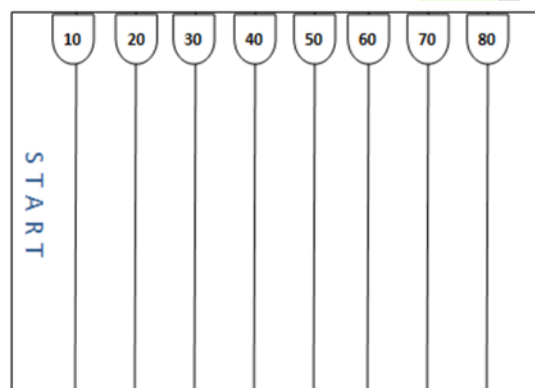
Na linii STARTU postawicie za chwilę swoje roboty.



### ZADANIE 1

Korzystamy z instrukcji.

Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.



### ZADANIE 2

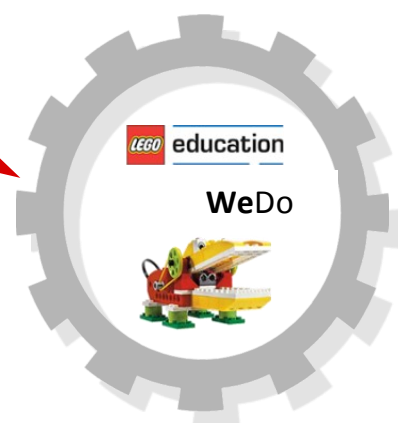
#### Piłki

Wykonajcie z papieru 3 piłki o różnych rozmiarach.

W tym celu zgniećcie je mocno w dłoniach.

Możecie użyć także folii aluminiowej, wykorzystać piłeczkę pingpongową lub styropianową. Piłki wykonane z różnych materiałów będą niezbędne podczas testowania programów.

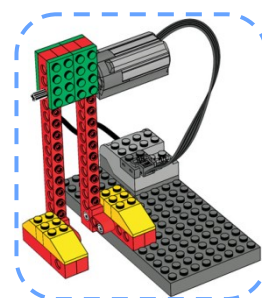
Kodujemy  
W  
Programie



### ZADANIE 3

#### Programy

Przygotujcie i uruchamiajcie po kolei programy od 1 do 5.  
Wybierzcie ten, za pomocą którego piłka polecą najdalej.



Program 1



Program 2



Program 3



Program 4



Program 5



Usprawnijcie wasze programy. Zmieńcie wartości liczbowe i układ elementów w ciągu instrukcji. Poeksperymentujcie. Ciekawe, kto z was przygotuje najskuteczniejszy program, dzięki któremu wygracie zawody.

#### ZADANIE 4

##### Zawody w rzucie piłką

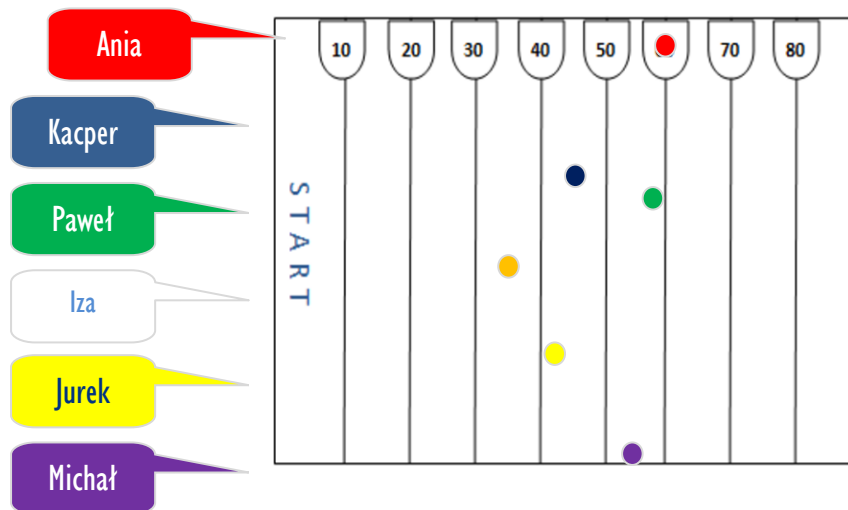
Ustawiajcie swoje roboty (po kolei) na linii STARTU.

Pod robotami, na kartonie napiszcie kolorowymi flamastrami swoje imiona.

Ustawcie obok arkusza, na podłodze, jeden z komputerów.

Podłączcie (po kolei) roboty do komputera, zbudujcie program i podpiszcie go swoim imieniem.





Uruchamiajcie każdy z was (po kolei) swoje programy.

Flamastrem zaznaczcie (na kartonie) miejsce, w którym upadła wasza piłka.

Wygrywa ten, którego piłka poleciała najdalej.

Czy wszyscy skonstruowaliście takie same ciągi instrukcji?

Czy program, dzięki któremu piłka poleciała najdalej różnił się od innych?

Czy precyzja ustawienia piłki miała wpływ na wynik?

Porozmawiajcie wspólnie na ten temat. Przetestujcie inne piłki.

Która z piłek leci najdalej? Jak myślicie, dlaczego?

Wygrywa ten, którego piłka poturla się najdalej.

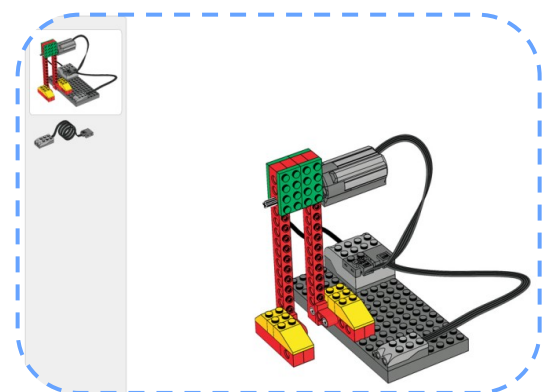
Jeżeli trzeba zmodyfikujcie swoje ciągi instrukcji.

Podsumujcie wyniki zawodów. Kto wygrał?

## ZADANIE 5

### Czujnik ruchu

Podłączanie czujnik ruchu.



## ZADANIE 6

Korzystamy z instrukcji

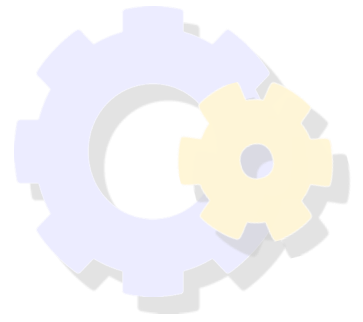
Odszukajcie w instrukcji postać robota wskazanego na rysunku.

Rozpocznijcie drugą fazę budowania.

Skonstruujcie programy według wzoru. Przetestujcie ich działanie.

W jakim celu przypinamy do robota-nogi czujnik odległości?

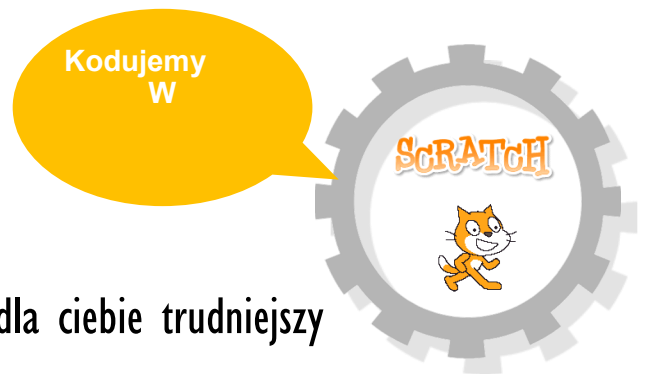
Przy uruchamianiu programu, przytrzymajcie ręką podkładkę, ponieważ duża moc silnika może spowodować wywrócenie robota.



## ZADANIE 7

To jest proste

Porównaj oba programy i powiedz, który jest dla ciebie trudniejszy w skonstruowaniu? Dlaczego?



Program 1



Program 2



Popatrz na oba kody i powiedz, w jakich jednostkach mierzymy czas?

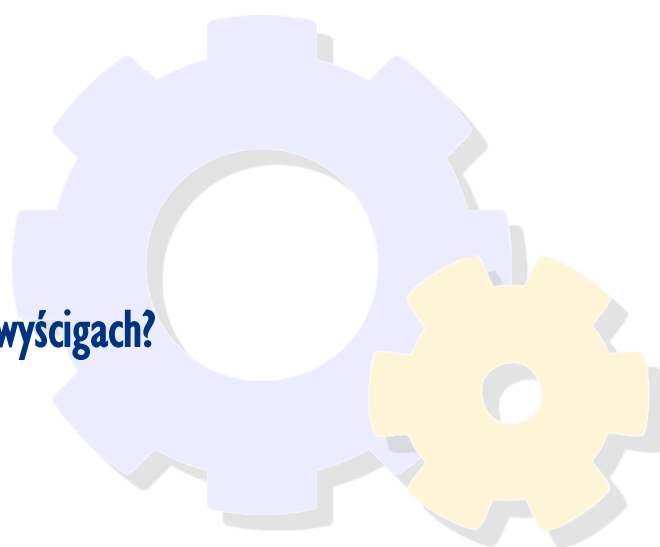
Jakie przyrządy mogą nam służyć do odmierzenia czasu?

Ile czasu zajmuje ci napisanie kodu programu? Od czego to może zależeć?

Notatki nauczyciela:

Czy lubisz brać udział w zawodach, wyścigach?

Zaznacz.



NIE



TAK



NO... NIE WIEM



Mam swoje zdanie

