

Lekcja 14 — Pewna żaba

Czas trwania: 2x45 min.

Cele ogólne

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

Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

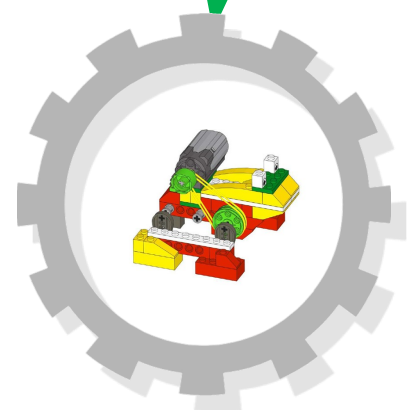
Zbudują **krokodyla** i wyposażą swojego robota w silnik i czujnik odległości. Nauczą się przy pomocy komputera i odpowiedniej aplikacji programować zbudowaną przez siebie konstrukcję. Dowiedzą się, jak sterować robotem za pomocą przycisków na klawiaturze.

Uwagi metodyczne

Podczas pierwszych zajęć nauczyciel sam uruchamia komputery oraz wskazane aplikacje. Otwiera instrukcję budowania krokodyla na każdym uczniowskim komputerze.

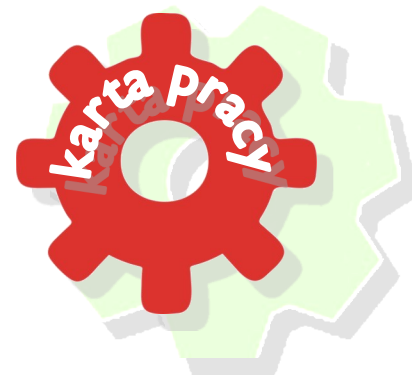
Uczniowie uruchamiają krótki filmik, na którym jest pokazane jak będzie skonstruowany robot, na co należy zwrócić uwagę, jakie będzie działanie silnika i pozostałych podzespołów (ruch paszczy). Po zbudowaniu robota, nauczyciel pokazuje jak składa się poszczególne elementy (bloki) programu.

Jak to działa?



Część wstępna:

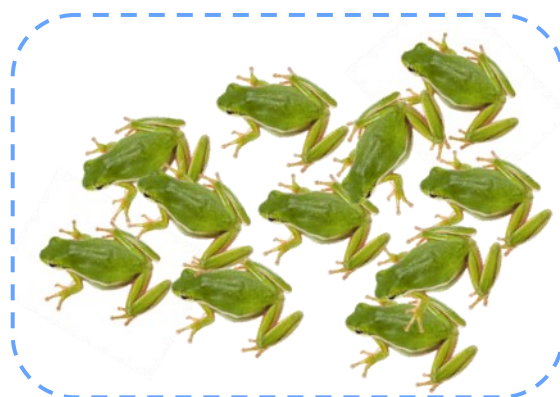
Czy żaby w Polsce są pod ochroną?



ZADANIE 1

Żaba trawna

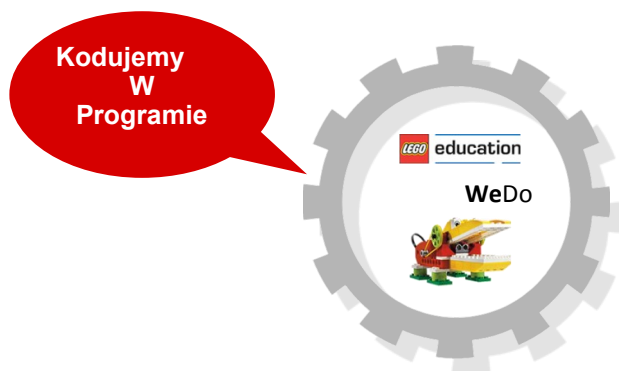
Rozwiąż następujące zadanie: Żaba przemierzyła pewną odległość w czasie 10 LEGOsekund. Poruszała się bardzo wolno w kierunku mokradeł. Trasa przebiegała pod autostradą. Jak długą trasę pokonała?



ZADANIE 2

Korzystamy z instrukcji.

Zbudujcie robota i spróbujcie go uruchomić. Jakie ułożycie programy, by wasza żaba poruszała się w przód i w tył? Wstawcie komentarze/objaśnienia.



ZADANIE 3

Czas

Jakie różnice widzisz w tych dwóch programach? Przetestujcie ich działanie. Jak zachowują się żaba? Przy uruchomieniu którego programu żaba przeszła dłuższą trasę? Wstawcie komentarze/objaśnienia do kodu programu.



1/4
kroku



3/4
kroku



ZADANIE 4

Wydłużamy czas

A jeśli wydłużymy czas do 30 LEGO sekund?

Przetestujcie działanie programu.

Jak zachowuje się żaba?

Przy uruchomieniu którego programu żaba przeszła dłuższą trasę?

1
pełny
krok



ZADANIE 5

Zmieniamy inne parametry

Zwiększ moc silnika dla 20 i 30 LEGOsekund.

Poeksperymentujcie. Zaproponujcie własne, własne programy. Dodajcie dźwięki.

Wstawcie komentarze/objaśnienia.

1
krok



Wiem, jak działa napęd



ZADANIE 6

Przygotowania do zawodów

Jaką moc silnika wybierzesz? Ile czasu będzie pracował silnik, by twoja żaba poruszała się szybciej?

Wstawcie komentarze/objaśnienia.

Przetestujcie działanie swoich programów. Wybierzcie optymalne rozwiązanie.

Użyj pętli programowej.



ZADANIE 7

Organizujemy zawody

Ustalcie trasę, którą pokona wasz robot.

Zaznaczcie START i METĘ. Ustalcie kto z Was będzie pełnił rolę sędziego głównego i sędziów pomocniczych. Ustalcie zasady. Przygotujcie nagrody dla wygranych.

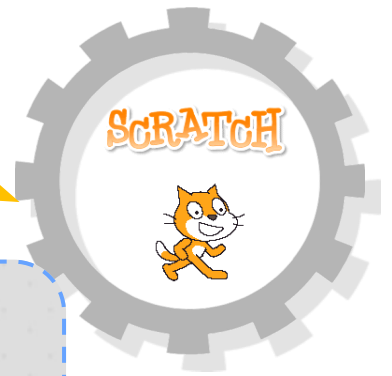


ZADANIE 8

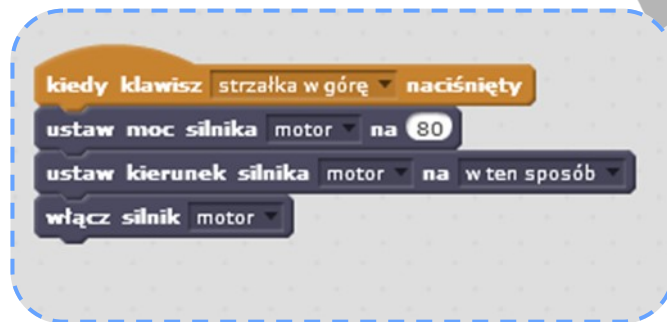
Główka pracuje

Napisz następujące programy:

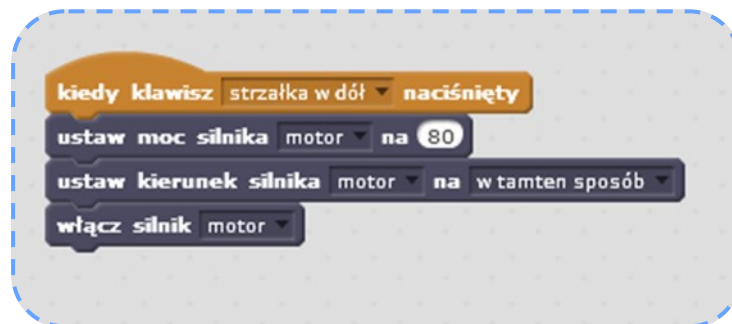
Kodujemy
W
Programie



Żabka porusza się do przodu



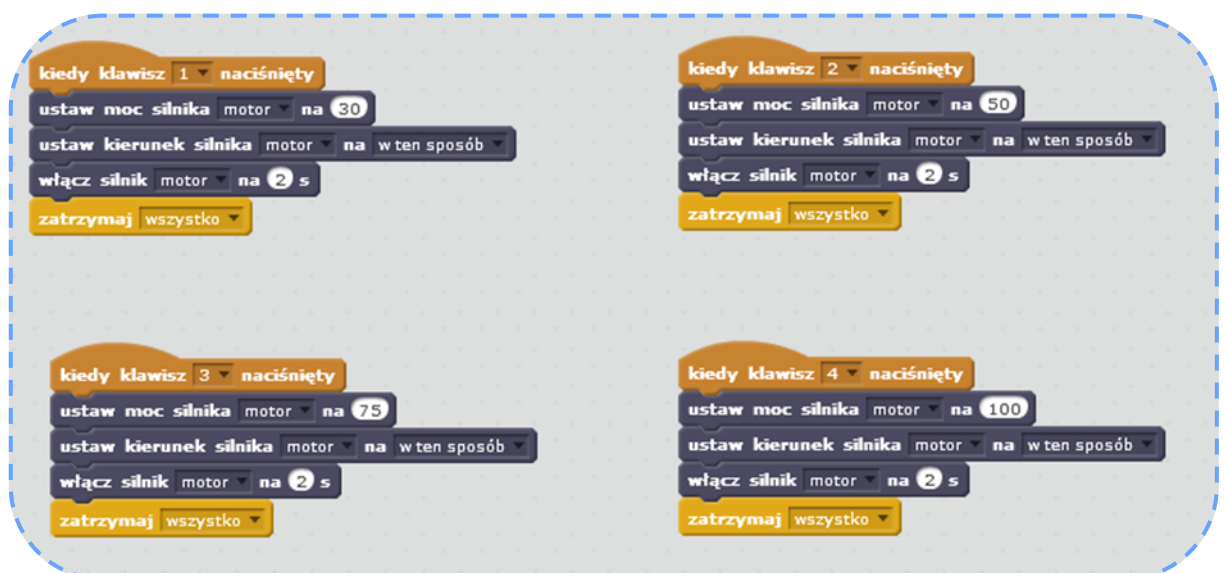
Żabka porusza się do tyłu



ZADANIE 9

Żabka – sprinter

Przetestujmy, czy prędkość z jaką porusza się silnik ma wpływ na trasę pokonaną przez żabę.

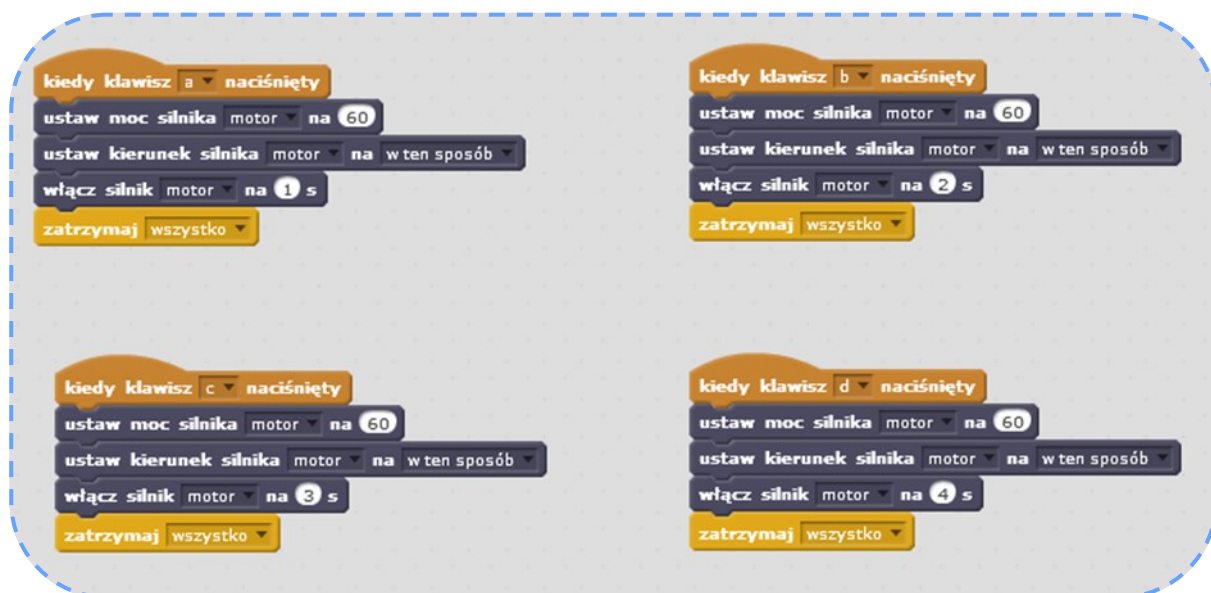


Ile „kroków” zrobiła żaba dla każdej z prędkości?

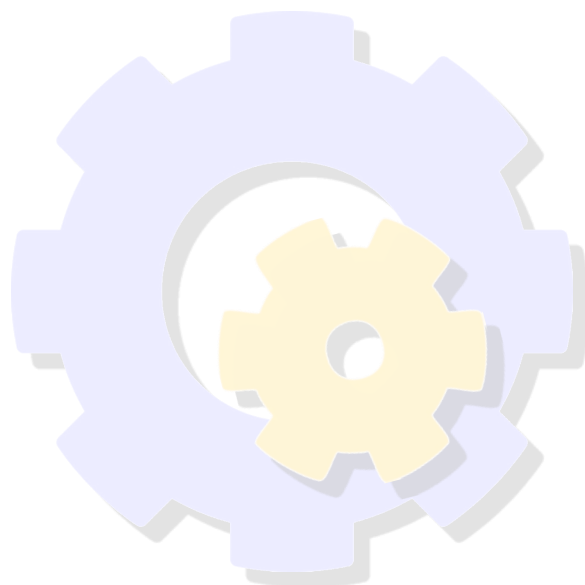
ZADANIE 10

Żabka – maratończyk

Sprawdzaliśmy, czy prędkość ma wpływ na pokonywany dystans, więc pora teraz sprawdzić czas.



Notatki nauczyciela:



Jak oceniasz trudność dzisiejszych zajęć?

Zaznacz na osi.



Umiem szacować

