

# Lekcja 3 — Lecimy

Czas trwania: 2x45 min.

## Cele ogólne

- rozwijanie wyobraźni i kreatywnego myślenia, zdolności manualnych,
- kształcenie umiejętności rozwiązywania problemów algorytmicznych,
- kształcenie umiejętności obsługi komputera oraz wybranych aplikacji,
- wdrażanie do samodzielności i odpowiedzialności za efekty swojej pracy,
- zdobywanie umiejętności dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

## Cele szczegółowe

Dzieci podczas zajęć:

Zbudują **samolot** i wyposażą swojego robota w silnik i czujnik ruchu.

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

Dowiedzą się, jaka jest zależność między pozycją czujnika a działaniem robota.

Nauczą się dobierać i wstawiać odpowiednie do sytuacji tła i dźwięki.

## Uwagi metodyczne

Poprzez zadania wprowadzające do tematu (KARTY PRACY) dzieci poszerzają swoją wiedzę z zakresu podstaw mechaniki, praw fizyki.

Rozwiązując quizy i zgadywanki sprawdzają wiedzę ogólną. Na każdym zajęciach kształcą umiejętność spostrzegawczości i logicznego myślenia.

Przy okazji tej lekcji, dobrze jest zwrócić uwagę na parametr—losowa prędkość obrotów silnika oraz znaleźć zależność dotyczącą dobierania parametru do pozycji czujnika ruchu zamontowanego w samolocie.

Jak to działa?



## Część wstępna:

Jak myślicie? Ile słoń zmieściłoby się do największego samolotu na świecie?



Szacowanie

- Jak myślicie? Jak wam się wydaje?  
Największy samolot świata może załadować na swój pokład:  
 Około 100 ton towarów  
 Około 1 tony towarów  
 Około 1000 ton towarów  
 Około 100 kilogramów towarów
- Pierwszy samolot na świecie powstał:  
 Około roku 1900  
 Około roku 2000  
 Około roku 500  
 Około roku 1500

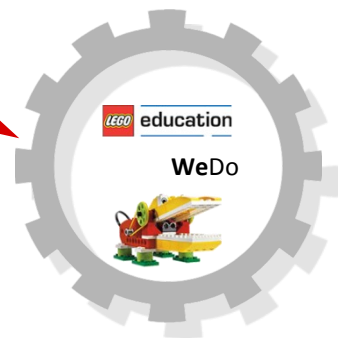
## ZADANIE I

Korzystamy z instrukcji.

Odszukajcie postać robota i rozpocznijcie budowanie.

Nie zapomnijcie podłączyć przewodu do komputera.

Ułóżcie następujące programy i przetestujcie ich działanie.



Czym różnią się te dwa programy?

W jaki sposób zmieniamy położenie czujnika ruchu?

Co oznacza parametr z liczbą 10?

Co oznacza parametr kostki do gry na zielonym polu?

W obu programach została użyta pętla programowa, czyli element do powtarzania tych samych czynności przez robota.

Jakie jeszcze inne położenia może mieć czujnik?

Jakie położenie czujnika wymusi drgający ruch samolotu?

Czy wiecie, co to są turbulencje?



## ZADANIE 2

Poeksperymentujcie. Ułóżcie inne programy.

### Uruchamiamy silniki

Zaproponujcie program, w którym poruszany samolot będzie wydawał dźwięk silnika.



Obejrzyjcie programy innych. Czy powstały różne zbiory instrukcji (elementów)?

Czy u wszystkich ułożone programy są takie same?

Jeśli skonstruowane programy są różne, kto z was zaproponował najciekawszy?

Porównajcie teraz z przykładami.

Program 4



Program 3



Zapiszcie w pamięci komputera wszystkie cztery programy pod nazwą: **Samolot**.  
Kto wytłumaczy, jak to zrobić?

## ZADANIE 3

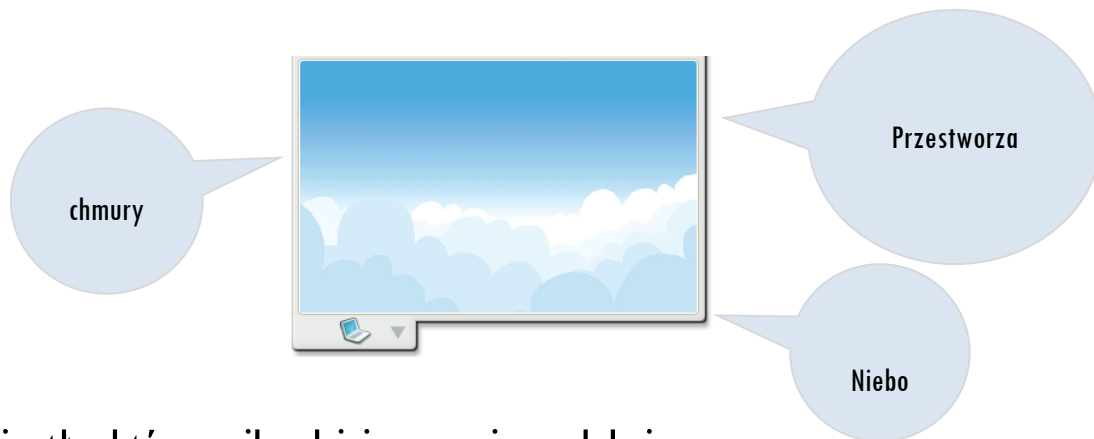
### Dobieramy wygląd tła

Odszukajcie wśród elementów symbol otwartego komputera — według wzoru.

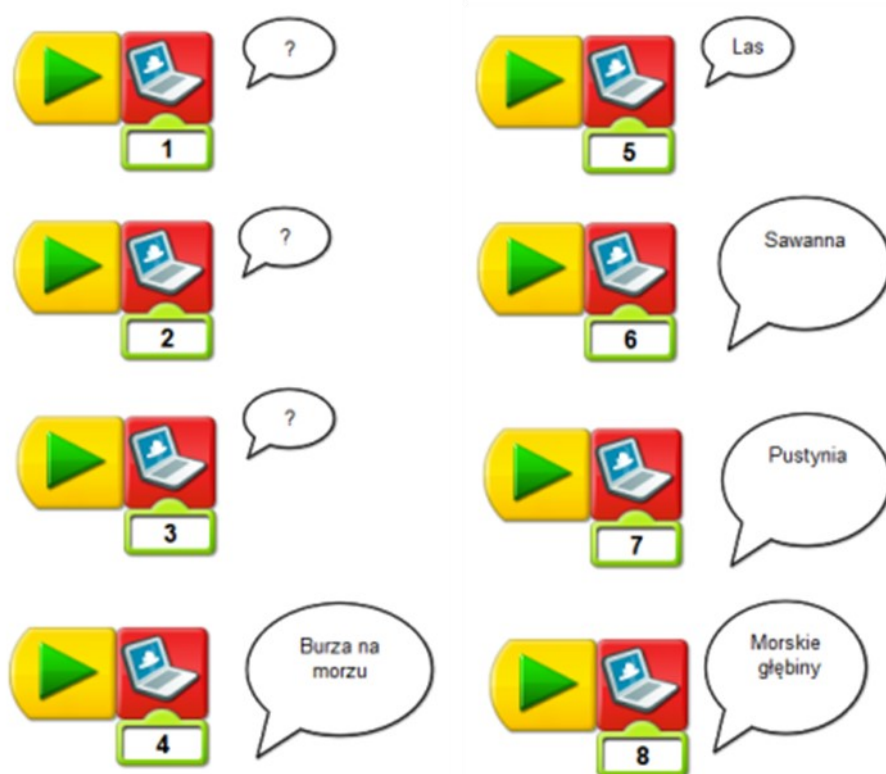
Zbudujcie pierwszy program i uruchomcie go.

Jakie tło zostało wyświetlone? Jak można byłoby je nazwać?



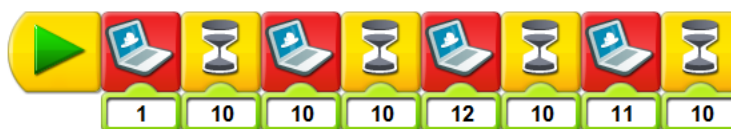


Wybierzcie tła, które najbardziej wam się podobają.  
Zapamiętajcie ich numery. Jeśli chcecie, możecie je nazwać.



Spróbujcie ułożyć program z wykorzystaniem elementu - tło.

Program 1



#### ZADANIE 4

#### Obrazkowe opowieści

Jak nazwalibyście tę opowieść?

Skonstruujcie i uruchomcie Program 1.

Umiem dobrać odpowiednie tła

Jak nazwalibyście tę opowieść?  
 Zbudujcie i uruchomcie Program 2.  
 Zaproponujcie własne programy.  
 Pokażcie je kolegom i koleżankom.

Program 2



Zbudujcie i uruchomcie Program 3 i 4. Powiększcie ekran.

Program 3



Program 4



Pełny ekran



## ZADANIE 6

Na podstawie własnych doświadczeń, przygotujcie dowolny program.

Poeksperymentujcie. Pokażcie go innym.

Wspólnie omówcie działanie programu, który udało wam się skonstruować.

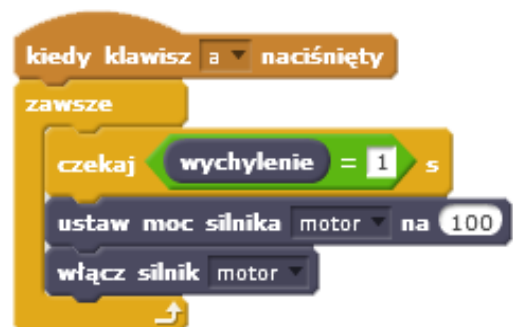
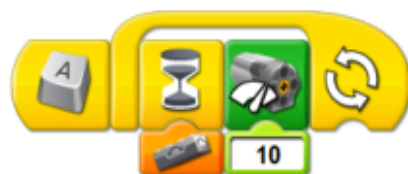
Czy można było ten program zbudować prościej, czyli z mniejszej ilości instrukcji (kroków)?

## ZADANIE 7

### Lego a Scratch

Przypomnijcie sobie program z zadania **Trening**.

Stwórzcie taki sam w Scratch'u.





## ZADANIE 8

„Co się ze mną dzieje?”

Sprawdźcie jakie wartości przyjmuje czujnik.

Niech podpowie Wam w tym duszek.



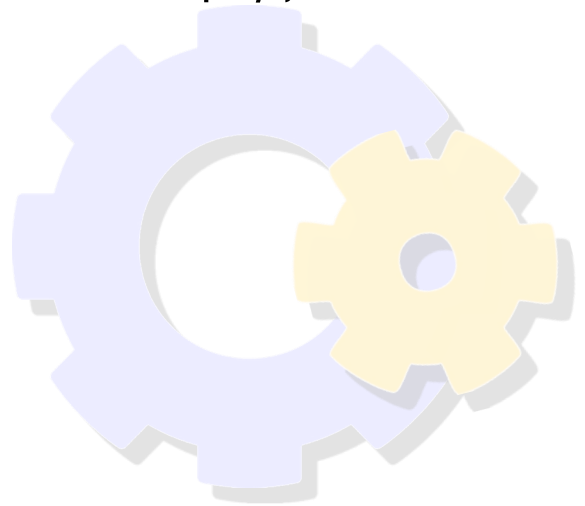
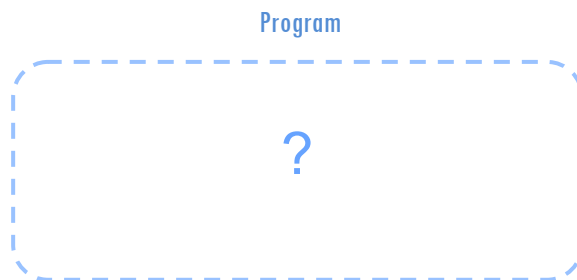
## ZADANIE 9

Jestem pilotem

Kiedy samolot musi używać najwięcej mocy, a kiedy najmniej?

Najwięcej w czasie wznoszenia się, najmniej w czasie opadania.

Stwórzcie program, który będzie dobierał moc w zależności od pozycji samolotu.



Czy udało ci się uruchomić robota?

Czy trudno było ci rozwiązać to zadanie?

Porównaj swój program ze wzorem.



Pamiętaj, że im krótszy ułożysz algorytm działań, tym szybsze będzie działanie twojego programu.

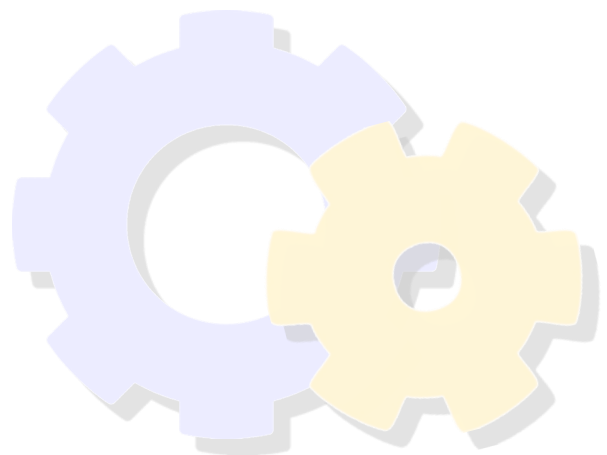
## ZADANIE 10

### Uruchamiamy silniki

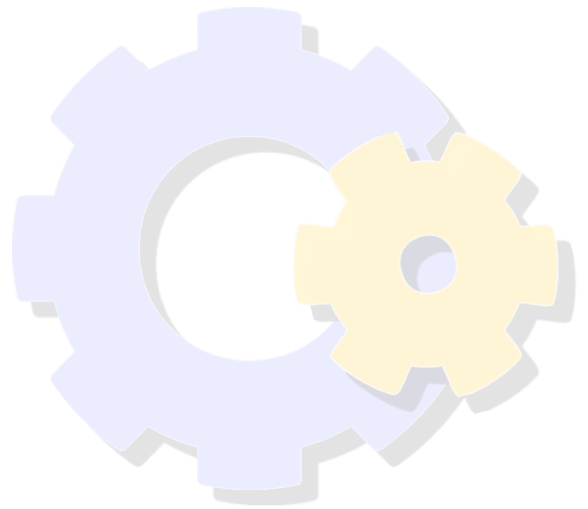
Zaproponujcie program, w którym poruszany samolot będzie wydawał dźwięk silnika.

Wybierz środowisko, w którym chcesz napisać swój program.

A może spróbujecie napisać swój kod w obu programach?



## Notatki nauczyciela:



Czego nowego nauczyłaś/nauczyłeś się dzisiaj?

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

