

Roboty i matematyka

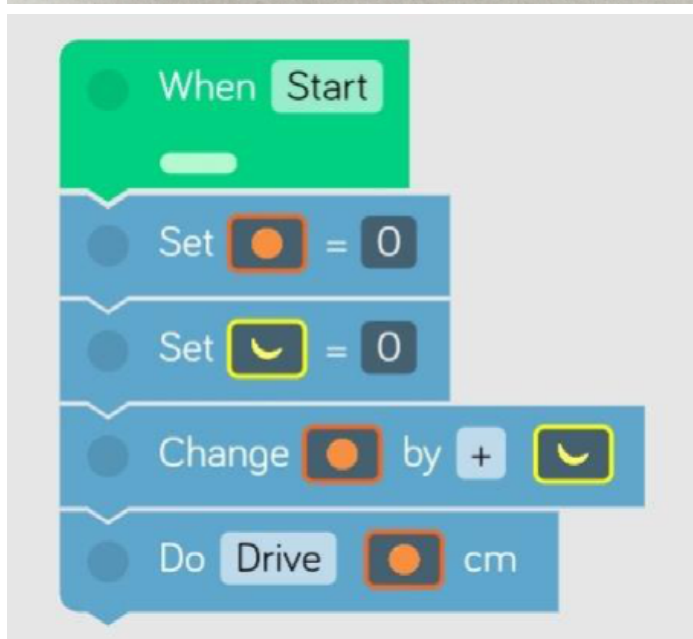
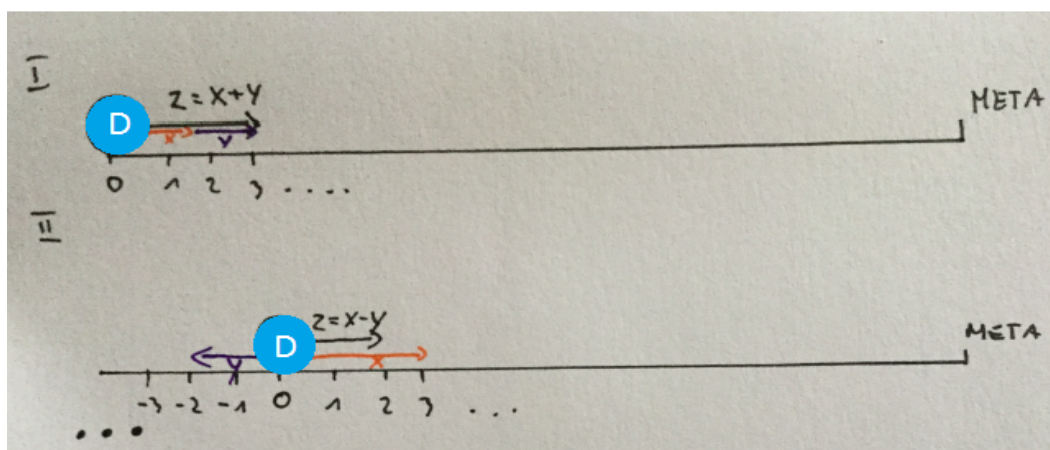
autorka: Maja Podobińska

Do wszystkich propozycji wykorzystano aplikację Blockly i Dasha.

Propozycja nr 1

Potrzebne będą kostki do gry (w późniejszych wariantach można zmodyfikować kostki o większej liczbie ścianek).

Gra polega na rzucie dwoma kostkami. Liczba oczek na pierwszej kostce to wartość X (zmienna: *pomarańcza*), druga kostka wskazuje wartość Y (zmienna: *banan*). Korzystamy z bloczka **Change**, który będzie wyliczał sumę X oraz Y. Po uruchomieniu programu Dash przejeżdża wyliczony dystans (cm). Wygrywa ta drużyna, która jako pierwsza pokona wyznaczony dystans.



Przykładowy skrypt stanowiący rozwiązanie powyższego zadania



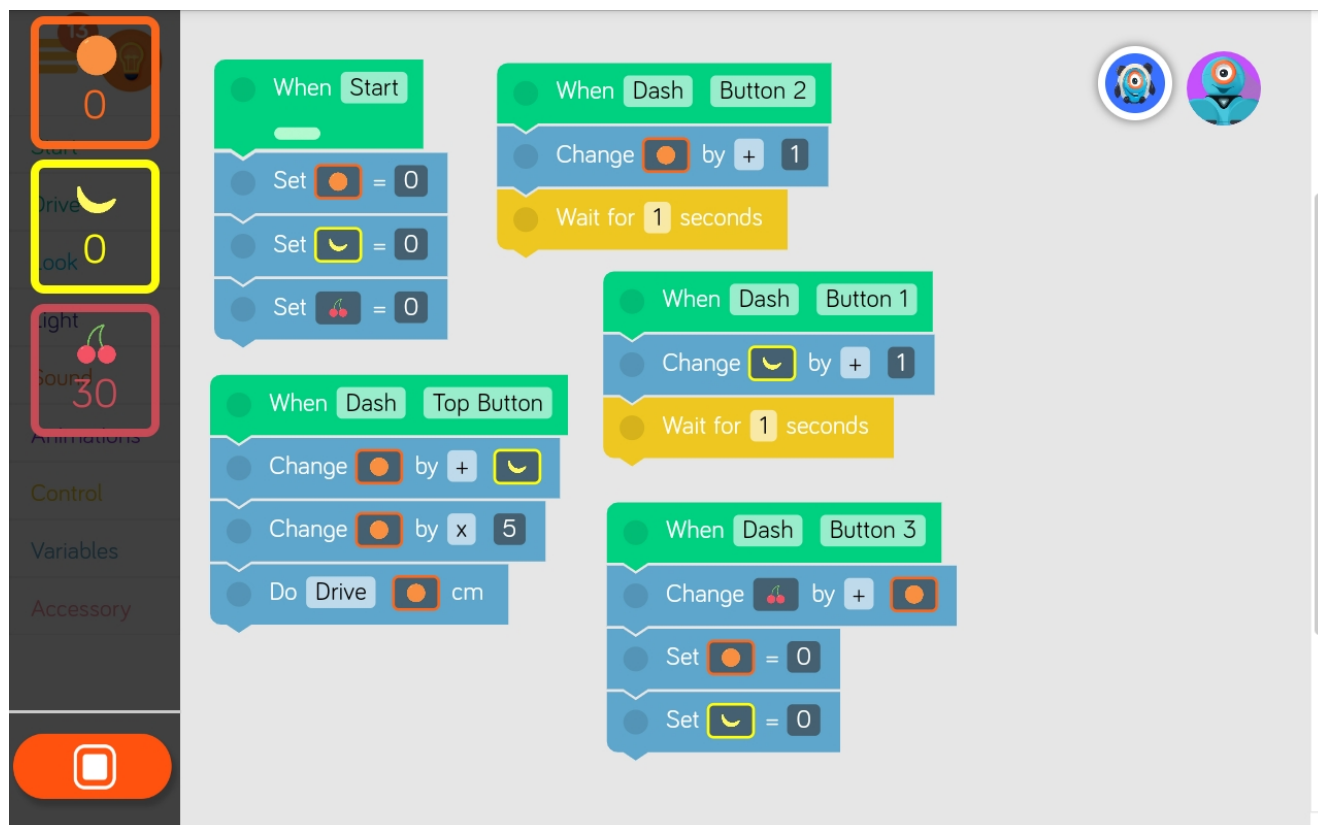
W kolejnych wariantach można zmieniać działanie jak i ilość zmiennych np. $W=X+Y-Z$. Można stworzyć kostkę z działaniami (+,-,x,/).

Efekt może być mało widowiskowy dlatego podane wyniki można mnożyć np. przez 5 lub 10. Należy wtedy przystosować podziałkę. Zadanie można wykorzystać przy wprowadzaniu liczb całkowitych.

Rozszerzenie

W zadaniu można także dodać rozszerzenie w którym poszczególne wartości wylosowane w rzucie kostką będą wprowadzane poprzez przyciski na głowie robota. Dodatkowo możemy wprowadzić trzecią zmienną (czereśnie), aby uczniowie mogli sprawdzać jak daleko łącznie dojechał robot oraz poprawność własnych obliczeń.

W skrypcie gromadzącym liczbę oczek poprzez naciśnięcie przycisku na robocie warto dodać bloczek *Wait for 1 seconds*. Warto, aby uczniowie sami sprawdzili co się stanie kiedy go nie użyjemy.

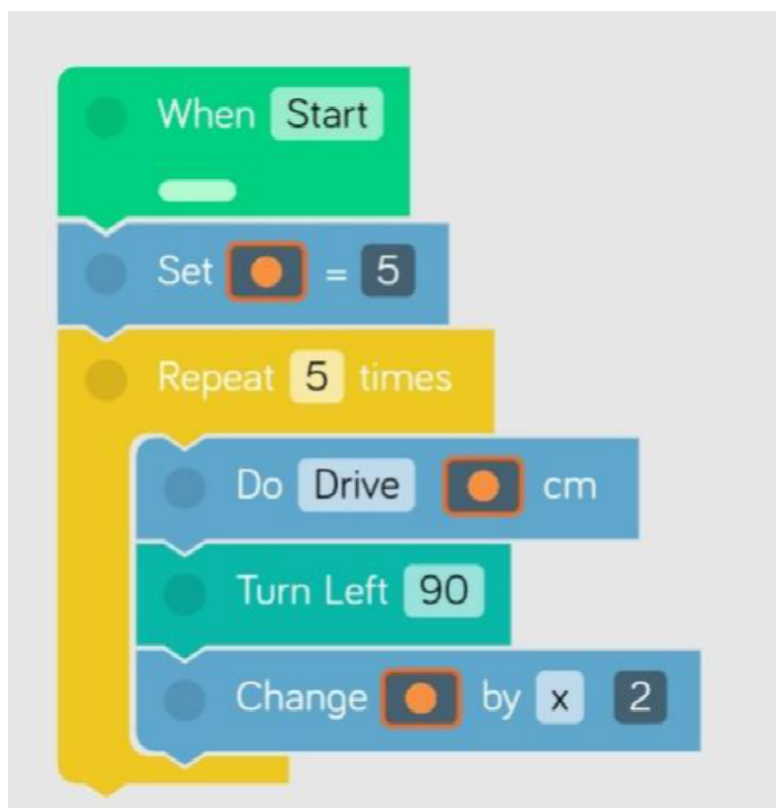
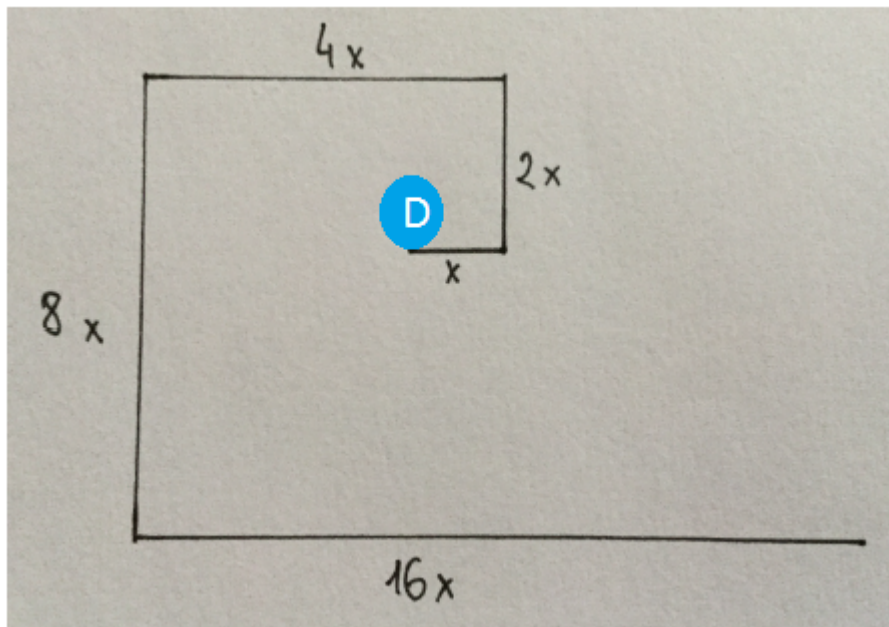


Przykład rozwiązania rozszerzenia do propozycji nr 1



Propozycja nr 2

Dash będzie jechał po torze spirali, każdy kolejny bok będzie dwa razy dłuższy.

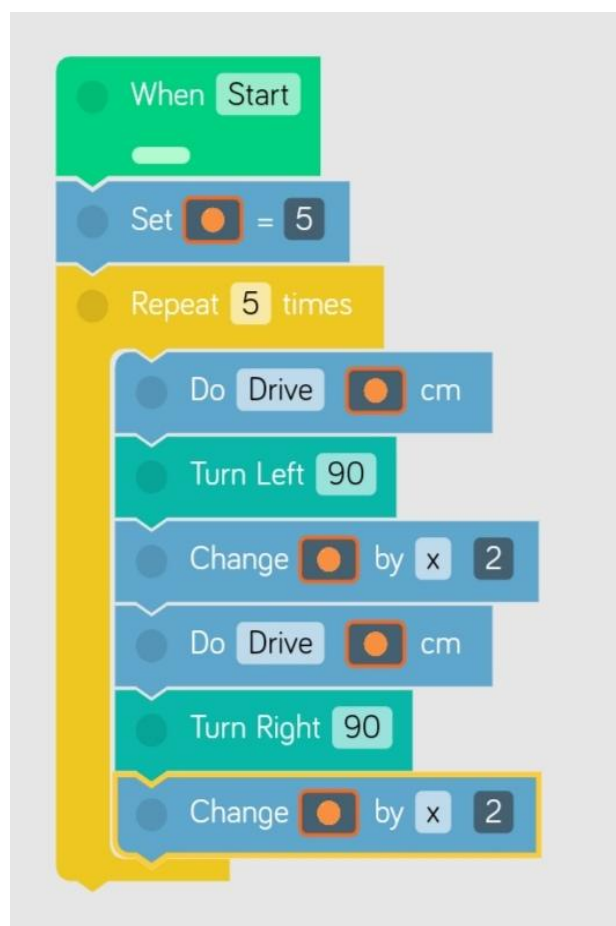
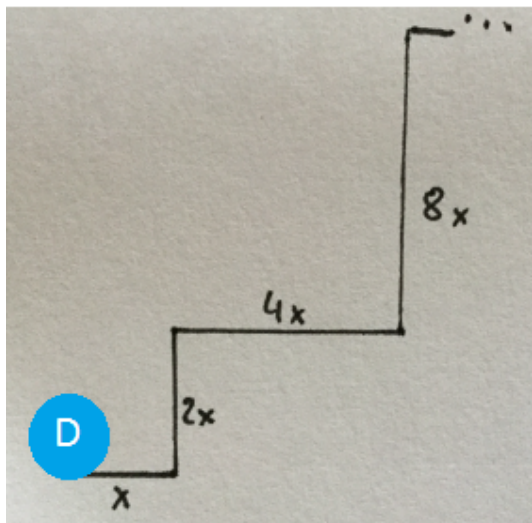


Przykład rozwiązana zadania z propozycji nr 2



Propozycja 3

Dash pokonuje trasę „schody”, każdy kolejny bok jest dwa razy dłuższy.



Przykład rozwiązania propozycji nr 3



Powyższe rozwiązania są jedynie propozycjami. Warto korzystać z tego, że uczniowie w czasie pracy będą pracować z różnymi pomysłami. Warto umożliwić im prezentację autorskich rozwiązań, tak aby mogli uczyć się od siebie nawzajem.

