

Scenariusze dla klasy 1-3

1.3. Azja

Udając się w podróż należy zdecydować o środku transportu. Wyruszając do Azji uczestnicy przećwiczą wykonywanie czynności zgodnie z instrukcją, tworząc z origami różne figury. Wyprawa do miasta Ono to również okazja, by poznać soroban, czyli przyrząd usprawniający liczenie w pamięci szybciej niż przy użyciu kalkulatora, w konsekwencji wspierający skupianie, szybkie przyswajania informacji, analityczne i logiczne myślenie. Finałem wizyty w Azji jest poznanie robotów.

Materiały

- Kartki papieru do składania origami.
- Mata.
- Liczydła (soroban, abakus), opcjonalnie plastikowe kubeczki.
- Roboty.
- Tablety z aplikacją.

► Aktywność “Transport z origami”

Pierwszym celem podróży jest Azja, a z nią kojarzy się między innymi origami, czyli - pochodząca z Chin i później rozwinięta w Japonii - sztuka składania papieru.

Przećwicz z uczniami składanie prostego origami, na przykład tworząc papierowe samoloty.

Wyświetl lub udostępnij dzieciom w formie wydruku grafikę przedstawiającą instrukcję składania samolotu z papieru^[3].

Odczytując graficzną instrukcję, zwróć uwagę dzieciom na precyzję komunikatów słownych, którymi należy opisać to, co przedstawia ilustracja.

Odczytując graficzną instrukcję, zwróć uwagę dzieciom na precyzję komunikatów słownych, którymi należy opisać to, co przedstawia ilustracja.

[3] Instrukcje dostępne w internecie umożliwiają dostosowanie poziomu trudności do możliwości grupy np.: <http://www.origami-instructions.com/paper-airplanes.html>



Scenariusze dla klasy 1-3

W dalszej części wraz z dziećmi ustal wasz własny kod językowy - język programowania, tworząc "bloki skryptów", np.:

- drugi etap składania kartki, określony jako "złóż kłaśnięciem", czyli oznaczenie złożenia kartki na pół wzdłuż pionowej osi symetrii;
- czwarty etap składania określony jako "złóż daszek", czyli oznaczenie zagięcia obu narożników kartki.

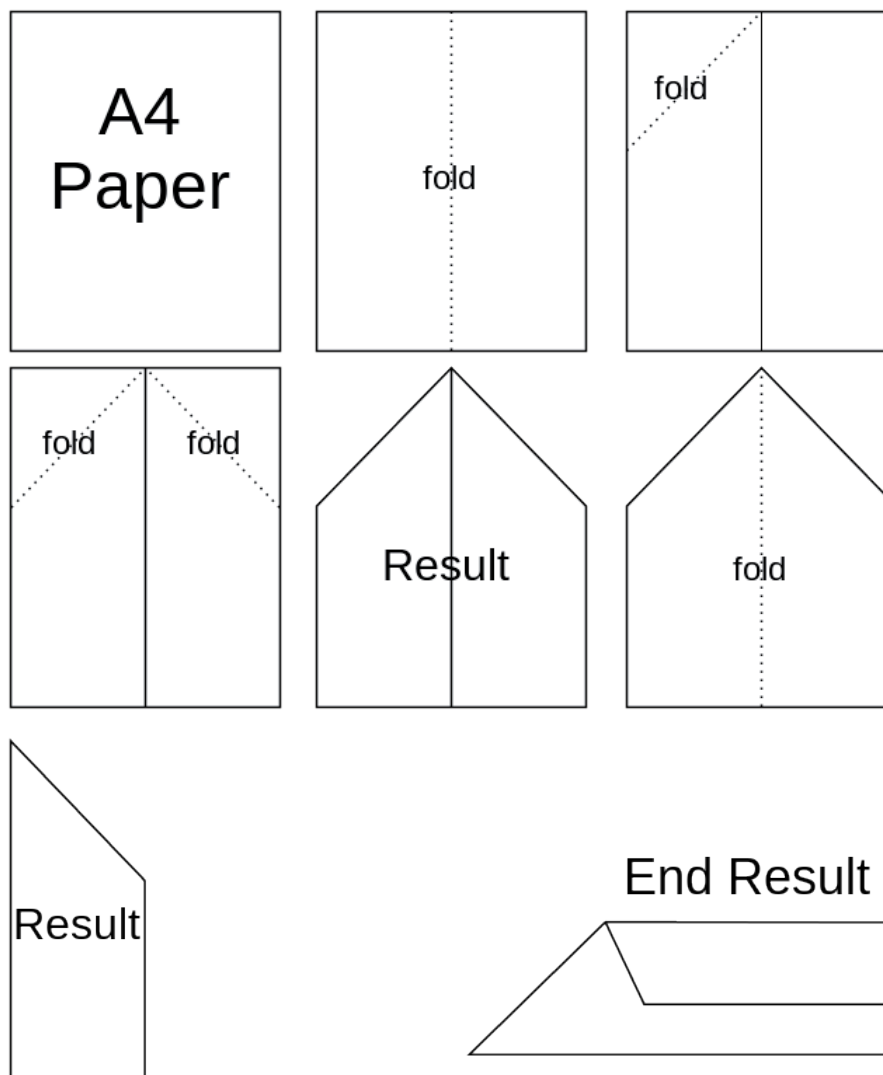
Czy realizowana instrukcja zawiera wszystkie etapy?

Czy ma błędy lub niedoprecyzowane fragmenty?

W jaki sposób moglibyście opisać kolejne kroki i etapy składania papieru?

Jak precyzyjnie podać komunikat, by taki samolot mógł wykonać robot?

[4]



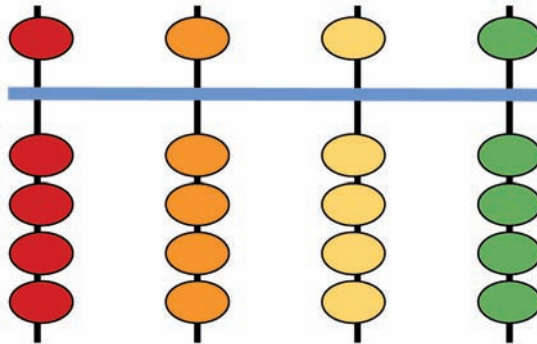
[4] By Original uploader was Squash at en.wikipedia, author of SVG was User:Ysangkok - Image:Paper_plane_diagram.png, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2390462>

Scenariusze dla klasy 1-3

► Aktywność "Soroban"

W trakcie programistycznej podróży po kontynentach docieramy do Ono w Japonii - znanego jako miasto sorobanu. Soroban jest japońską wersją liczydła (abakus). I choć Japonia jest obecnie krajem wysoce skomputeryzowanym, soroban nadal jest przyrządem często wykorzystywanym do wykonywania obliczeń. Liczenie na sorobanie jest obowiązkowym przedmiotem szkolnym, często organizowane są również konkursy i olimpiady szybkiego liczenia.

Swoją budową soroban przypomina klasyczne liczydło - czyli słupki z nanizanymi na nie koralikami. Na każdym ze słupków znajduje się łącznie 5 koralików: 4 koraliki poniżej poprzeczki i 1 koralik powyżej.

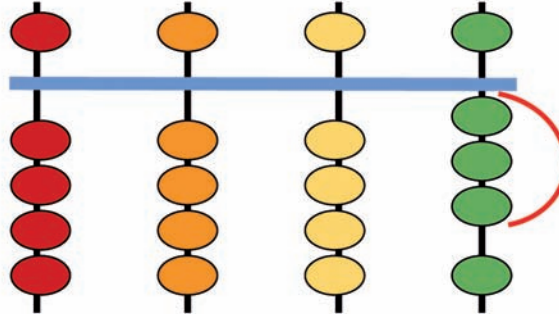


Zaprezentuj dzieciom w jaki sposób dokonuje się obliczeń, przesuwać koraliki do lub od belki poprzecznej, a następnie przeliczając te z koralików, które dotykają do poprzeczki. Jeśli nie dysponujesz liczydłami, ustaw kolorowe kubeczki na macie zgodnie ze wzorem:

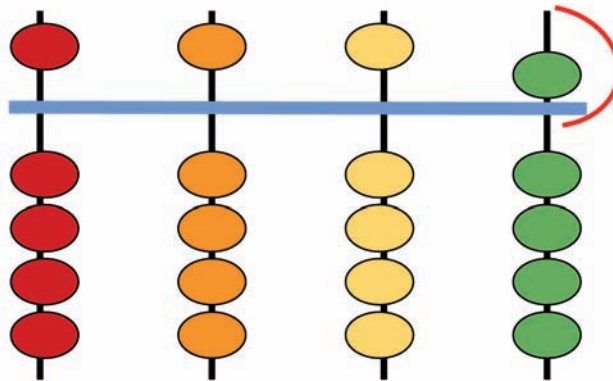
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	●										●
A											1
B											10
C											11
D							●	●	●	●	100
E											101
F											110
G							●	●	●	●	111
H							●	●	●	●	1000
I							●	●	●	●	1001
J							●	●	●	●	1010
	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	●

Scenariusze dla klasy 1-3

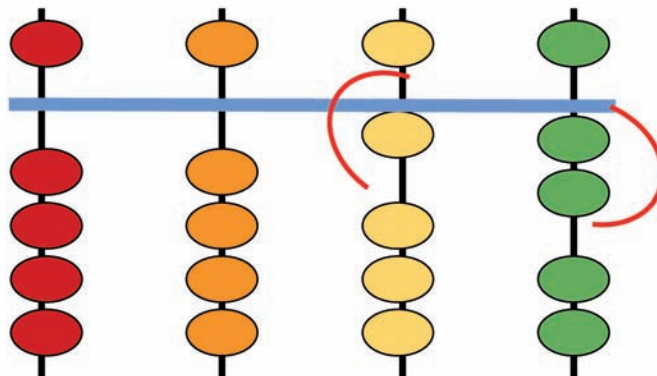
Na przykład: liczba 3 jest przedstawiona jako trzy zielone koraliki z "jedności" przysunięte do belki:



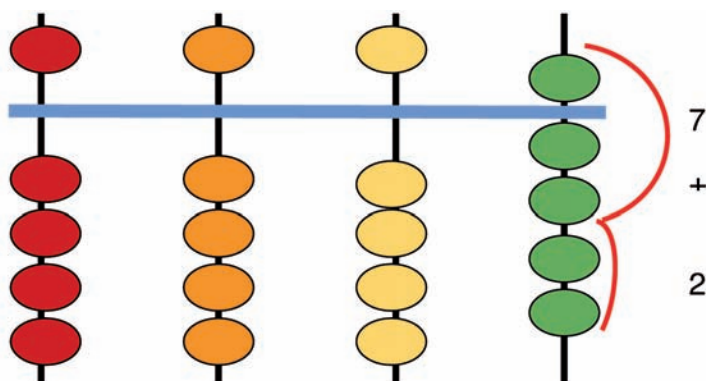
Liczba 5 to jeden, górny zielony koralik:



Liczba 12 to jeden żółty koralik ze słupka "dziesiątek" oraz dwa zielone koraliki jedności.



Aby wykonywać obliczenia należy przesuwać odpowiednio koraliki, np.: $7+2$



Scenariusze dla klasy 1-3

► Aktywność “Aplikacja Soroban”

Przećwicz ustawianie liczb oraz proste obliczenia wykorzystując tablety z aplikacją np.: Simple Soroban Btco.

Przeprowadźcie zadania na czas. Porównaj, ile czasu jest potrzebne aby zapisać liczbę 100 lub 1000 na kalkulatorze (3 lub 4 cyfry), a ile na liczydło (jeden przesunięty koralik).

Wariant

Zapoznajcie się z materiałami filmowymi:

- Kid 2020 abacusINTRO <https://youtu.be/hKOSTnWDuG4>
- Amazing abacus addition by Japanese girl, age 7 <https://youtu.be/GQtqIB-jX00>

► Aktywność Robot

Współczesna Japonia może kojarzyć się z robotami. Niektóre z nich pomagają w pracy, inne służą do zabawy^[5]. W Japonii wprowadzane są roboty mające wspierać seniorów^[6], czy pielęgniarki podczas pracy na nocnej zmianie^[7], jak również takie, których zadaniem będzie pomaganie kibicom podczas igrzysk w Tokyo.^[8]

Z kolei Asimo^[9] został uznany za najbardziej zaawansowaną, humanoidalną wersję robota.

Spotkanie z Azją zakończy spotkanie z robotami edukacyjnymi. Uruchomcie roboty i poznajcie ich podstawowe funkcje dostępne w aplikacji towarzyszącej robotom. Aplikacja powinna umożliwiać kontrolę nad podstawowymi funkcjami robota: ruchem kół i głowy, zmianą kolorów świateł, ustawianiem i nagrywaniem dźwięków. To właśnie w tej aplikacji możliwe jest spersonalizowanie robotów (np.: nadanie nazwy).

W przypadku krótkich, godzinnych zajęć, warto przewidzieć ten etap i wcześniej przygotować podstawową konfigurację robotów. Tak, aby konkretne, oznaczone tablety, komunikowały się z wybranymi urządzeniami.

Z perspektywy wykonania kolejnego zadania, najważniejszym punktem jest zapoznanie się z panelem sterowania ruchem robota. Przećwiczcie poruszanie się robotów sterowanych aplikacją. Wykorzystajcie przestrzeń sali lub ustalcie trasę na macie.

Zwróć uwagę na to, by wszystkie chętne dzieci mogły przetestować sterowanie ruchem robota. W przypadku licznych grup warto rozważyć przygotowanie tej aktywności równoległe z innymi propozycjami, np.: tworząc dwa lub trzy stanowiska z różnymi zadaniami i zaprosić dzieci do rotacyjnego realizowania poleceń, np.: tworzenia aplikacji w programie Scratch.^[10]

^[5] http://www.asimo.pl/modele/i-sobot_robot_zabawka.php

^[6] <http://www.gazetaprawna.pl/artykuly/1043994,japonia-humanoidalne-roboty-daja-seniorom-namiastke-kontakt-z-ludzmi.html>

^[7] <https://www.chip.pl/2018/01/roboty-toyoty-odciaza-piellegniarki-japonii/>

^[8] <https://www.tvp.info/34772563/roboty-pomoga-kibicom-rewolucja-podczas-igrzysk-w-tokio>

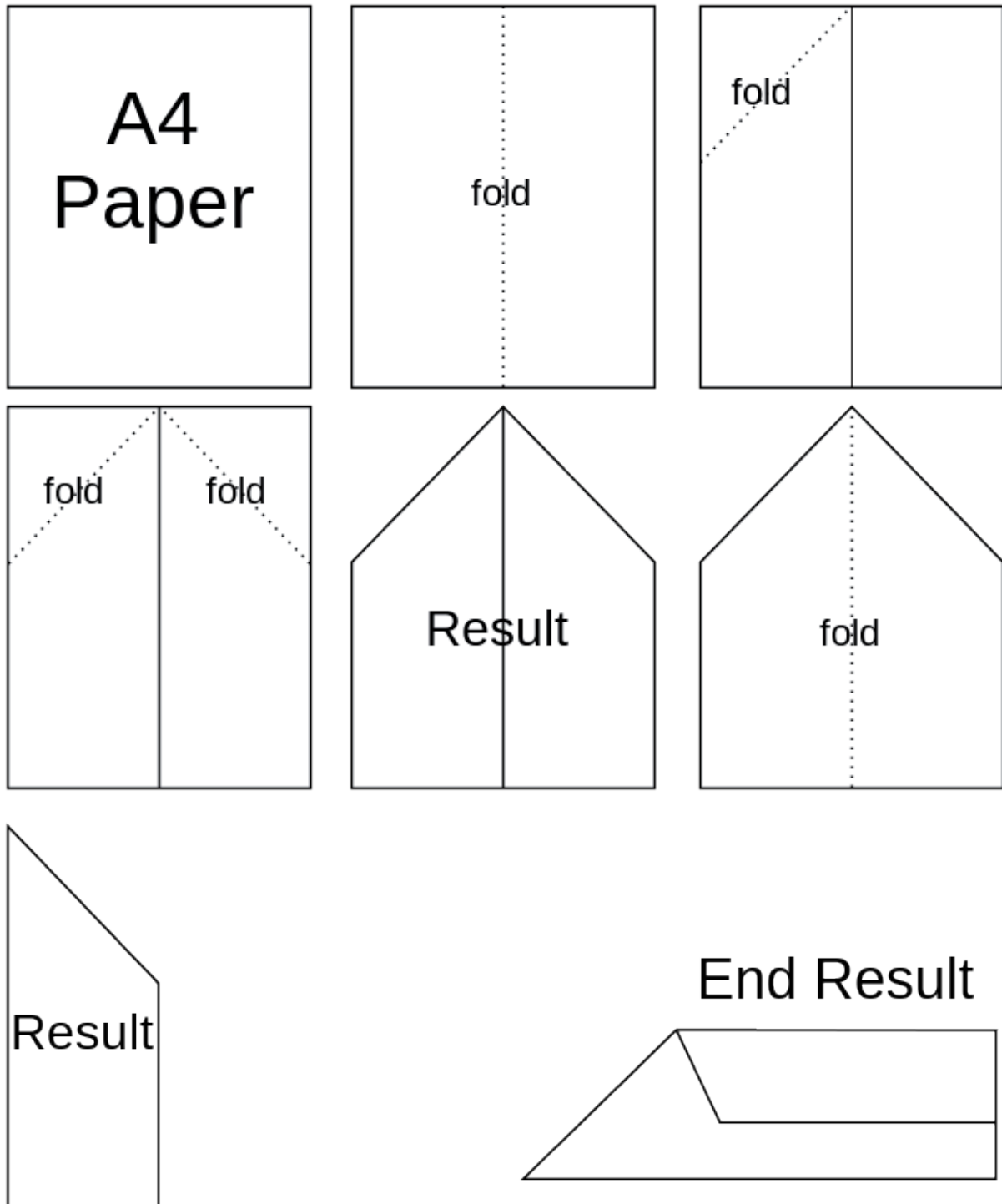
^[9] <http://asimo.honda.com/>

^[10] Przykładowe proste zadania: <https://www.scratchjr.org/teach/activities>

Scenariusze dla klasy 1-3

Załącznik

Grafika: By Original uploader was Squash at en.wikipedia, author of SVG was User: Ysangkok CC BY SA 3.0 ^[11]



^[11] By Original uploader was Squash at en.wikipedia, author of SVG was User:Ysangkok - Image:Paper_plane_diagram.png, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2390462>