

Informatyka

2

KLASA

imię

nazwisko

klasa

Informatyka

Nabyta przez Ciebie publikacja jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy o przestrzeganie praw, jakie im przysługują. Zawartość publikacji możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie umieszczaj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, to nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. Możesz skopiować część publikacji jedynie na własny użytek.

Szanujmy cudzą własność i prawo. Więcej na www.legalnakultura.pl



© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o. 2021
ISBN 978-83-267-4085-5

Wydanie drugie
Warszawa 2024

Autor: Michał Kęska.

Redaktor serii: Bożena Gepert.

Redakcja merytoryczna: Monika Kubik.

Opracowanie redakcyjne: Aneta Maciągiewicz.

Redakcja językowa: Janusz Uhma.

Nadzór artystyczny: Kaia Pichler.

Projekt okładki: Logoteka Piotr Rudź.

Projekt graficzny i opracowanie graficzne: Logoteka Piotr Rudź.

Realizacja projektu graficznego: Dorota Sameć.

Zdjęcia na okładce: Shutterstock.com (s. 1, 4).

Ilustracje: Anita Graboś (s. 11 zad. 4), Nikola Kucharska (s. 14-15), Logoteka Piotr Rudź

Zdjęcia: Shutterstock.com.

Wydawnictwo dołożyło wszelkich starań, aby odnaleźć posiadaczy praw autorskich do wszystkich utworów zamieszczonych w podręczniku. Pozostałe osoby prosimy o kontakt z Wydawnictwem.

Nowa Era Sp. z o.o.
Aleje Jerozolimskie 146 D, 02-305 Warszawa
www.nowaera.pl, e-mail: nowaera@nowaera.pl
Centrum Kontaktu: 58 721 48 00

Druk i oprawa: Quad/Graphics Europe Sp. z o.o.

Zawartość aplikacji Informatyka, klasa 2

1. Po wakacjach – gramy

1. Morskie krainy

3. Plan dnia – układamy kolejność zdarzeń

1. Kisiel

4. Kolorowe ABC

– poznajemy różne barwy

1. Niezwykły kwiat
2. Paleta malarza
3. Laboratorium koloru

7. W krainie rudego kota

– poznajemy program Scratch

1. Kot Scratch

9. Jesienne liście

– kopiowanie i obracanie

1. Liść
2. W krainie symetrii
3. Lustrzane odbicia

13. Piłkarz czy astronom?

– wyszukujemy obrazki w internecie

1. Kim jestem?
2. Automat z biletami
3. Dom profesora Telesfora

14. Hania w hamaku

– formatujemy tekst

1. Małe zuchy

16. Urodzinowe

zaproszenie – piszemy w Wordzie

1. Zaproszenie
2. Magiczne słowa

20. Zgubiony długopis

– tworzymy ogłoszenie w edytorze tekstu

1. Ogłoszenia

23. Do zobaczenia za rok

– gramy

1. Leśne przygody

Programowanie – gry

1. Robot
2. Kangur
3. Warzywa
4. Uciekaj, rybko
5. Przejazd
6. Rakiety
7. Odkoduj obrazek
8. Wieże z kubków
9. Zadymiony budynek
10. Autopilot
11. Czarnoksiężnik i kryształy
12. Kwiz przyrodniczy
13. Pianino
14. Zapałki
15. Domino



Aplikacja jest wykorzystywana w wybranych tematach, z czego wynika brak ciągłości numerowania.
Do pobrania na stronie www.informatyka.edu.pl.

1

Po wakacjach – gry

1



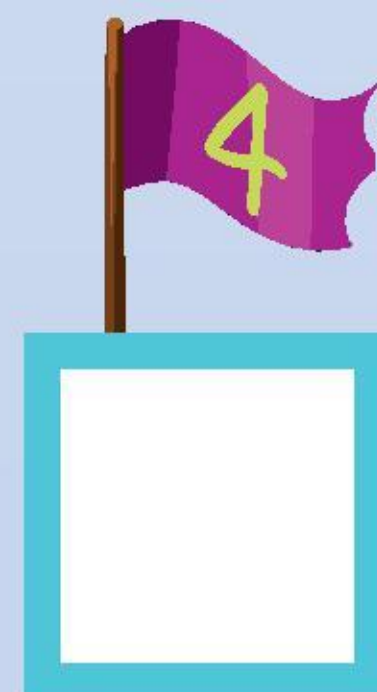
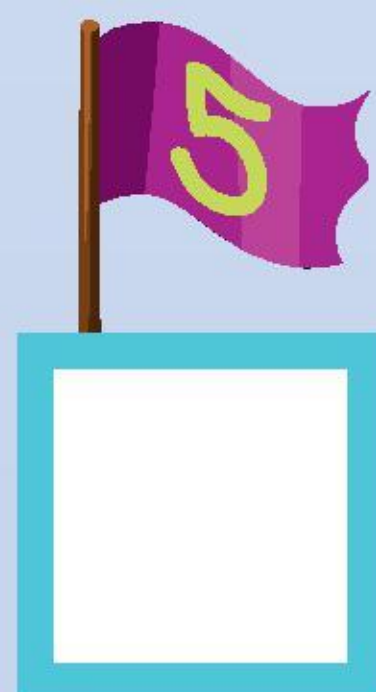
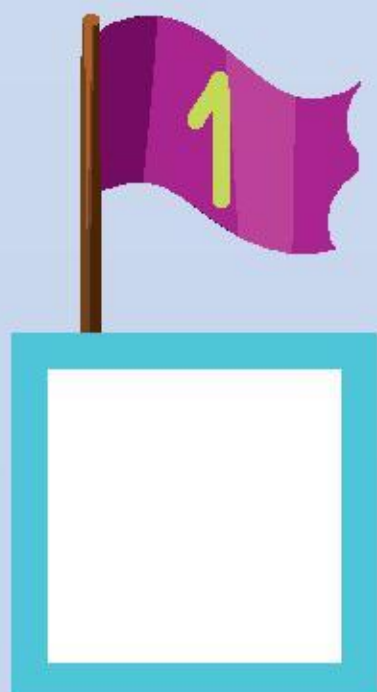
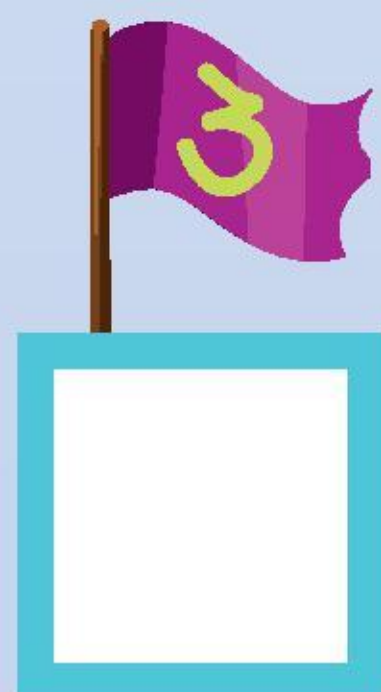
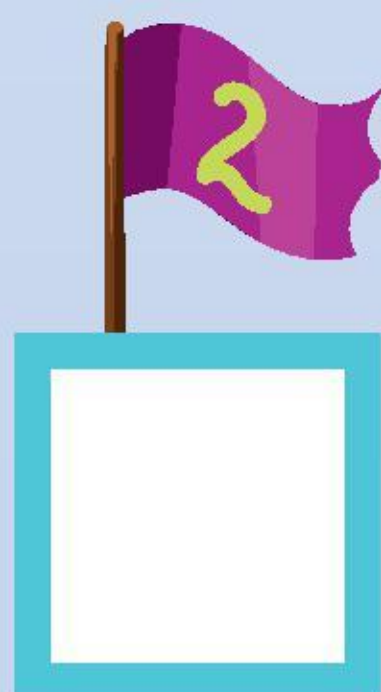
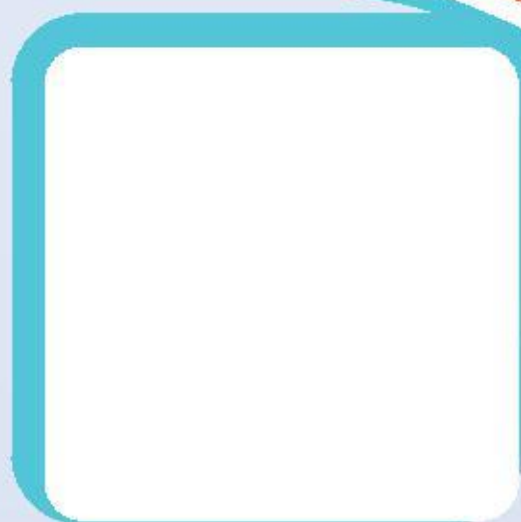
Podzielcie się na 2–3-osobowe grupy – każda grupa powinna usiąść przy jednym komputerze. Włączcie grę do pierwszej lekcji.



Rozwiązujcie zadania, zdobywajcie litery hasła i wklejajcie je w swoich zeszytach ćwiczeń przy odpowiednich krainach.

Gdy ułożycie litery we właściwej kolejności, dowiecie się, jak wiele lat temu nazywano statek.





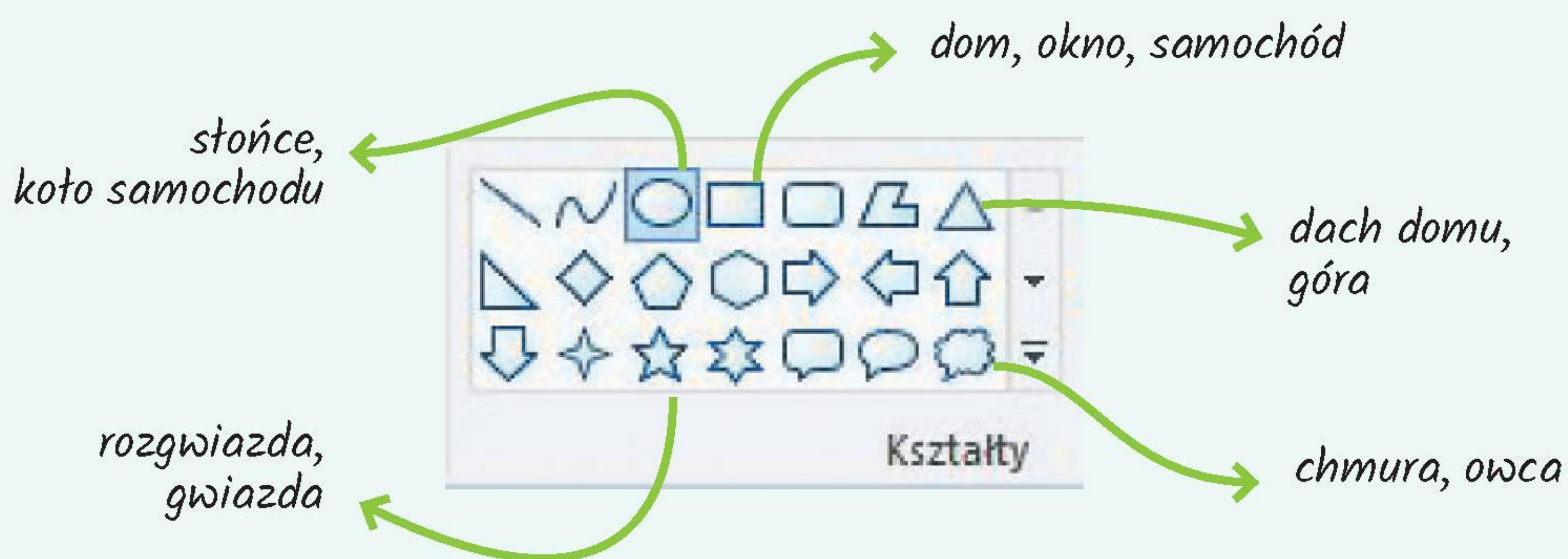
2

Wspomnienia z wakacji

– korzystamy z kształtów w Paintcie



W programie graficznym Paint  jest wiele gotowych kształtów, z których można korzystać podczas rysowania. Kształty te przydają się, kiedy chcemy narysować na przykład słońce, dom, samochód...



1

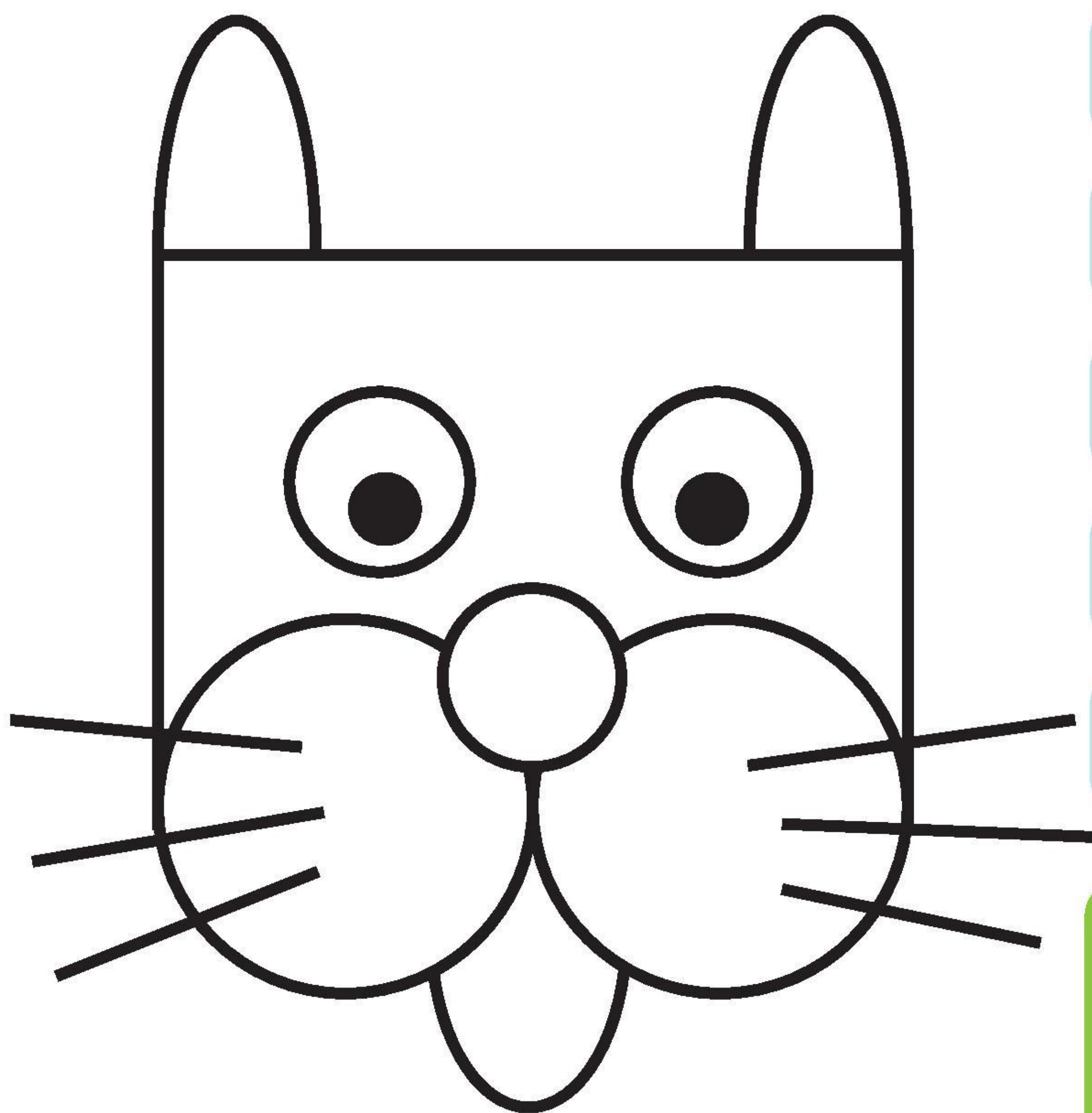


Uruchom program Paint. Korzystając z narzędzi z pola **Kształty** oraz z tych poznanych w klasie pierwszej, zilustruj swoje wakacyjne wspomnienie. Na koniec zapisz plik w swoim folderze.

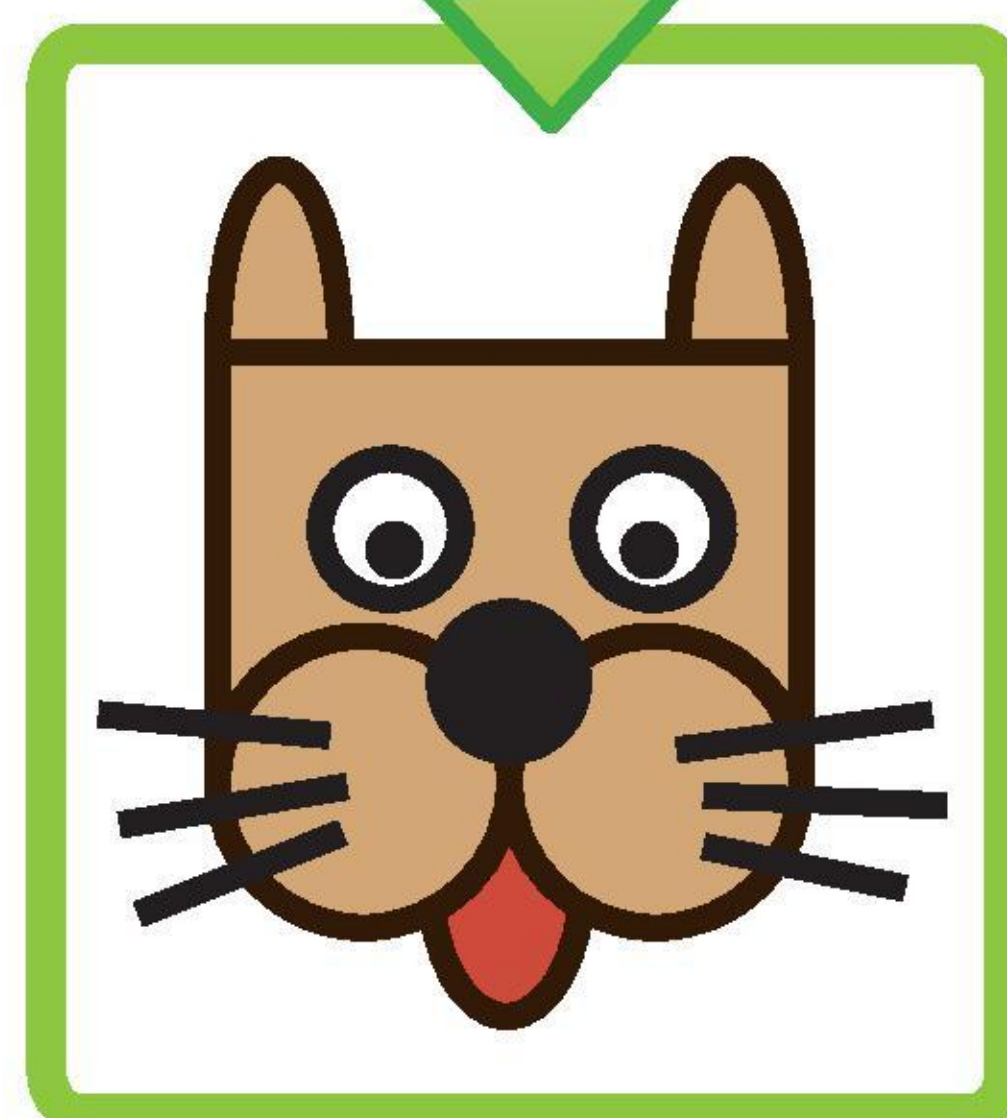
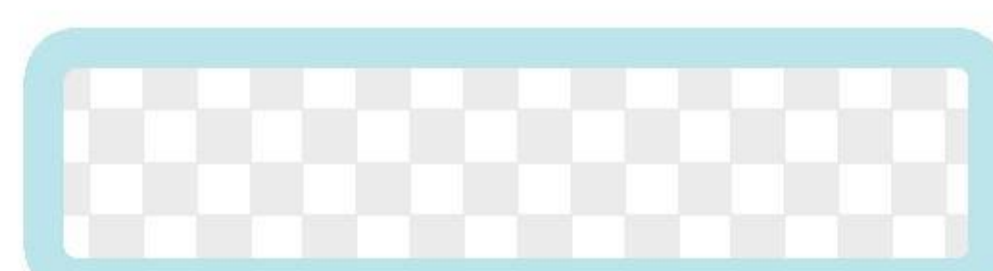
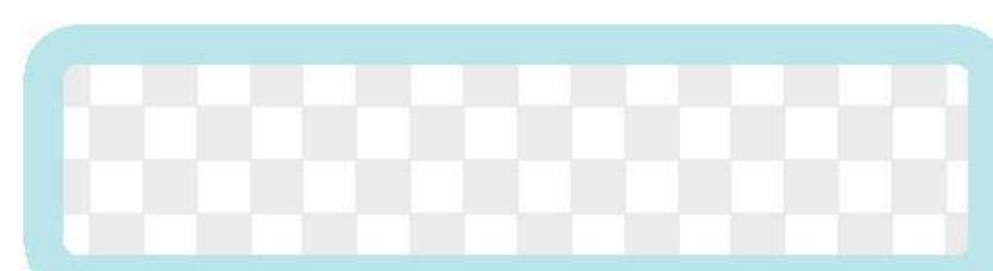
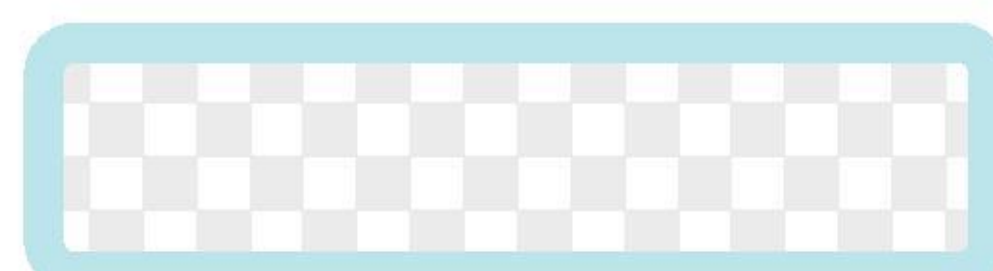
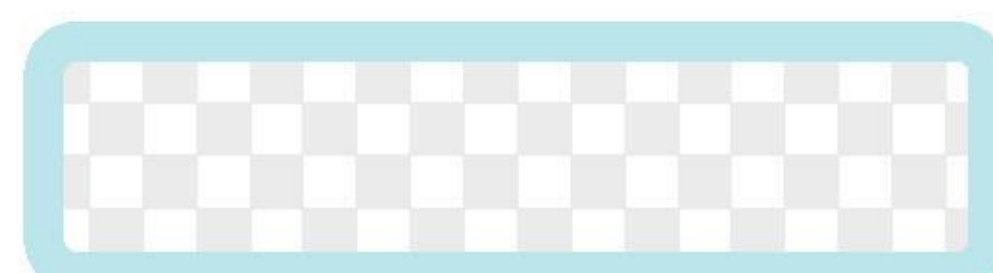
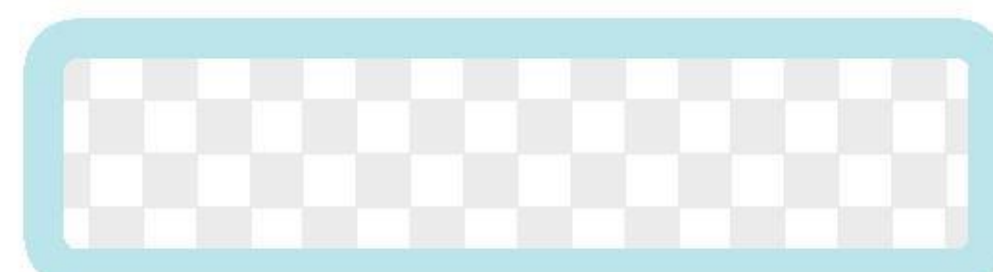
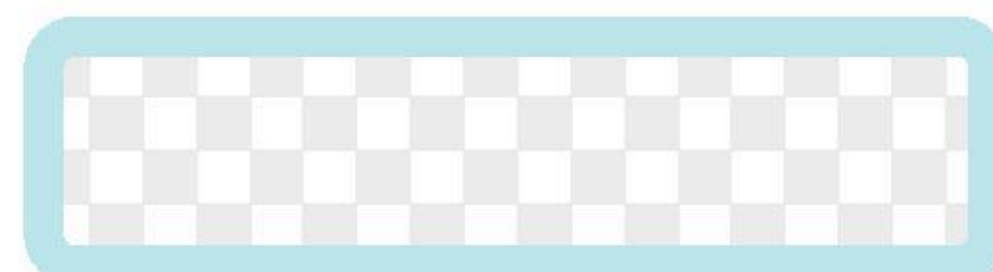
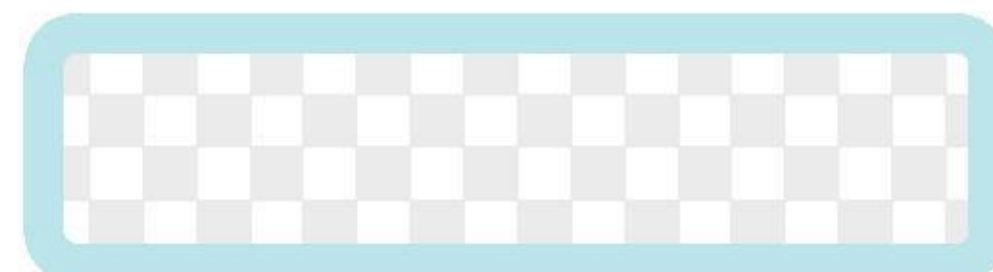
2



Przyjrzyj się uważnie kolorowej ilustracji. W jakiej kolejności należy rysować poszczególne elementy w programie Paint, żeby wykonać podobny rysunek? Czy jest tylko jedno rozwiązanie? Wklej nazwy tych elementów zgodnie z kolejnością rysowania. Pokoloruj ilustrację.



START



3

Plan dnia – układamy kolejność zdarzeń

1

Klara i Wojtek lubią zapisywać, co robią każdego dnia. Przeczytaj ich zapiski dotyczące poniedziałkowego poranka.

Klara

Poniedziałek

Budzę się.

Ubieram się.

Jem śniadanie.

Myję się i czeszę włosy.

Wkładam buty.

Idę do szkoły.

Bawię się z koleżankami.

Zaczynam lekcję.



Wojtek

Poniedziałek

Budzę się.

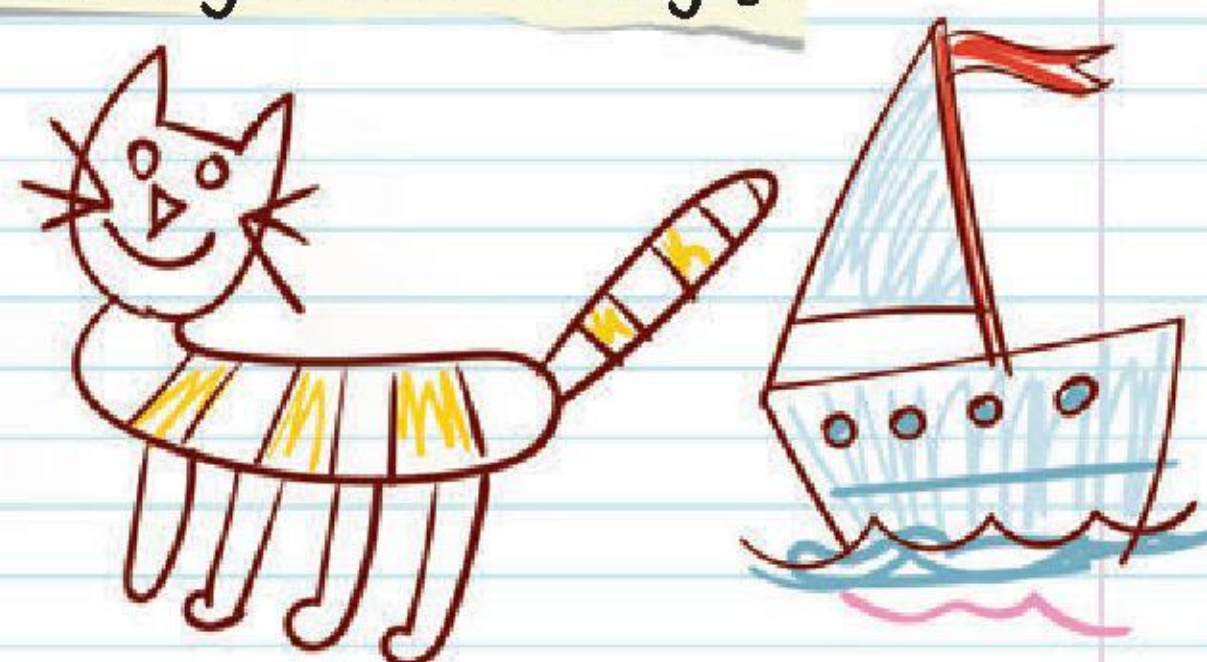
Jem śniadanie.

Myję się.

Ubieram się.

Wychodzę do szkoły.

Zaczynam lekcję.



- Powiedz, czym różnią się te plany. Jak wygląda poranek Wojtka, a jak poranek Klary?
- Czy twój poranek wygląda podobnie? Opowiedz o nim.

2

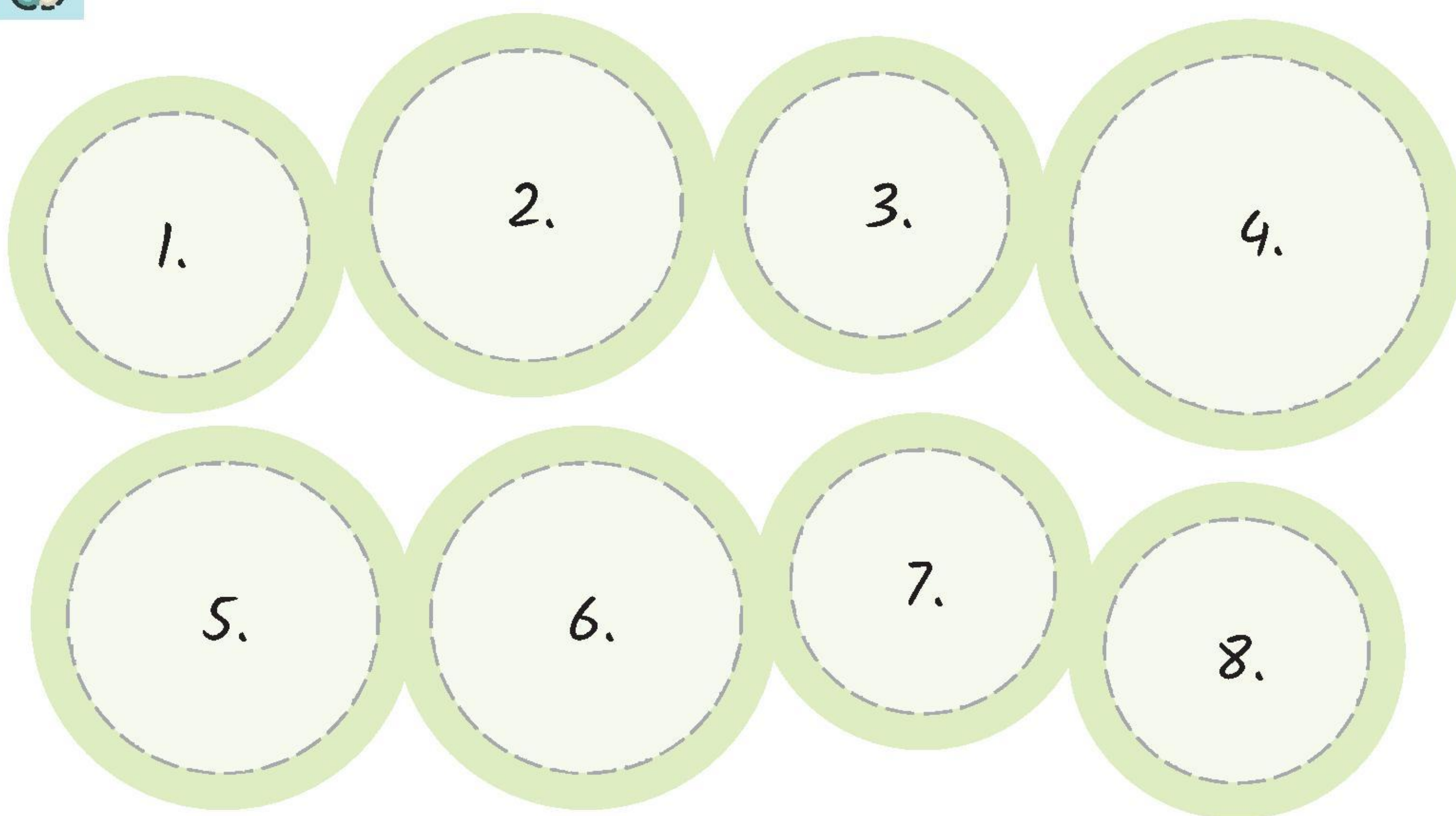


Napisz w programie Word nazwy czynności, które wykonujesz zazwyczaj we wtorek od powrotu ze szkoły do kolacji. Czy w inne dni tygodnia twoje popołudnia wyglądają podobnie?

3



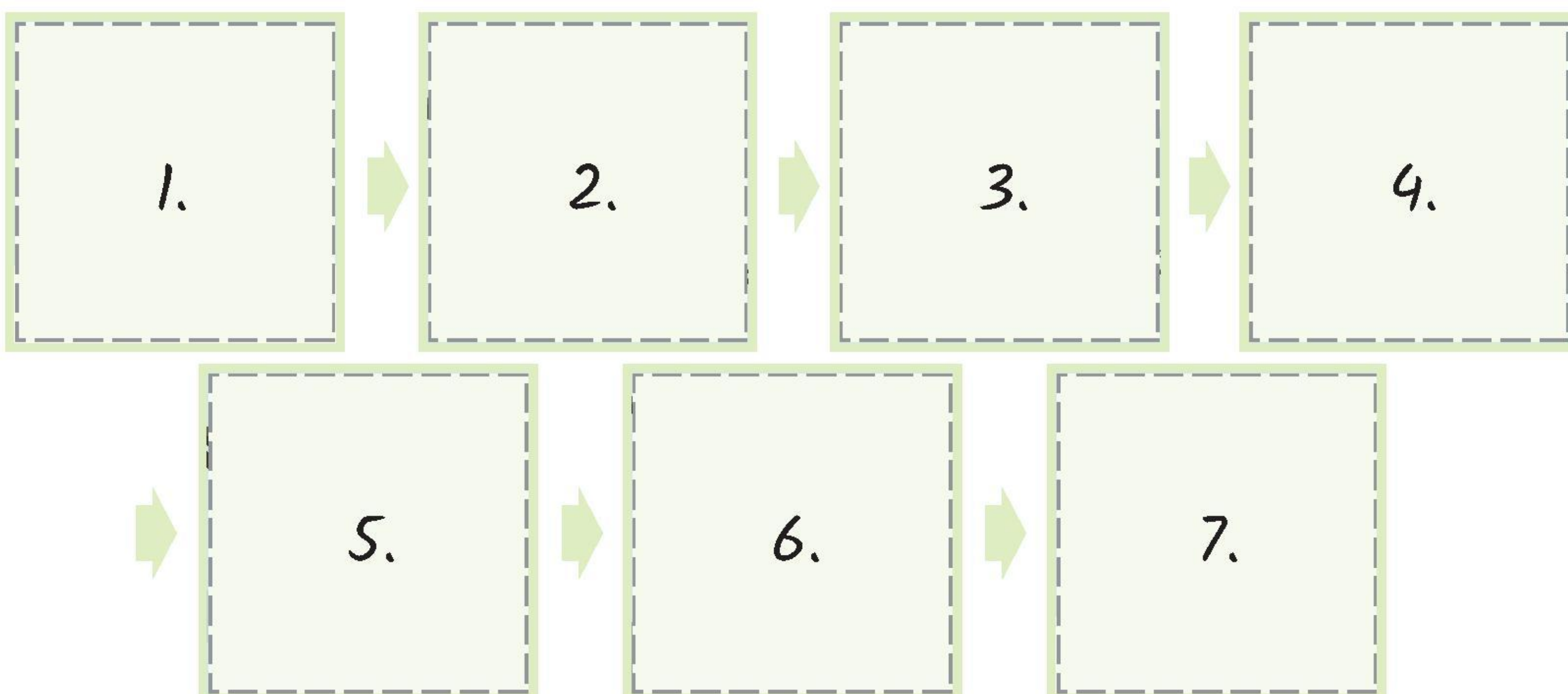
Czy wiesz, jak ugotować kisiel? Wklej obrazki we właściwej kolejności. Zanim to zrobisz, obejrzyj film „Kisiel”.



4



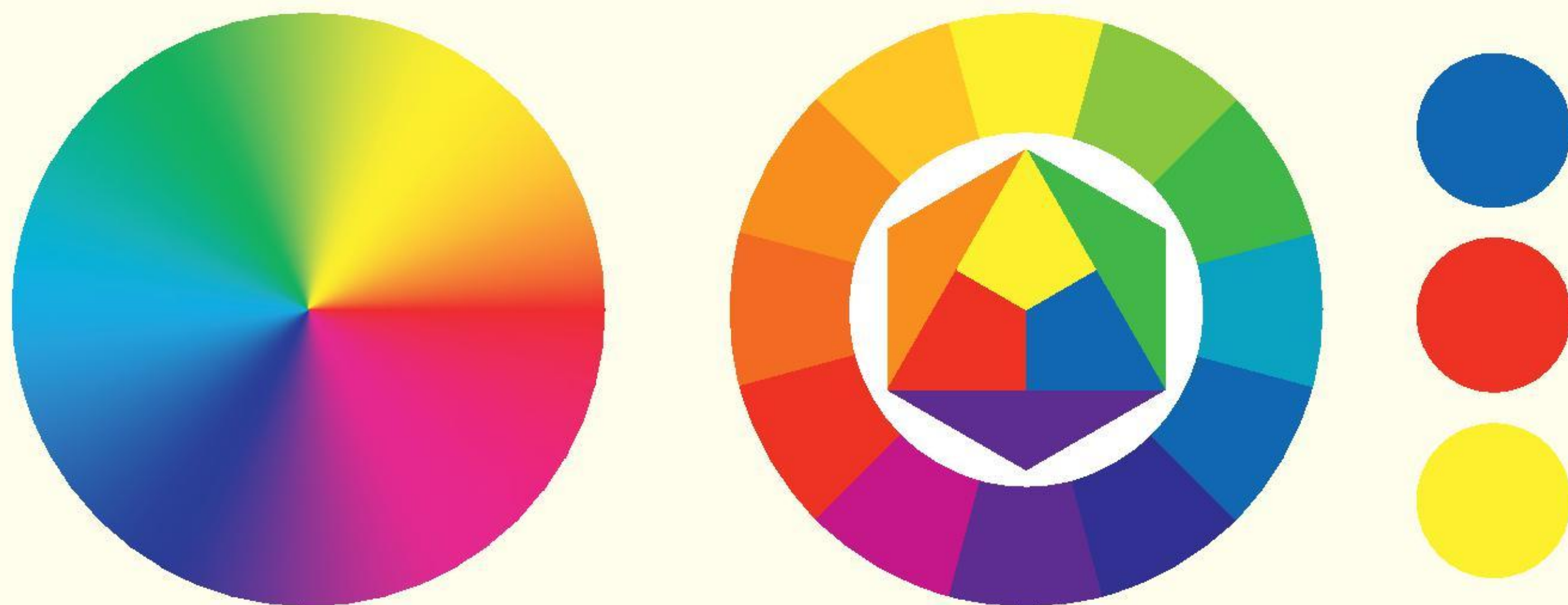
Stwórz historię klonowego listka i wklej ilustracje w odpowiedniej kolejności.



4

Kolorowe ABC – poznajemy różne barwy

Czy wiesz, że każdy kolor pochodzi od trzech barw podstawowych – niebieskiej, czerwonej i żółtej?



1

Przyjrzyj się uważnie ilustracji pokolorowanej w programie Paint. Co zauważasz?



2



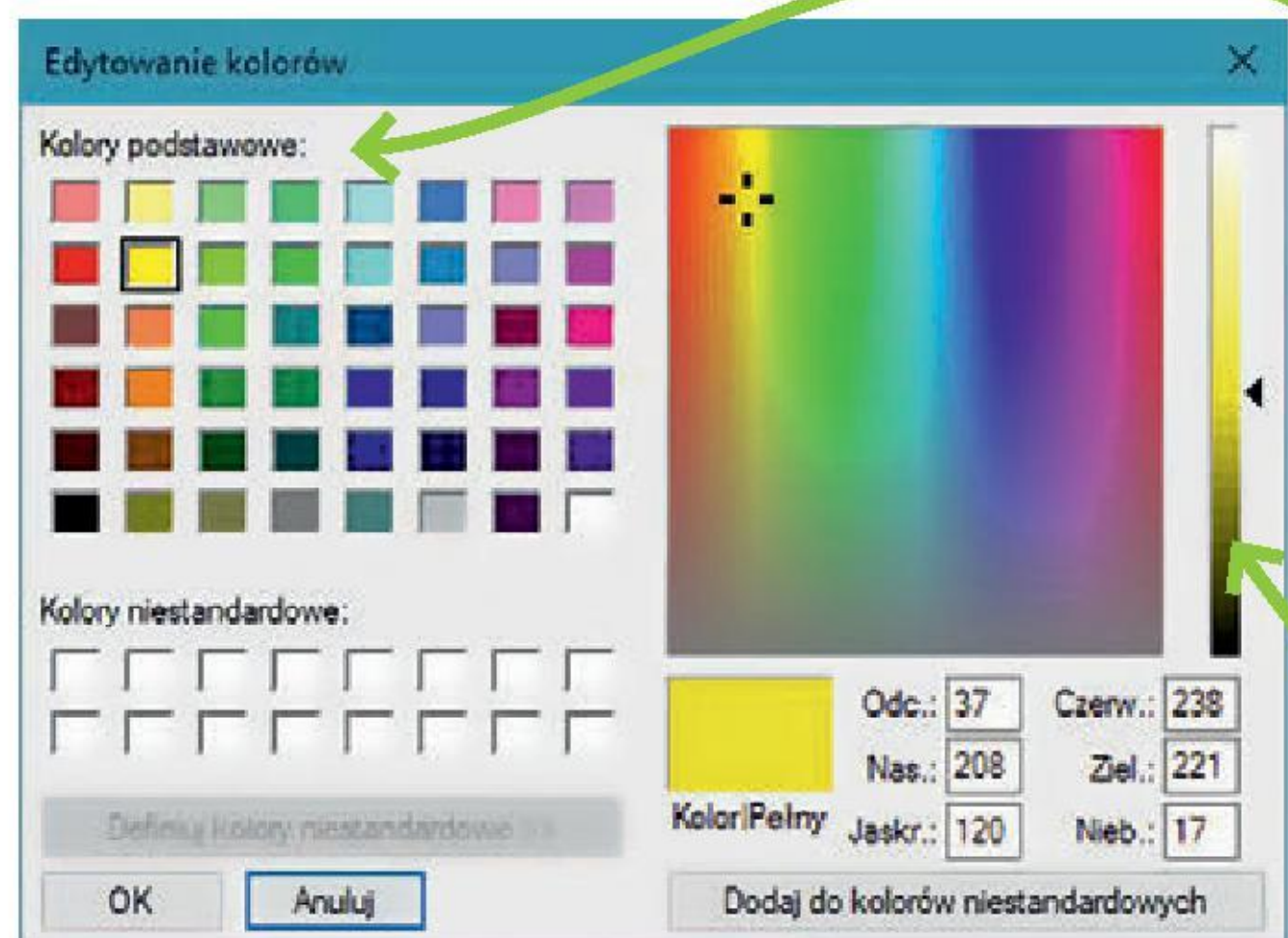
Wykonaj ćwiczenie 1. do tego tematu.

Skorzystaj z narzędzia **Selektor kolorów** . Kliknij kolor, który chcesz pobrać. Następnie wybierz narzędzie **Wypełnij kolorem**  i kliknij pole, które chcesz pokolorować.



Wykonaj ćwiczenie 2. do tego tematu.

W programie Paint możesz też samodzielnie tworzyć kolory. W tym celu wybierz na pasku na górze pole **Edytuj kolory** . Na ekranie pojawi się prostokąt z wieloma okienkami i kolorami.



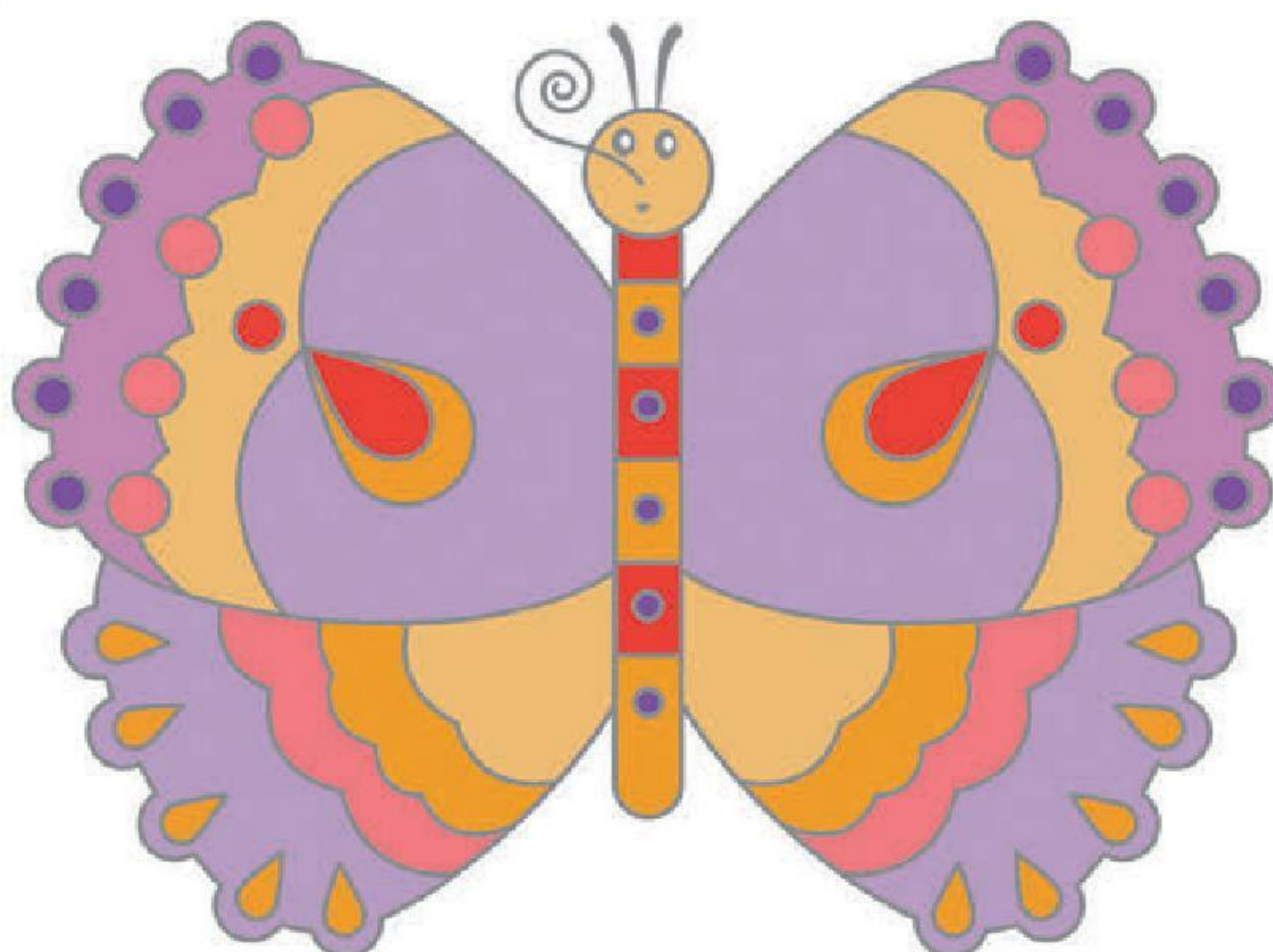
Wybierz jeden z kolorów podstawowych, ustaw na nim kursor i kliknij. Wybrany przez ciebie kolor pokaże się w okienku **Kolor|Pełny** po prawej stronie na dole ekranu.

Żeby ustawić jasność (odcień) wybranego przez ciebie koloru, przesuwaj czarny trójkąt wzdłuż pionowego paska po prawej stronie.

Gdy w okienku **Kolor|Pełny**  zobaczysz właściwy odcień, kliknij **Dodaj do kolorów niestandardowych** i zatwierdź **OK**. Twój nowy kolor pojawi się w polu **Kolory**.



Wykonaj ćwiczenie 3. do tego tematu. Pokoloruj ilustrację. Użyj tych samych kolorów, które widzisz na rysunku niżej.

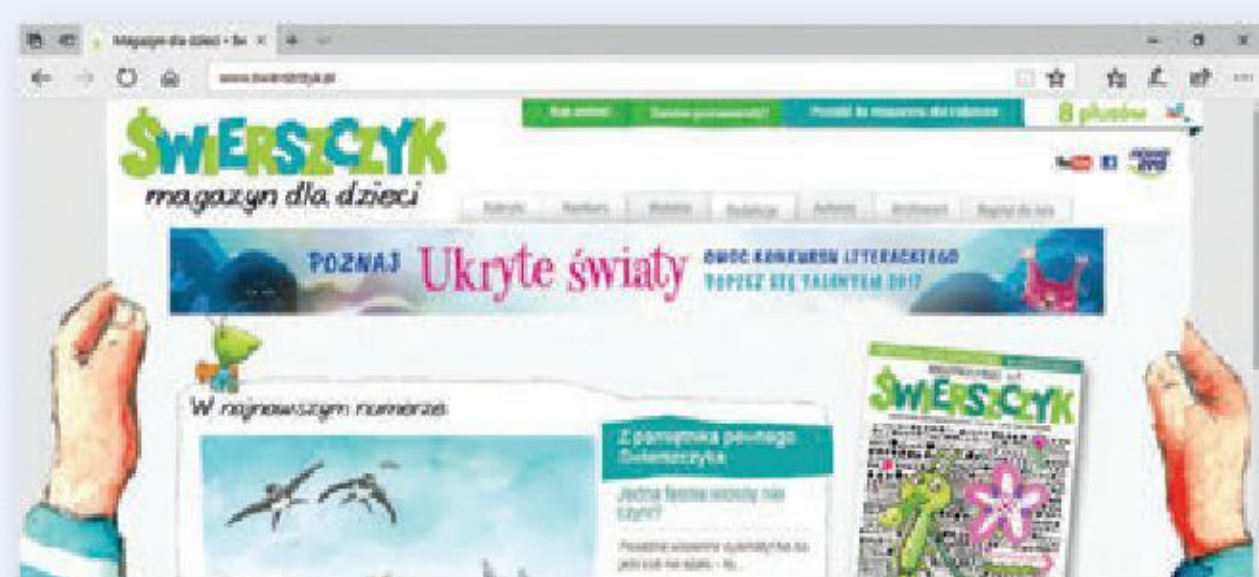


5

W krainie internetu – odwiedzamy różne strony



Znasz te obrazki? Każdy z nich to „drzwi” do internetu. Są to ikony przeglądarek internetowych, czyli programów do wyświetlania stron internetowych.



W przeglądarkach internetowych można otwierać strony internetowe, na których są zamieszczone różne informacje, zdjęcia, filmy i gry.



Internet to ogólnoswiatowa sieć połączonych ze sobą komputerów.



Aby odwiedzić przyjaciela, babcię lub ciocię, musisz znać ich adres, czyli ulicę, numer domu i mieszkania oraz nazwę miejscowości.



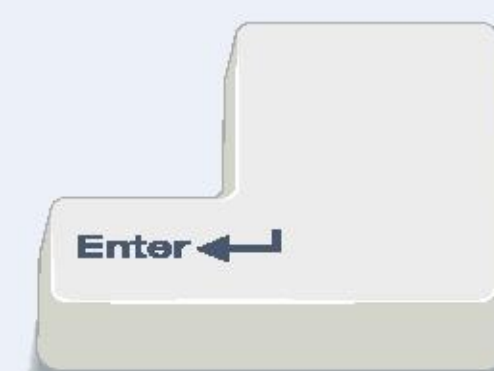
Strony internetowe też mają swoje adresy.

Żeby odwiedzić stronę w internecie, należy znać jej adres. Adres polskiej strony to nazwa poprzedzona zazwyczaj literami **www** oraz zakończona najczęściej literami **pl**.



W adresach stron internetowych są dozwolone litery bez polskich znaków (ogonków, kropek i kreseczek), cyfry, kropki, myślniki (–), podkreślniki (_) i ukośniki (/). Nie można używać spacji, przecinków, wykrzykników, znaków zapytania.

Adres strony internetowej należy wpisać w pasku adresu przeglądarki na górze ekranu i zaakceptować, wciskając klawisz ENTER.



1

Przeczytaj adresy stron internetowych i skreśl te, które są zapisane niepoprawnie.



www swierszczyk pl
www.swierszczyk.pl
www. Swierszczyk
www,swierszczyk.pl
pl www swierszczyk
wwwswierszczyk.pl
www.swierszczykpl

2



Otwórz dowolną przeglądarkę internetową. Wejdź na stronę, którą wskaże ci nauczyciel. Jak wygląda ta strona? Czego można się z niej dowiedzieć? Wypisz na kartce elementy – na przykład działy, tytuły, podpisy – które widzisz na tej stronie. Porozmawiajcie o nich w klasie.

3



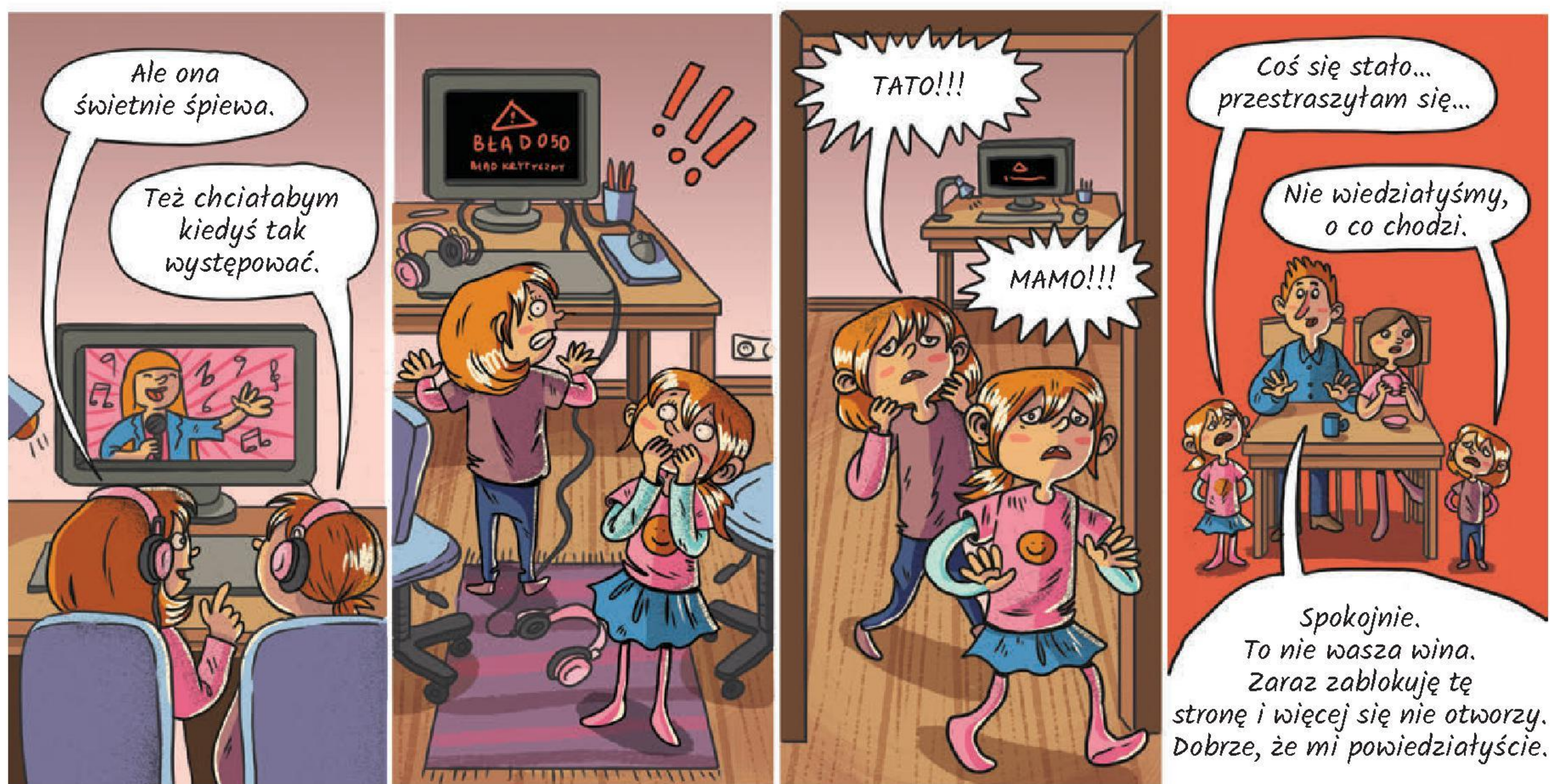
Przeprowadź wywiad z osobami z twojego otoczenia: mamą, tatą, siostrą, bratem... Spytaj każdą z tych osób, do czego używa internetu. Zapisz odpowiedzi na kartce i przynieś na następną lekcję.



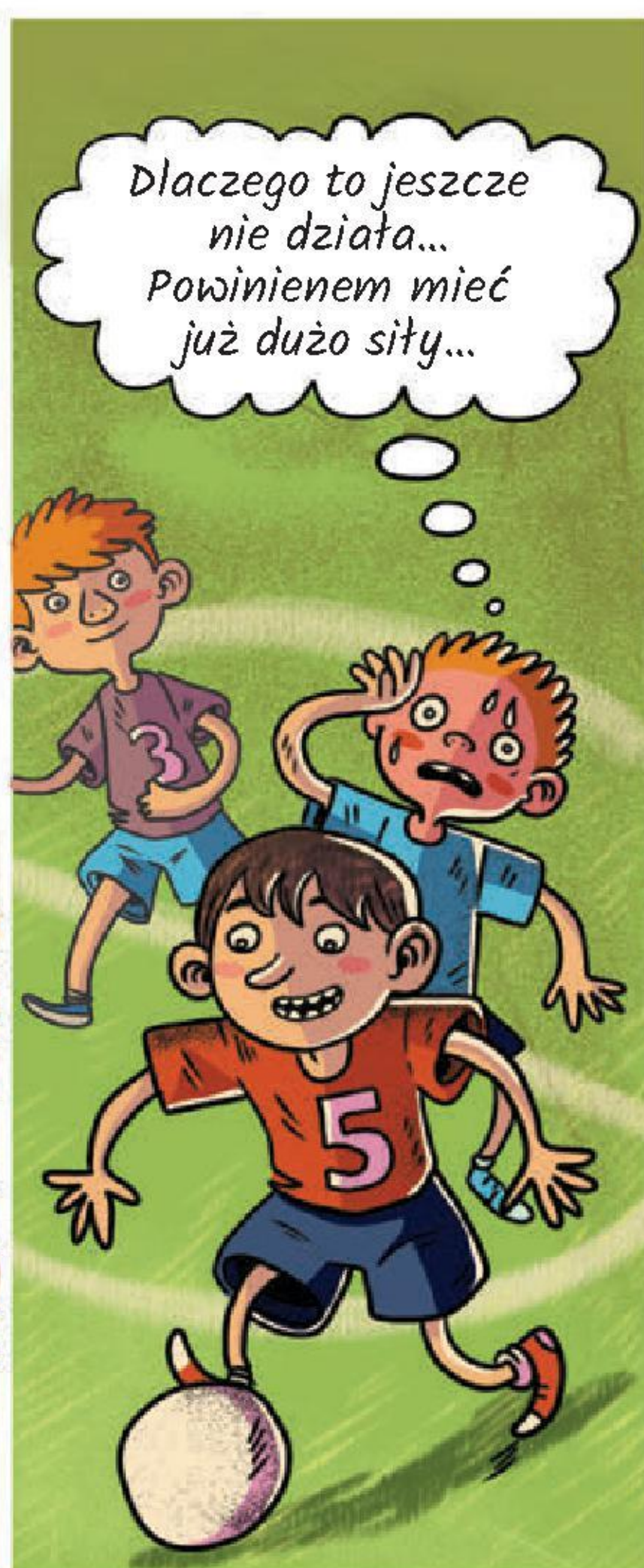
NIE PODAWAJ SWOICH DANYCH!



JEŚLI CIĘ COŚ PRZESTRASZY, MÓW!



NIE WSZYSTKO W INTERNECIE JEST PRAWDZIWE



UWAŻAJ NA SZKODLIWE OPROGRAMOWANIA!



Program Scratch

[skrecz]

Zielona flaga

Kliknij, żeby uruchomić program.

Zakładki

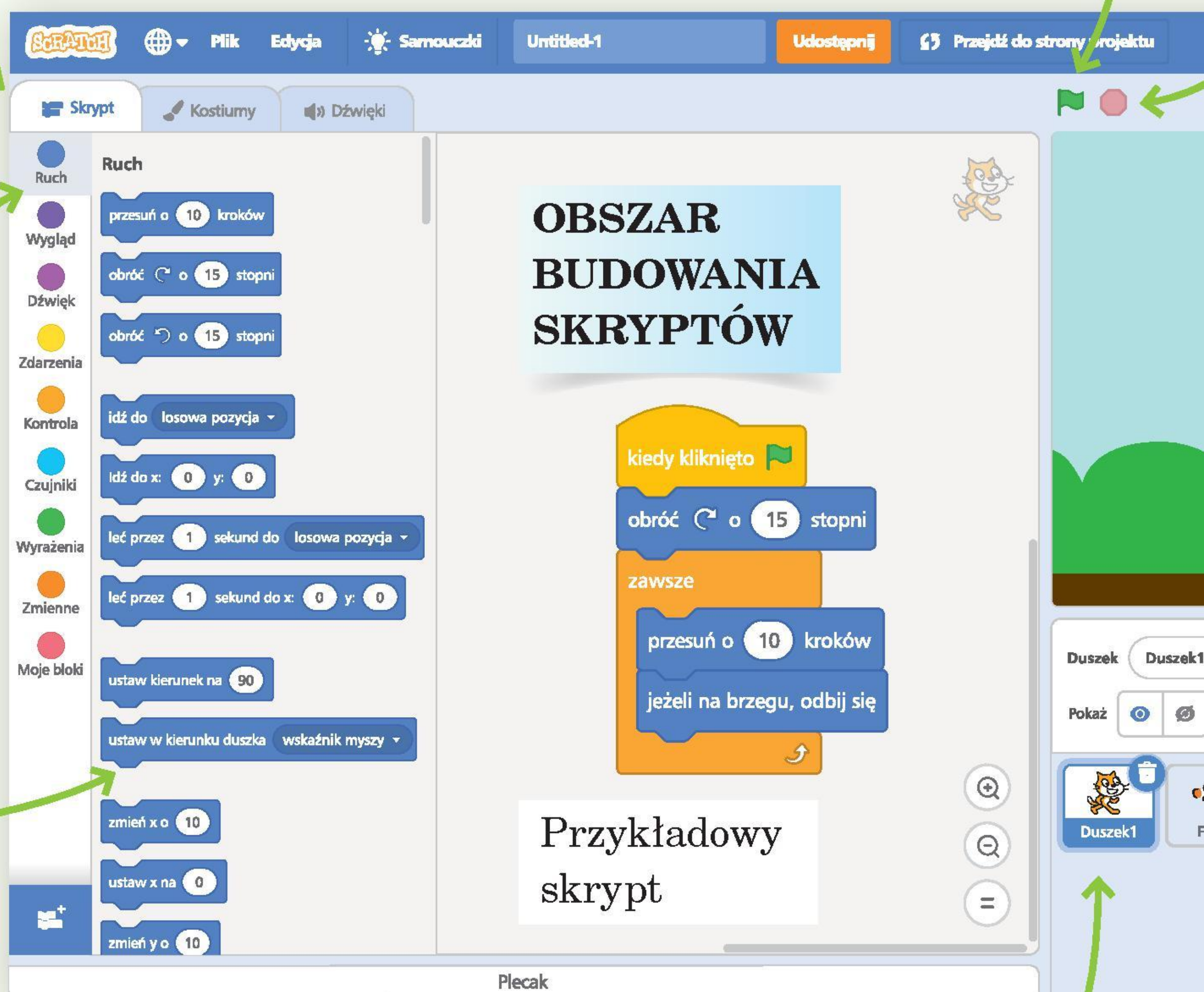
Tutaj znajdują się grupy bloków do budowania skryptów.

Grupy bloków

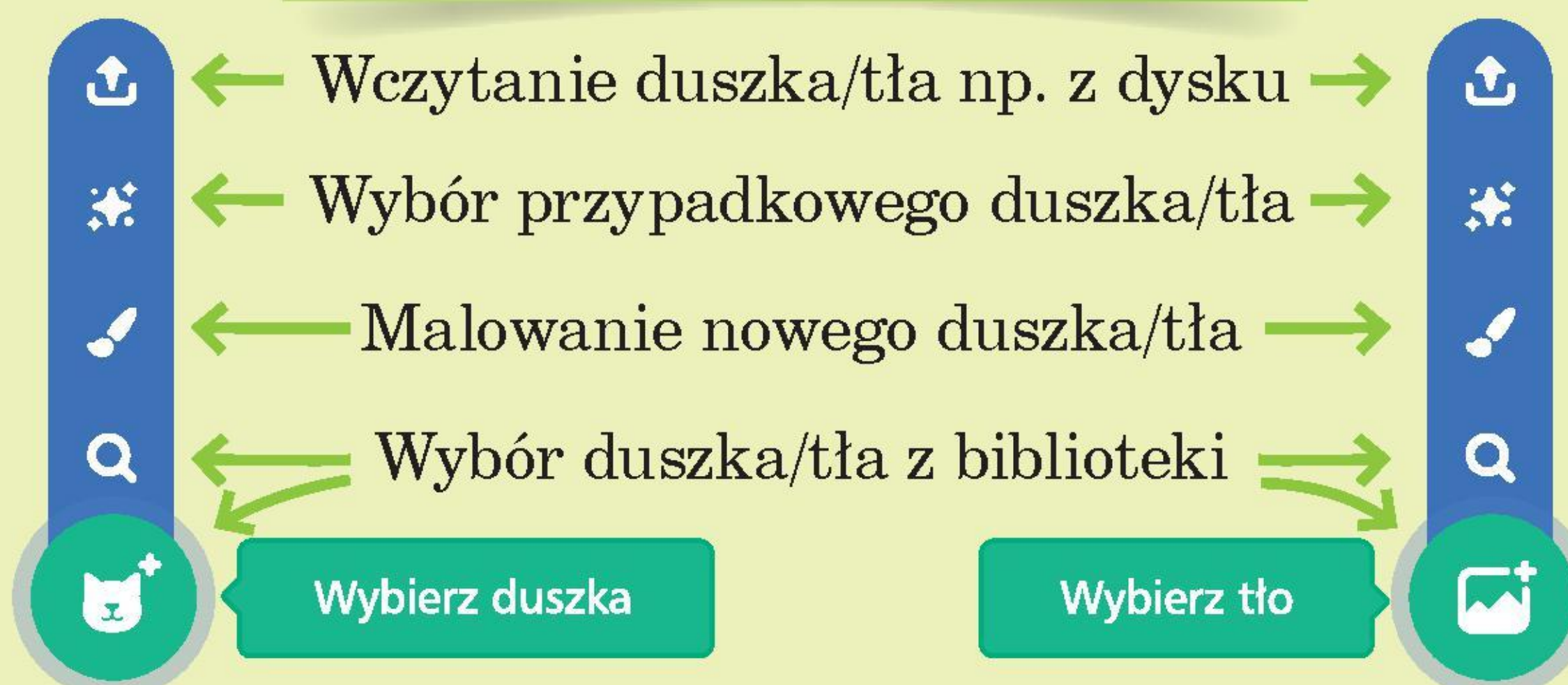
Z nich zbudujesz skrypt (z wybraną kategorią **Ruch**).

Bloki

Z nich składa się skrypt.



Przyciski zmiany duszka/tła



Miniatury duszków

Każda ma swoją nazwę, np. Duszek 1, Fish (nazwy można zmieniać).

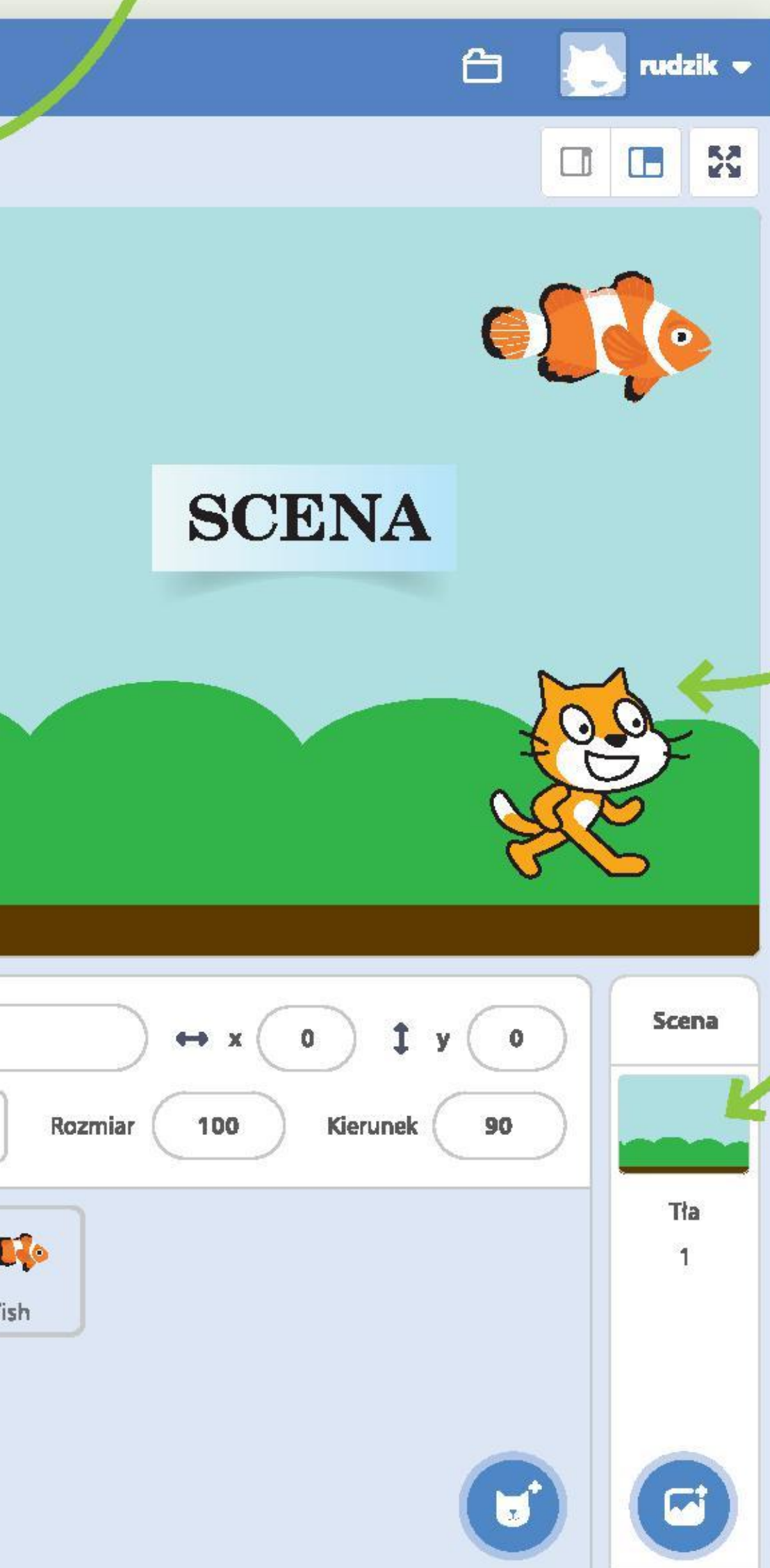
Czerwony przycisk STOP

Kliknij, żeby zatrzymać program.

Maksymalizacja

Naciśnij, żeby oglądać działanie skryptu na pełnym ekranie.

Tu możesz wybrać kolor oraz sposób wypełnienia kolorem.



Kot Scratch

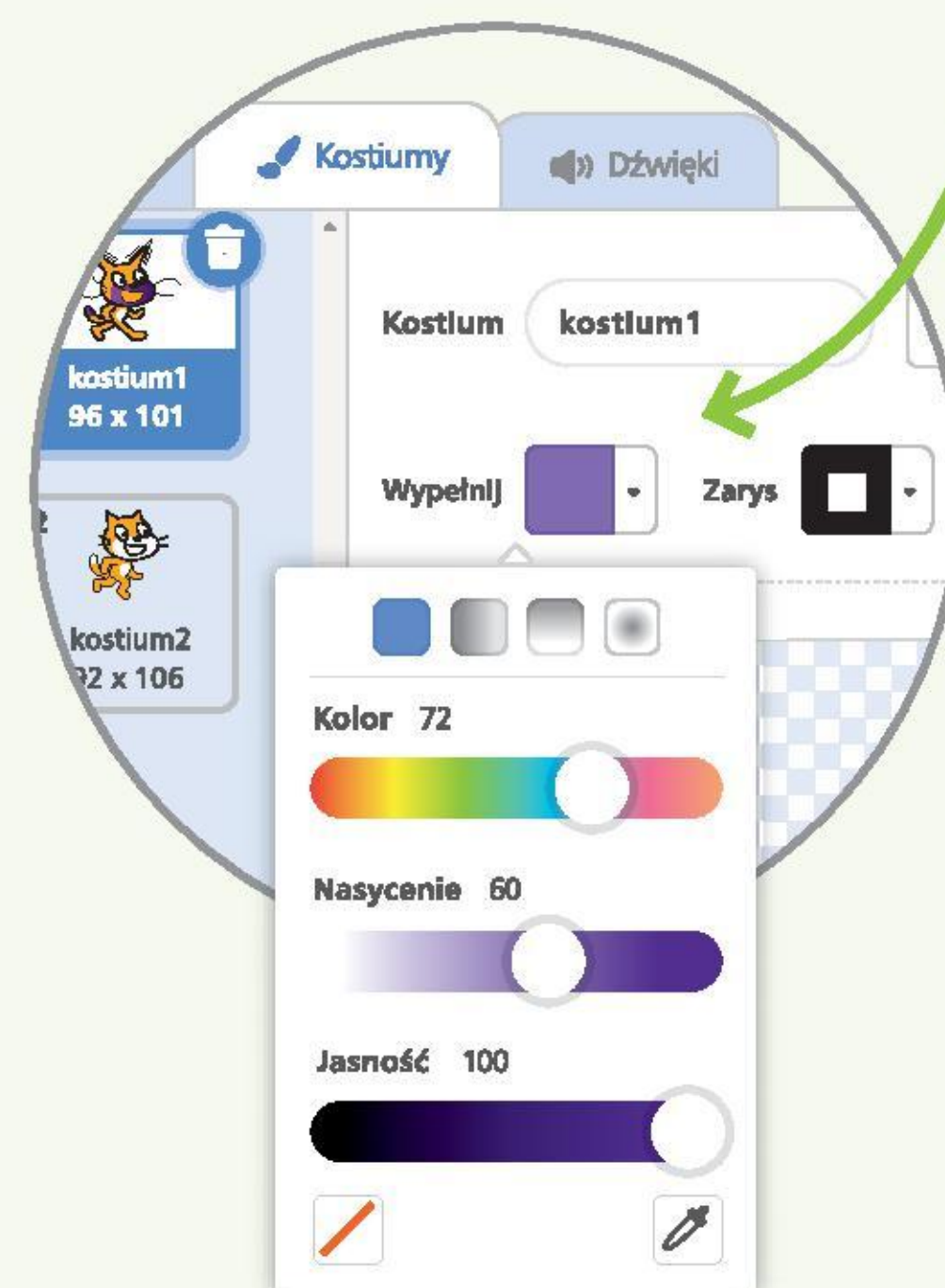
Duszek, bohater twoich programów

Miniatura tła

Kliknij , żeby zmienić tło sceny.

Zakładka

Kostiumy



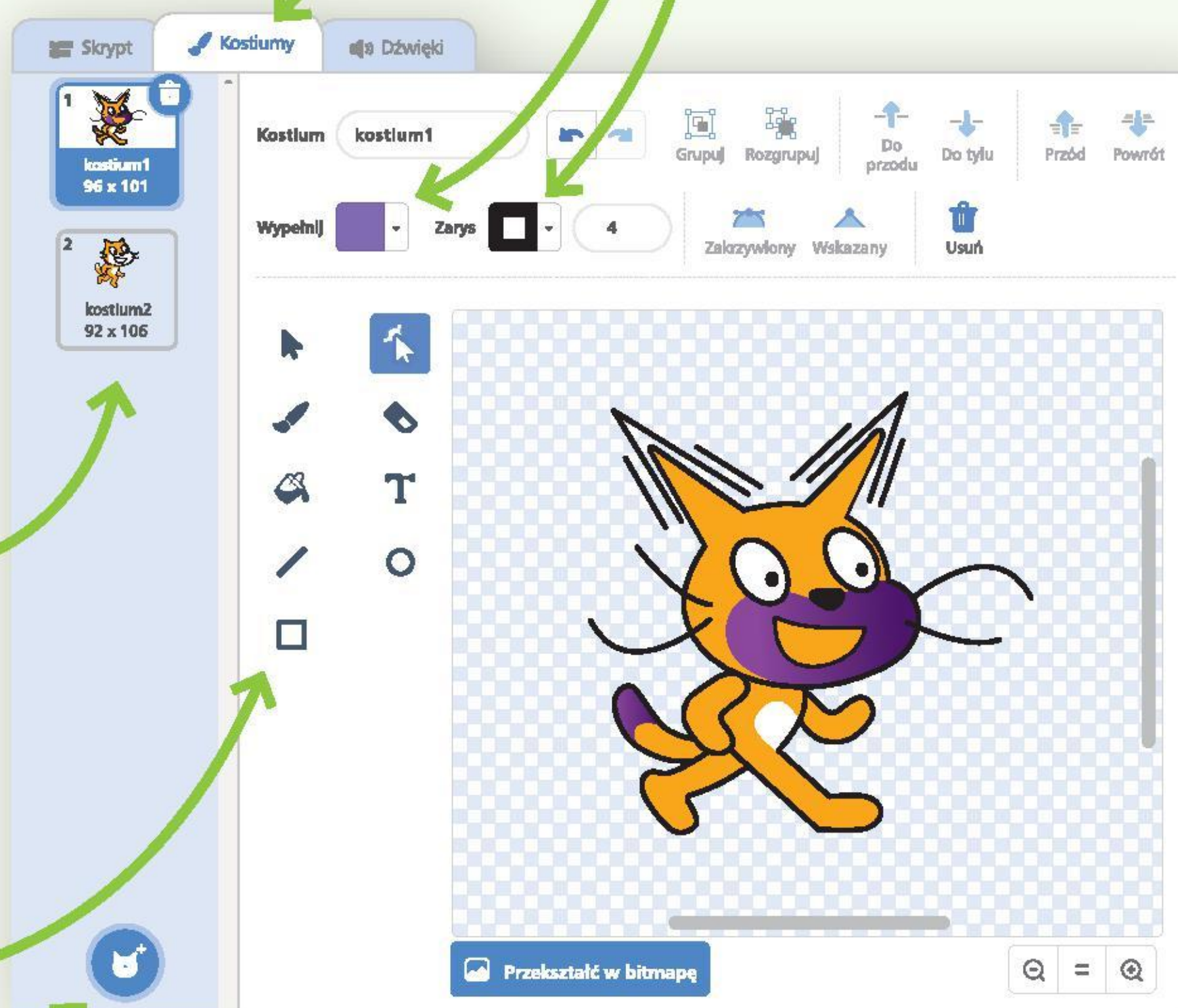
Kolor obiektu oraz kolor zarysu obiektu

Przyciski dodawania nowych duszków

Dostępne kostiumy duszka

Dodawanie kostiumów

Narzędzia do zmiany wyglądu duszka



7

W krainie rudego kota

– poznamy program Scratch



Scratch
[skrecz] to imię
sympatycznego rudego kota.
Dziś poznasz język, który
Scratch rozumie.

1



Uruchom z pomocą nauczyciela program Scratch.

Klikaj lewym przyciskiem myszy kolejne bloki z poleceniami z grupy . Wszystkie bloki z tej grupy mają kolor niebieski. Czy coś się zmienia na ekranie z kotem?

Teraz napiszesz swój pierwszy program „Kot w drodze”.

Przesuń na obszar budowania skryptów polecenie .

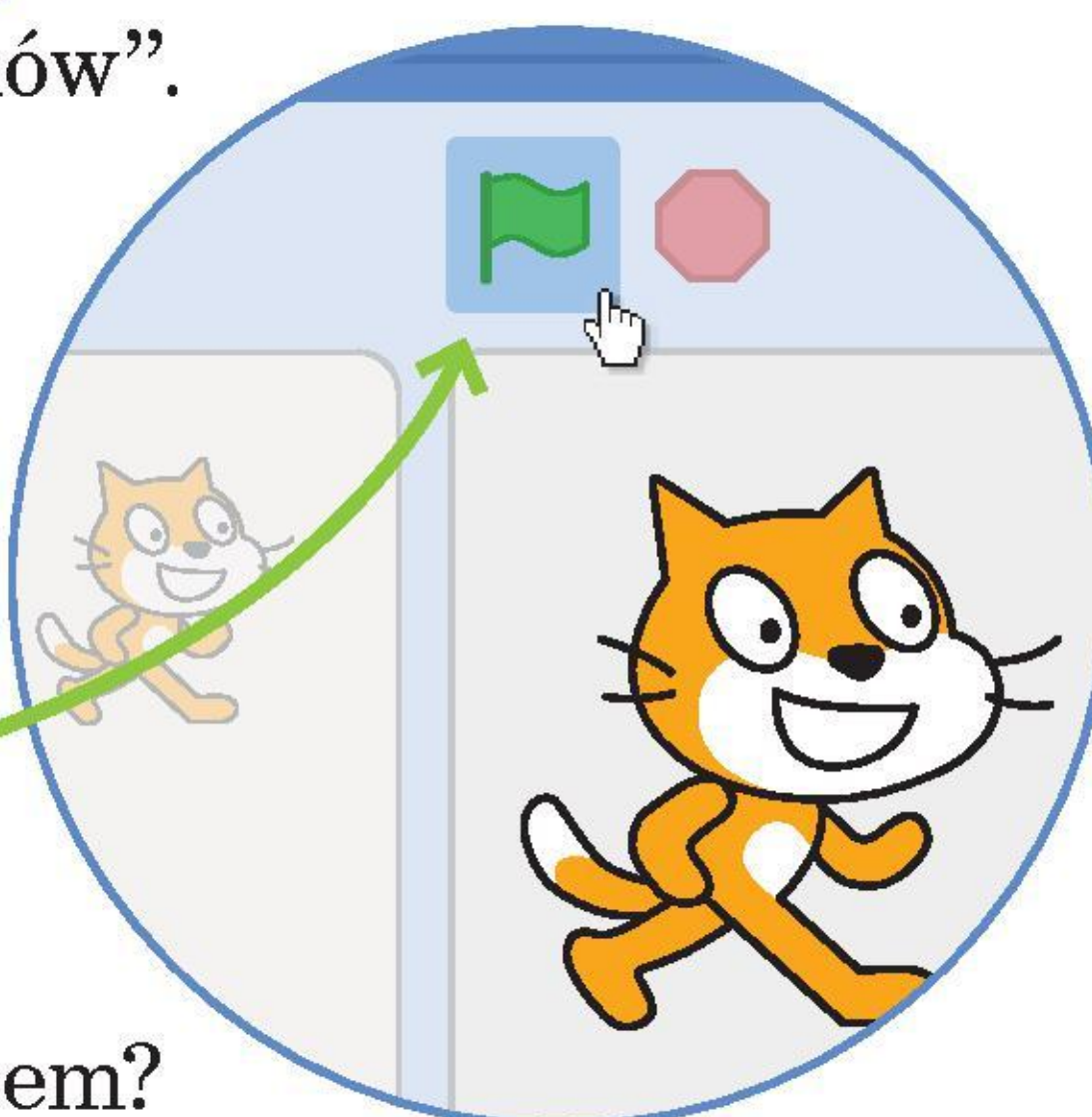
By kot szedł do przodu, klikaj wiele razy niebieski blok z tym poleceniem.

Znajdź w żółtej grupie  blok  i umieść go nad niebieskim blokiem „przesuń o 10 kroków”.

Oba bloki powinny być „przyklejone” do siebie jak puzzle.



Teraz kliknij zieloną flagę umieszczoną nad oknem z kotem. Kliknij kilka razy. Co się zmieniło na ekranie z kotem?



Następnie w grupie  znajdź blok: Przesuń go na obszar budowania skryptów i wstaw pomiędzy żółtym a niebieskim blokiem. Kliknij .



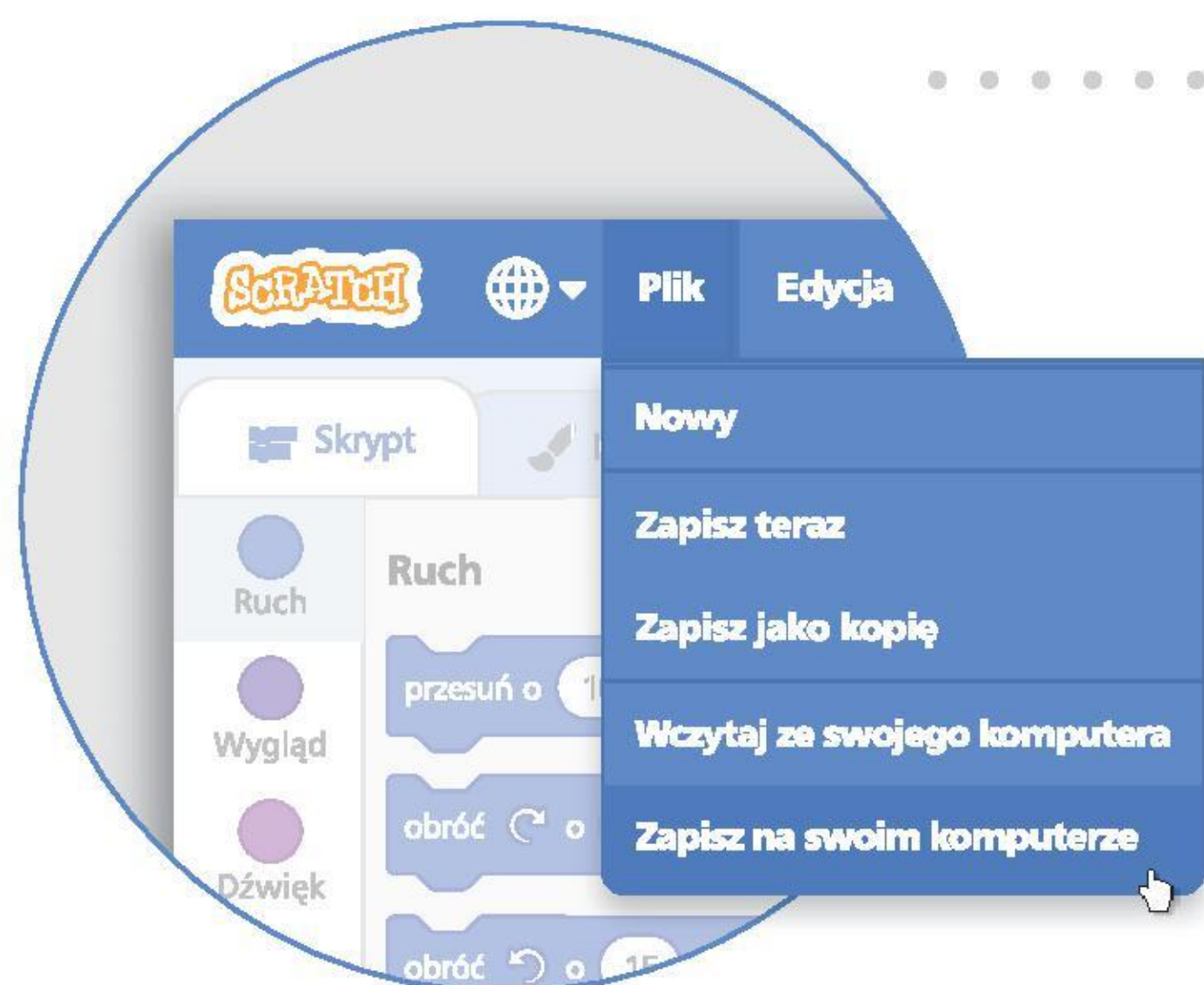
Żeby kot nie uciekał poza ekran, znajdź w grupie  blok . Umieść go wewnątrz bloku **zawsze**.

 i dodaj je przed blokiem **zawsze**. Uruchom program ponownie.

Żeby kot nie chodził wyłącznie w jednej linii, znajdź polecenie



Sprawdź, jak zachowa się kot, gdy polecenie  umieścisz wewnątrz bloku **zawsze**.



Stworzony przez ciebie program możesz zapisać na dysku swojego komputera. Użyj polecenia **Zapisz na swoim komputerze** wybranego z zakładki **Plik** i zapisz pracę w swoim folderze.

Program Scratch znajdziesz na stronie scratch.mit.edu.

7

W krainie rudego kota...

Duszek to postać, której będziesz używać w programowaniu w Scratchu. Duszek może być kotem, królikiem, rybą... albo tylko kropką. W jednym programie może być wiele duszków jednocześnie.



Każdy duszek, w tym kot Scratch, ma swój **kostium**. Kostium opisuje to, jak duszek wygląda i jak się zachowuje.

Żeby zmienić kostium kota, znajdź blok **następny kostium** w grupie **Wygląd**.

2



Zbuduj program, który spowoduje, że duszek będzie cały czas zmieniał swój wygląd. Jeśli uważasz, że robi to za szybko, pod blokiem **następny kostium** dodaj polecenie **czekaj 1 sekund** z grupy **Kontrola**. Żeby przyspieszyć zmianę ruchu, kliknij liczbę **1** i wpisz 0.1 (po liczbie zero powinna być kropka).

Jeśli nie chcesz, by kot chodził głową do dołu, dołóż blok **ustaw styl obrotu na lewo-prawo** z grupy **Ruch**.

Teraz twój program może wyglądać na przykład tak:



Gdy klikniesz małą białą strzałkę obok polecenia **lewo-prawo**, zobaczysz inne możliwości ruchu duszka. Wypróbuj wszystkie. Pamiętaj, że za każdym razem musisz zatrzymać program i uruchomić go od nowa.



3

Kot Scratch jest rudy, ale może być też w każdym innym kolorze. Może mieć dłuższe wąsy albo uszy. Żeby zmienić jego wygląd, wejdź w zakładkę

 **Kostiumy**

Wybierz na pasku po lewej stronie kostium duszka, który chcesz zmienić.

Kliknij narzędzie **Wypełnij**

i dobierz barwę.

Kliknij **Wypełnij**

po lewej stronie

i wybierz kolor,

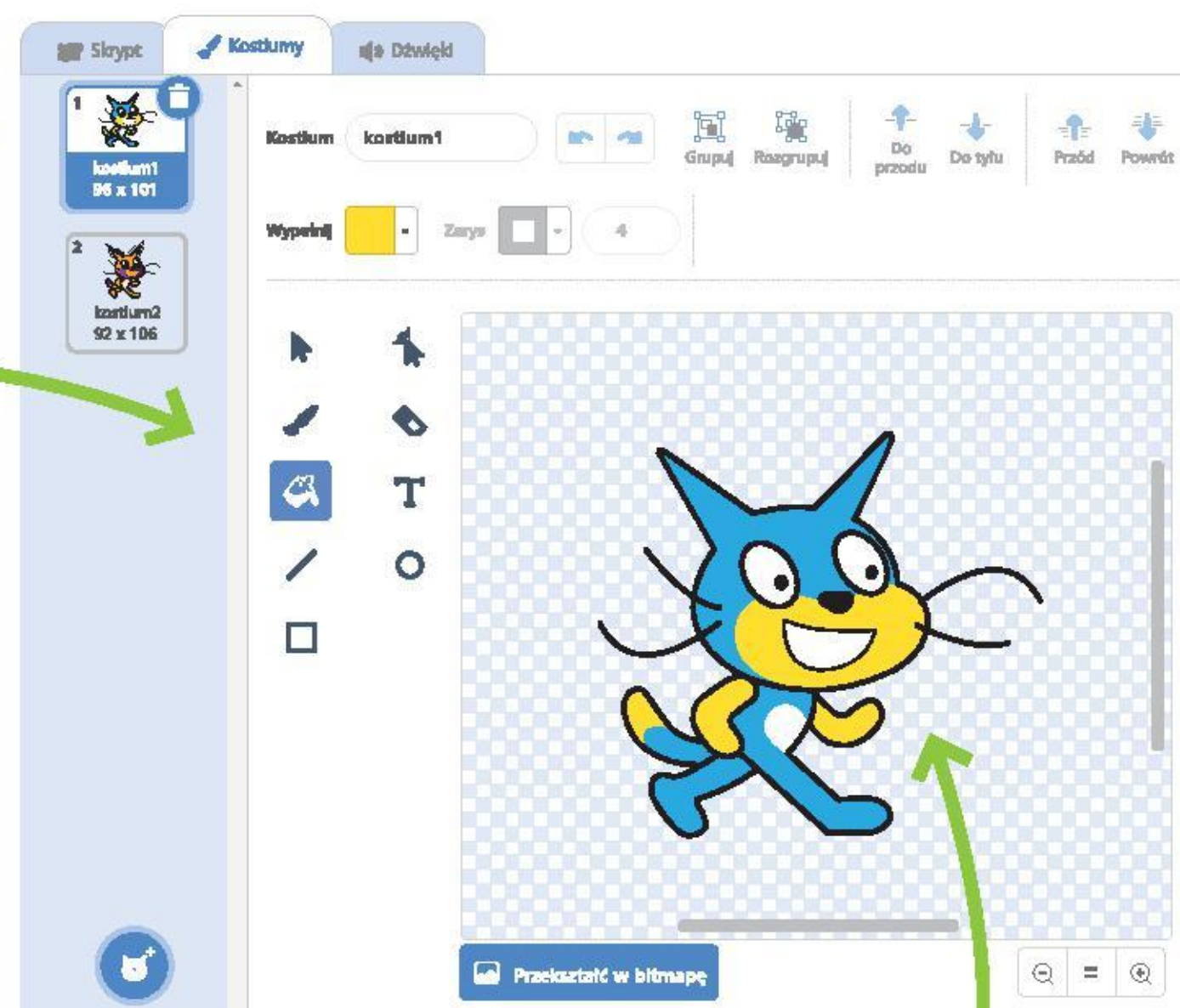
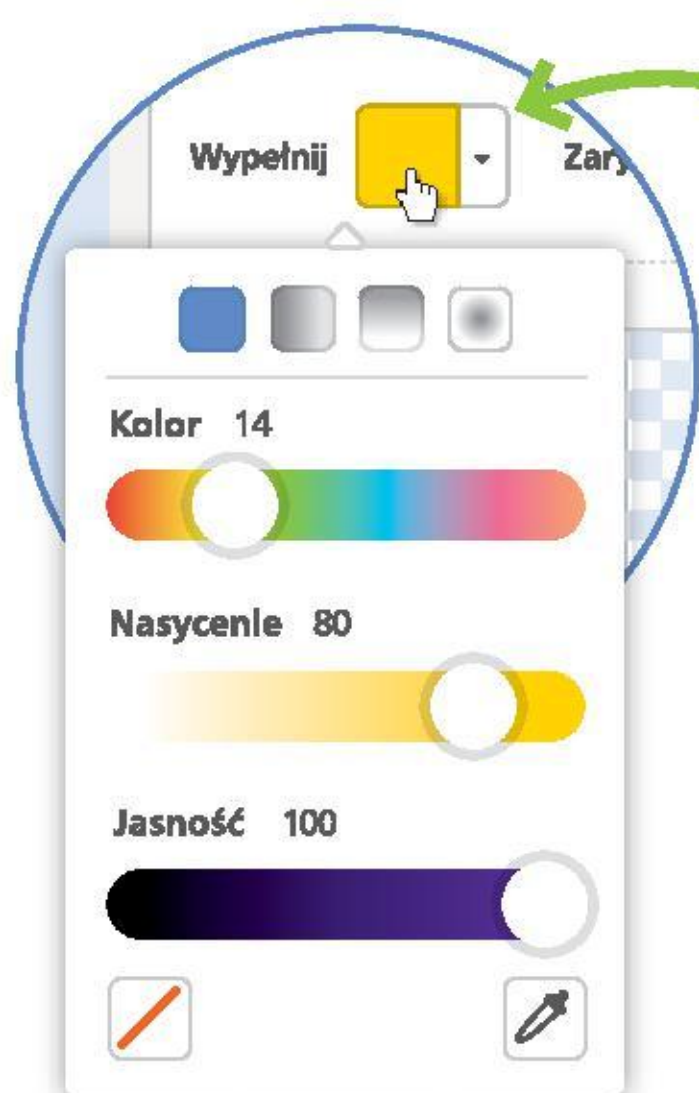
nasycenie oraz

jasność. W ten

sposób pokoloruj kota.

Twój kot może wyglądać na przykład tak:

Uruchom program ponownie.



4

Na koniec stwórz kilka nowych kostiumów.

Możesz wydłużyć kotu wąsy oraz uszy.

Kliknij prawym przyciskiem myszy dolny kostium kota i wybierz **duplikuj**.

Duplikuj to znaczy **utwórz kopię**.

Kliknij ikonę nowo dodanego duszka.

Wybierz narzędzie **Przekształć**

z pola po lewej stronie. Kliknij teraz

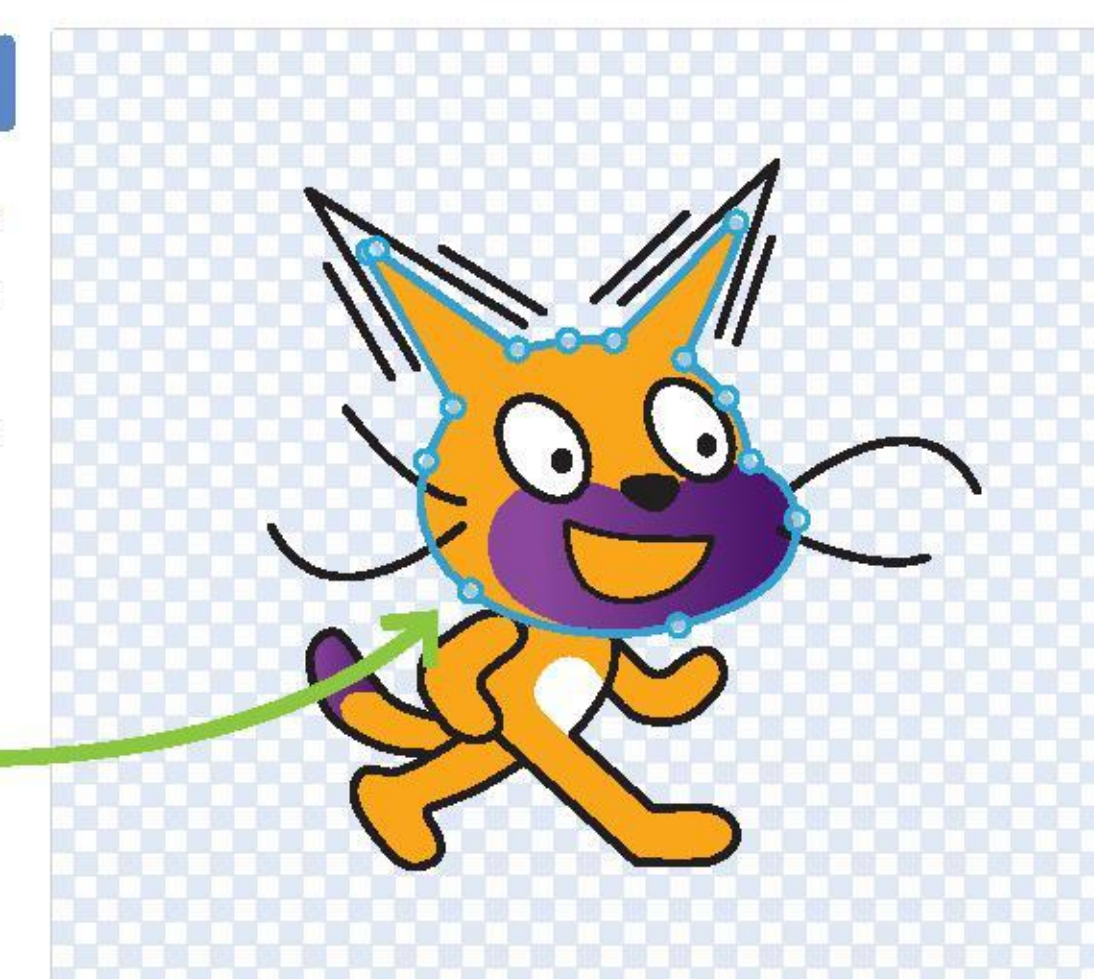
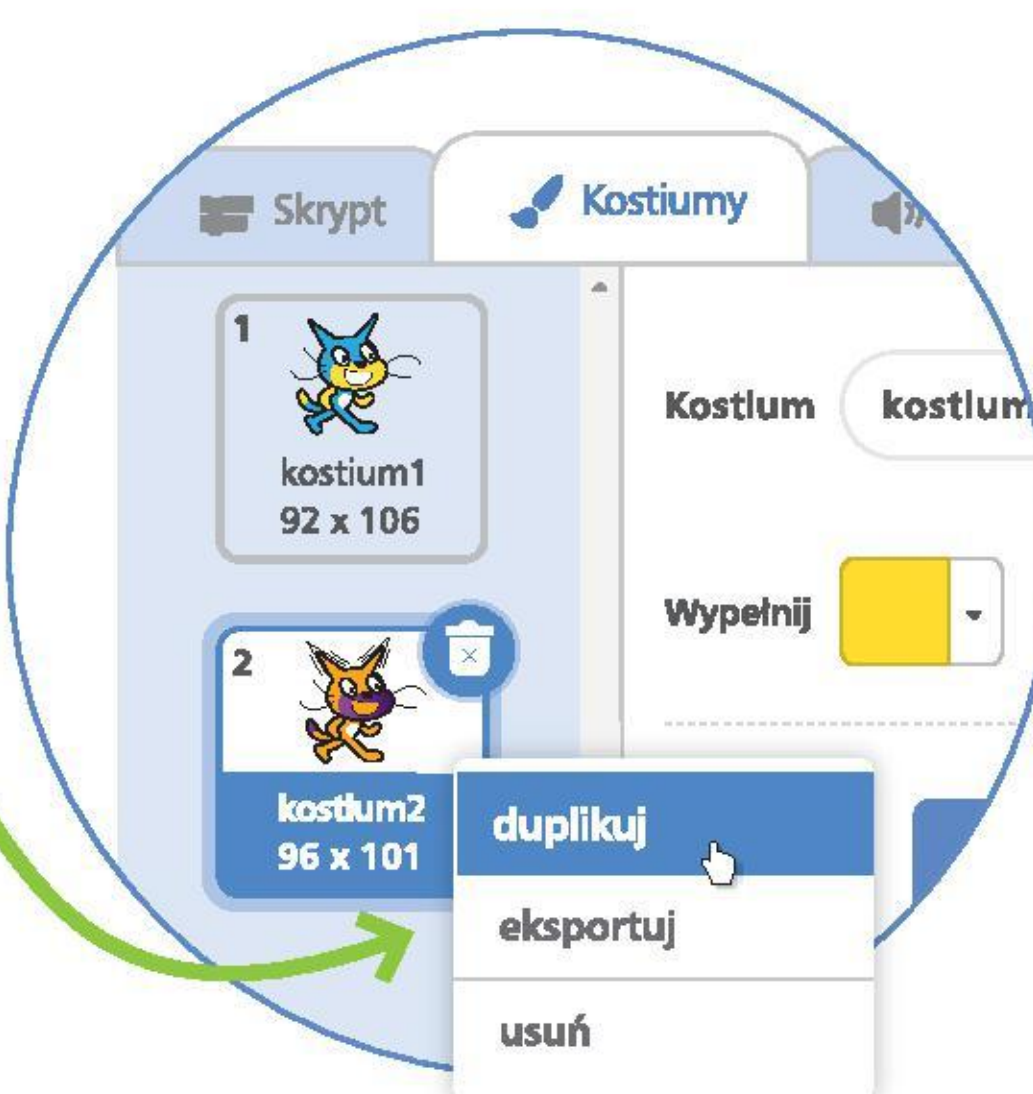
fragment rysunku kota, który chcesz

zmienić. Każdy punkt, który się

pojawił, można chwycić i zmienić.

Dodaj kilka nowych kostiumów.

Zapisz i uruchom program ponownie.



8

Kot matematyk – mówi, pisze, liczy...

1

 Uruchom program Scratch. Żeby kot coś powiedział, należy go odpowiednio zaprogramować. W grupie  znajdź takie bloki:

powiedz Cześć!

pomyśl Hmm...

powiedz Cześć! przez 2 sekund

pomyśl Hmm... przez 2 sekund

Kliknij po kolei każde polecenie i sprawdź, czym się od siebie różnią.

2

Napisz program, w którym kot się przedstawi. Możesz to zrobić na przykład tak:


powiedz Cześć! Jestem Scratch. przez 2 sekund

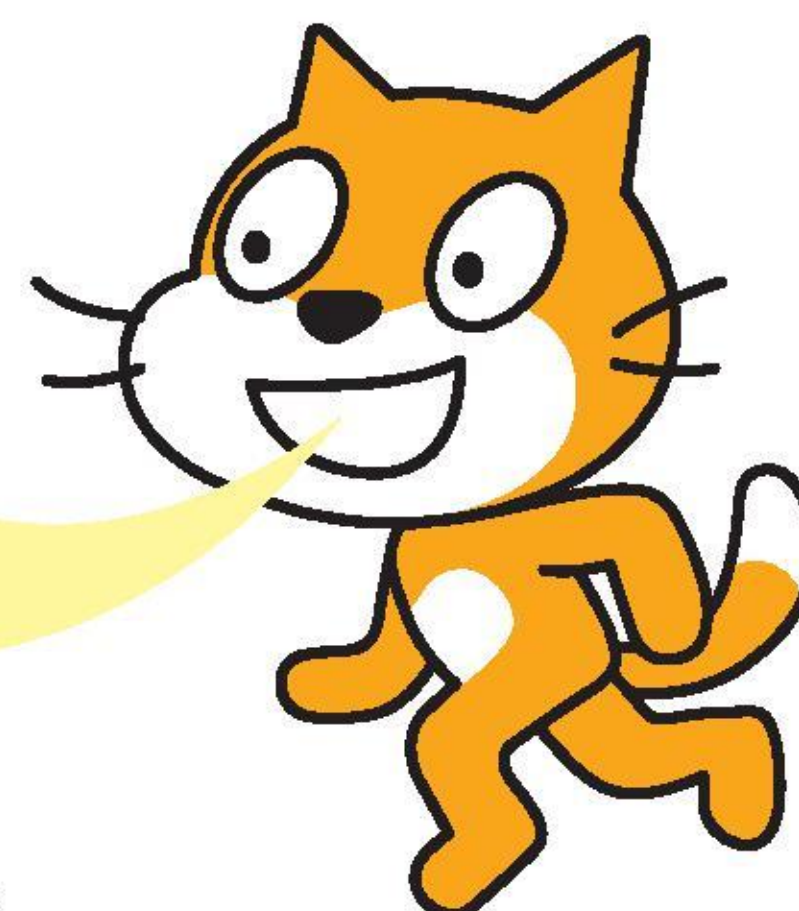


Żeby zmienić tekst w poleceniu, kliknij białe pole i wpisz swój własny tekst.

3

Napisz program, w którym kot powie taki wierszyk:

Uczennice i uczniowie!
Niech dziś każdy się z was dowie,
Jaki mądry jest ten kot,
Mówi, liczy wszystko w lot.

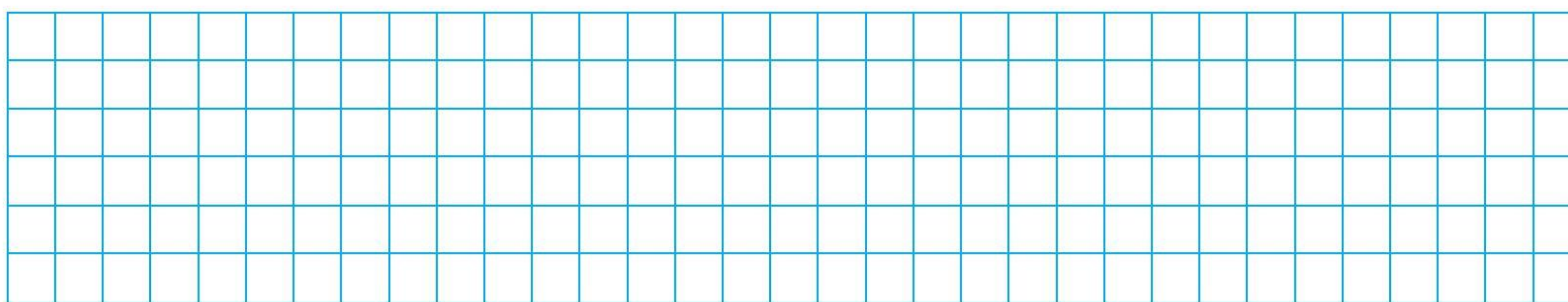


Czy wiesz, że Scratch nie tylko mówi, ale także liczy?

4

Rozwiąż zadanie, zapisz wynik i odpowiedź.

Dwie dziewczynki mają cukierki. Hania ma 8 cukierków, Ola ma o 7 cukierków więcej. Ile cukierków ma Ola?



To było łatwe zadanie, prawda? Teraz napisz program, który obliczy wynik tego zadania. Myślisz, że Scratch sobie z nim poradzi?

Na początek znajdź takie dwa polecenia:



Teraz wejdź w blok .

W miejsce słowa **Cześć** wstaw blok zawierający dodawanie .



W puste miejsca wstaw liczby z zadania. Kliknij zieloną flagę i sprawdź, czy wynik na ekranie jest taki sam jak w twoich obliczeniach.



Możesz podać odpowiedź, czyli dodać bloki z grupy .



5 Sprawdź, czy kot poradzi sobie też z takim zadaniem:

Marek i Darek zbierają karty piłkarskie. Marek ma ich 19, a Darek o 6 mniej. Ile kart ma Darek?

Jakiego polecenia użyjesz do rozwiązania tego zadania? Również .

9

Jesienne liście – kopiowanie i obracanie



Liście drzew mają często niezwykle kształty. Niektóre przypominają łódki, inne – ślady zwierząt, jeszcze inne wyglądają jak serduszka.

1 Wykreśl jeden liść, który nie pasuje do pozostałych.



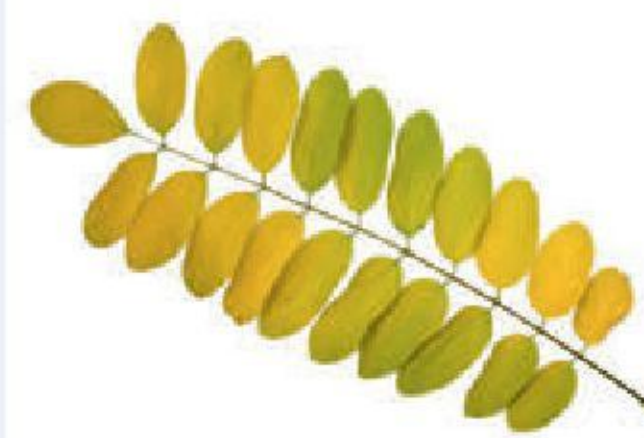
kasztanowiec



buk



lipa



akacja



dąb



klon



wiąz szypułkowy



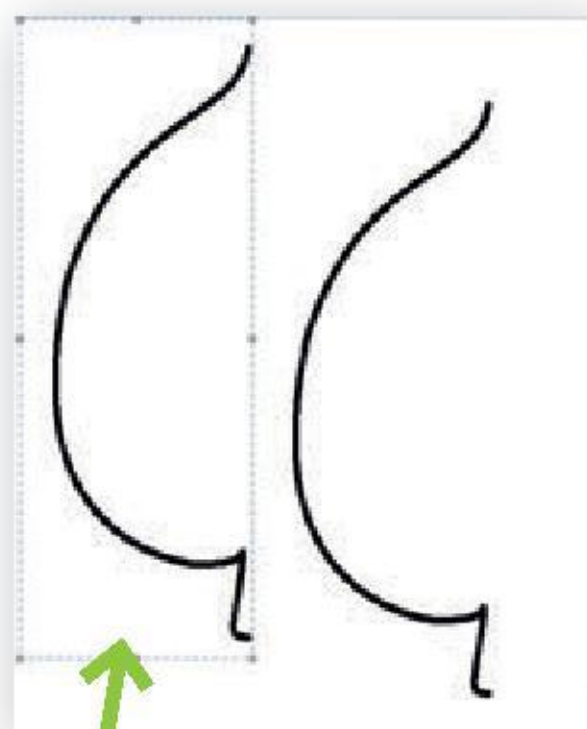
wierzba

2



Uruchom ćwiczenie 1. Używając dowolnego narzędzia z pola **Pędzle** , dorysuj drugą symetryczną część liścia. Wykonaj to ćwiczenie jak najstaranniej.

Jak widzisz, korzystając jedynie z komputerowej myszy, trudno jest narysować idealnie równy kształt. Jeśli twoje linie nie są równe, skorzystaj z klawiszy **Ctrl** i **Z** i usuń nierówne linie.



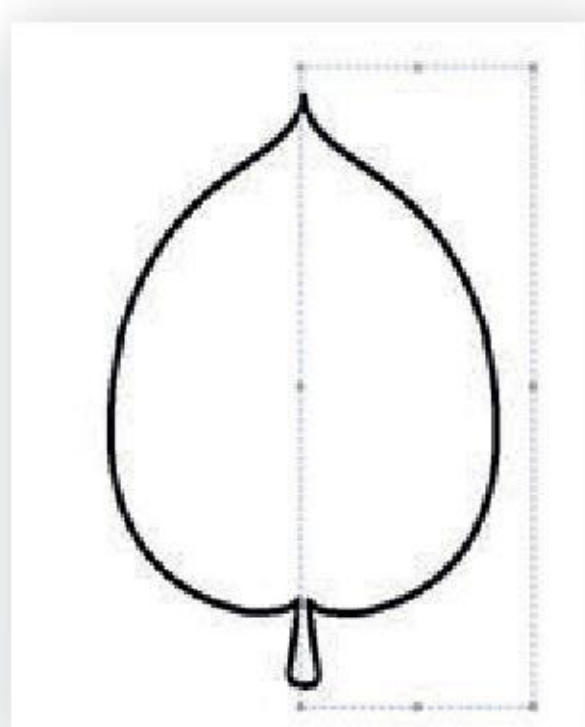
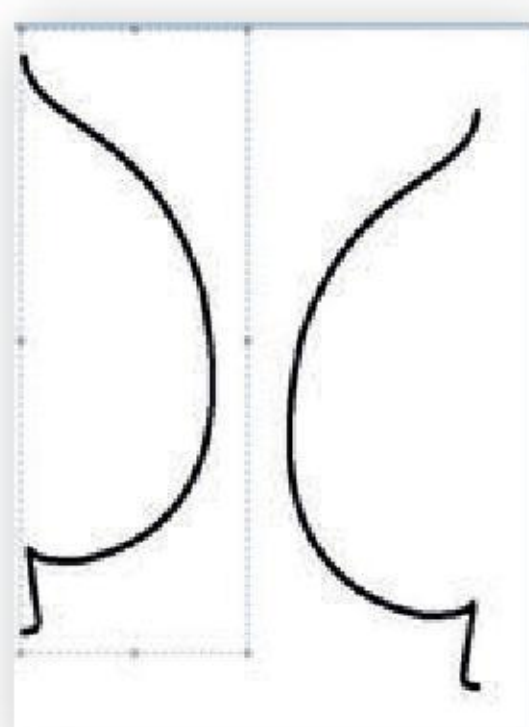
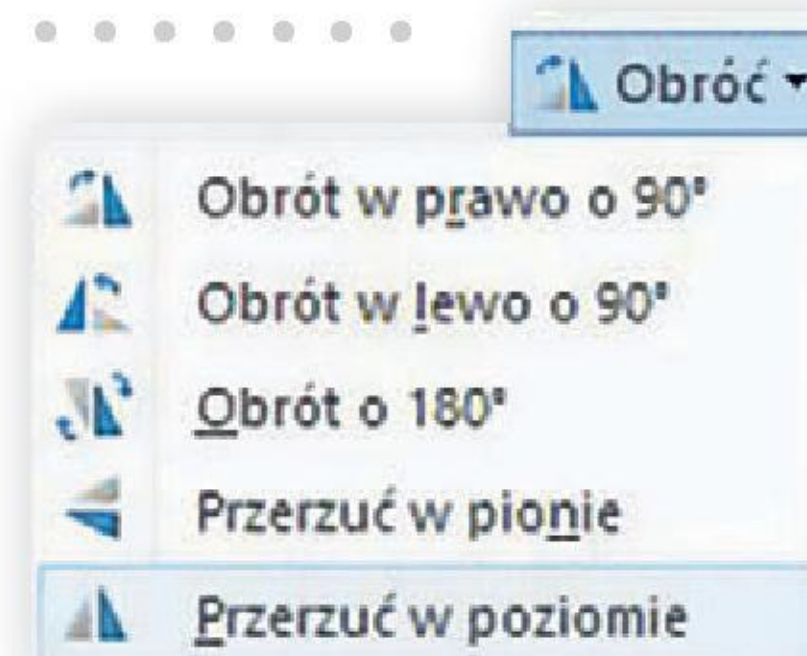
Teraz zaznacz kształt połowy liścia za pomocą narzędzi, które znajdziesz w polu **Zaznacz**.



Następnie skopiuj i wklej zaznaczony obszar, używając klawiszy **Ctrl** i **C** oraz **Ctrl** i **V**.

Skopiowany fragment pojawi się po lewej stronie na górze ekranu. Znajdź narzędzie **Obróć**, kliknij czarny trójkąt z boku i na pasku, który się wyświetli, wybierz

Przerzuć w poziomie.



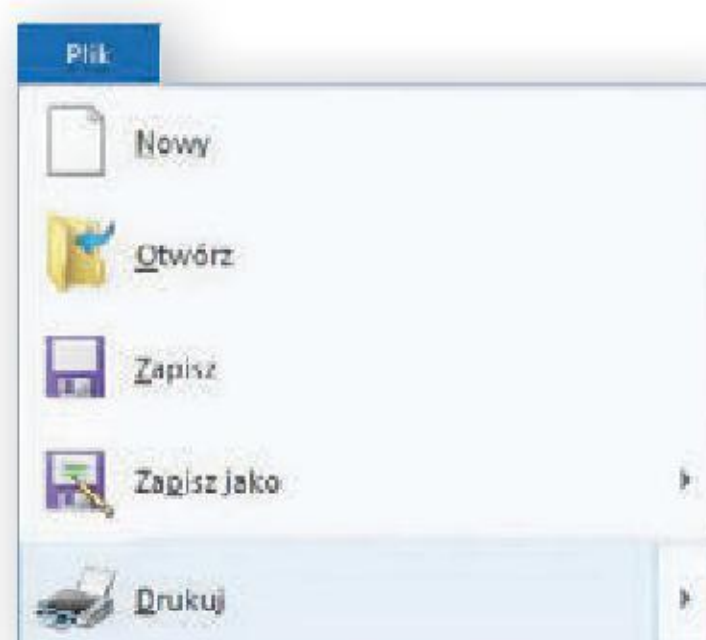
Pamiętaj, żeby zaznaczyć fragment, który chcesz przerzucić w poziomie i obrócić. Nie zapomnij o narzędziu **Zaznaczenie przezroczyste**.

Dosuń teraz obrócony fragment liścia i zapisz swoją pracę.

3



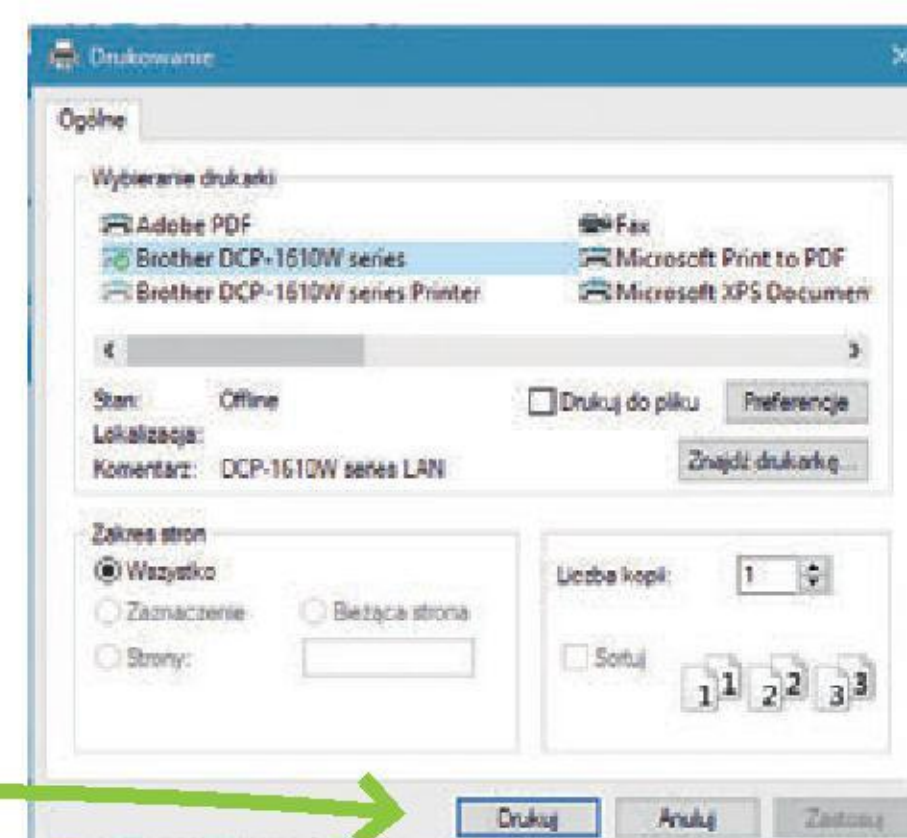
Wykonaj ćwiczenie 2. do tego tematu.



Jeśli do twojego komputera jest podłączona drukarka, możesz swój rysunek wydrukować. Żeby to zrobić, kliknij pole **Plik**, a następnie wybierz **Drukuj**.

Wyświetli się jedna drukarka lub więcej drukarek. Nauczyciel albo rodzic w domu wskaże ci, które urządzenie należy wybrać.

Wybierz właściwe i kliknij **Drukuj**.



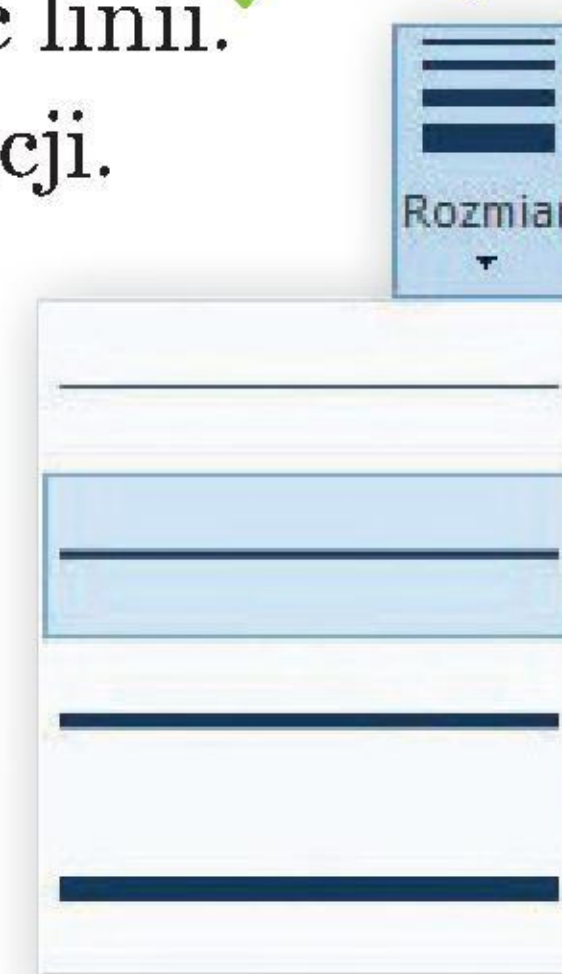


Potrafisz już rysować, kolorować, kopiować i wklejać w programie Paint. Dziś przydadzą się wszystkie te umiejętności.

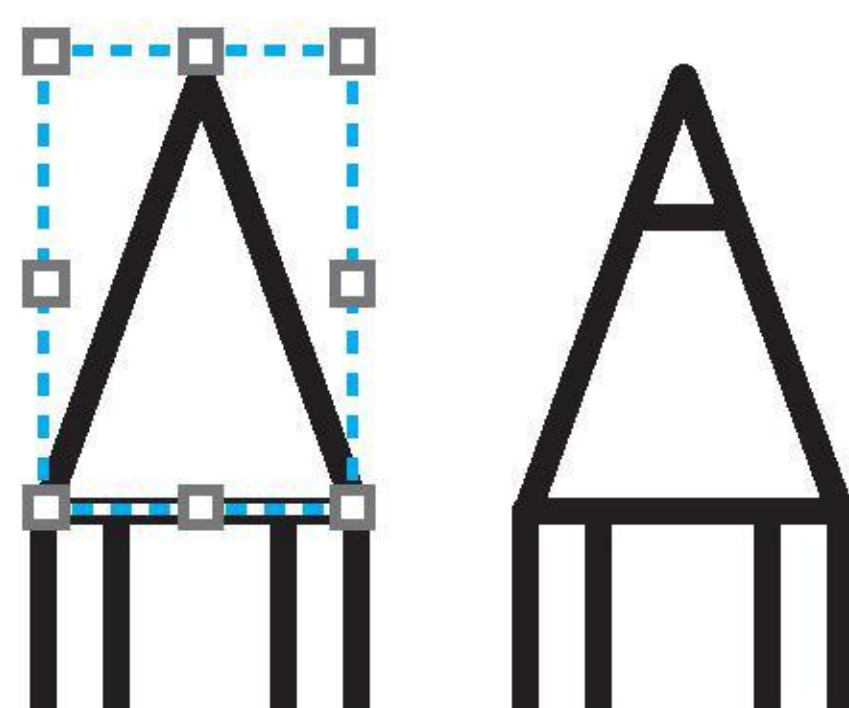
1



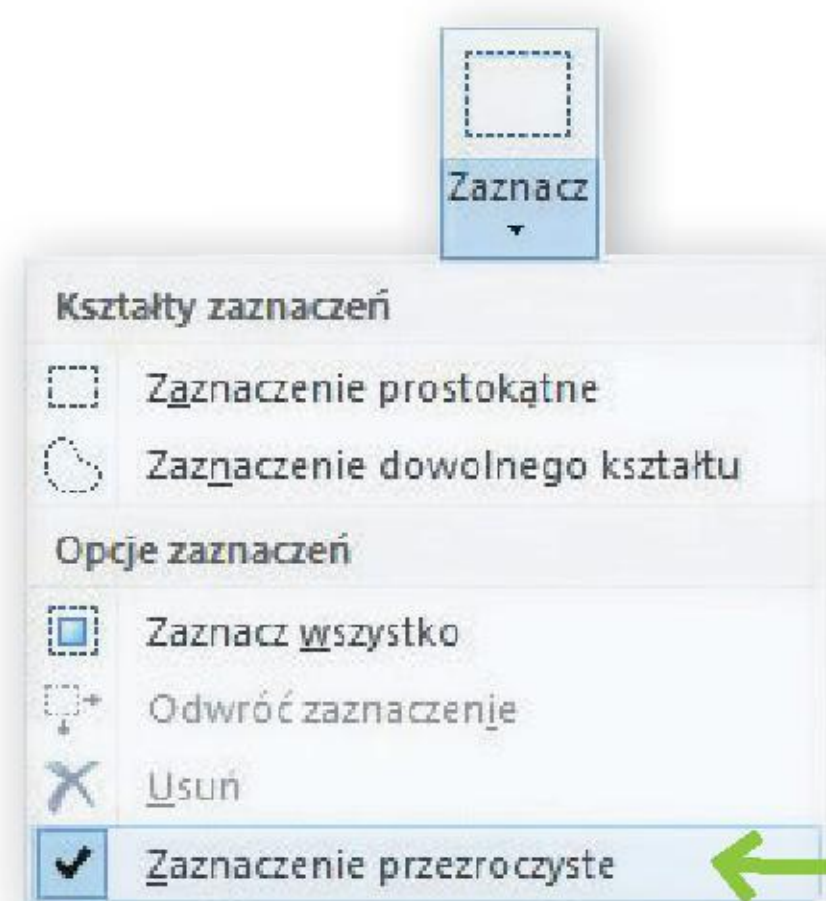
Uruchom program Paint. Narysuj wysoki, wąski prostokąt. Zobacz, jak będzie się zmieniać, gdy zmienisz grubość linii. Wewnątrz narysuj drugi prostokąt, tak jak na ilustracji.



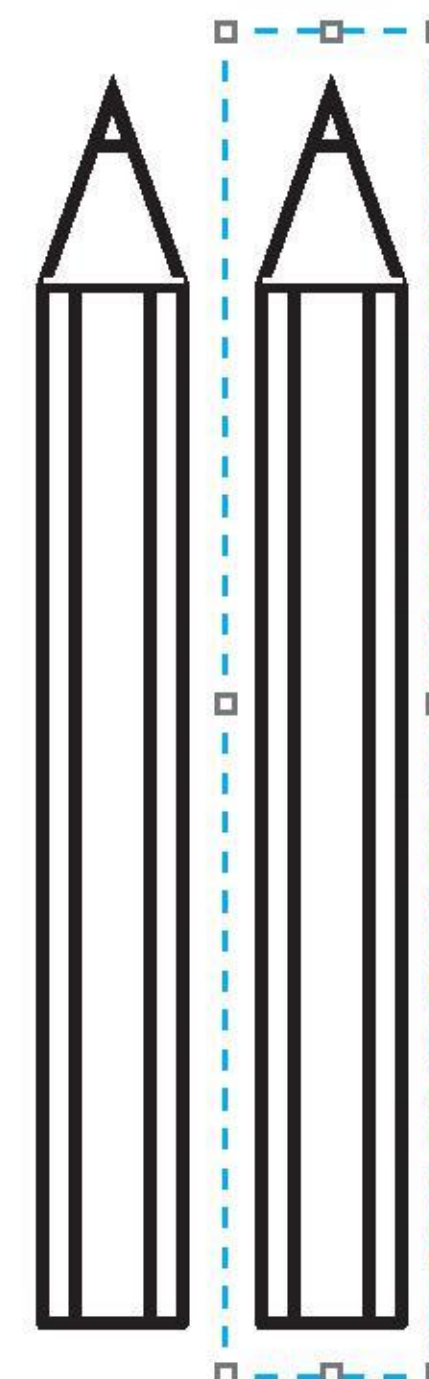
Teraz skorzystaj z narzędzia **Trójkąt** dostępnego w polu **Kształty** oraz z narzędzia **Linia** i dorysuj brakujące części kredki.



Rysując, trzymaj wciśnięty klawisz **↑ Shift**, wtedy linia będzie równa.



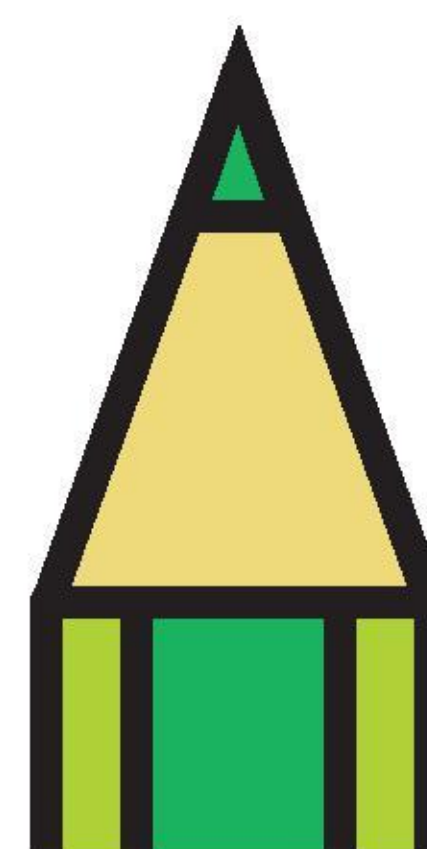
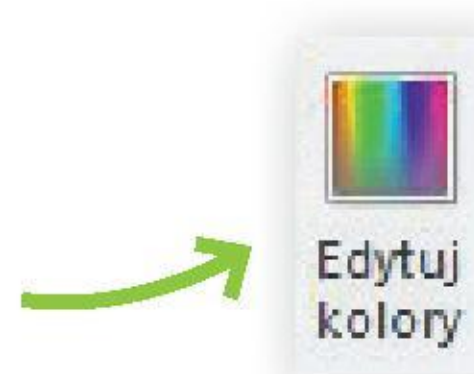
Korzystając z **Zaznaczenia przezroczystego**, zaznacz narysowaną kredkę. Następnie przesun ją, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**.



Zaznacz teraz obie kredki i skopiuj tak jak wcześniej, trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**.

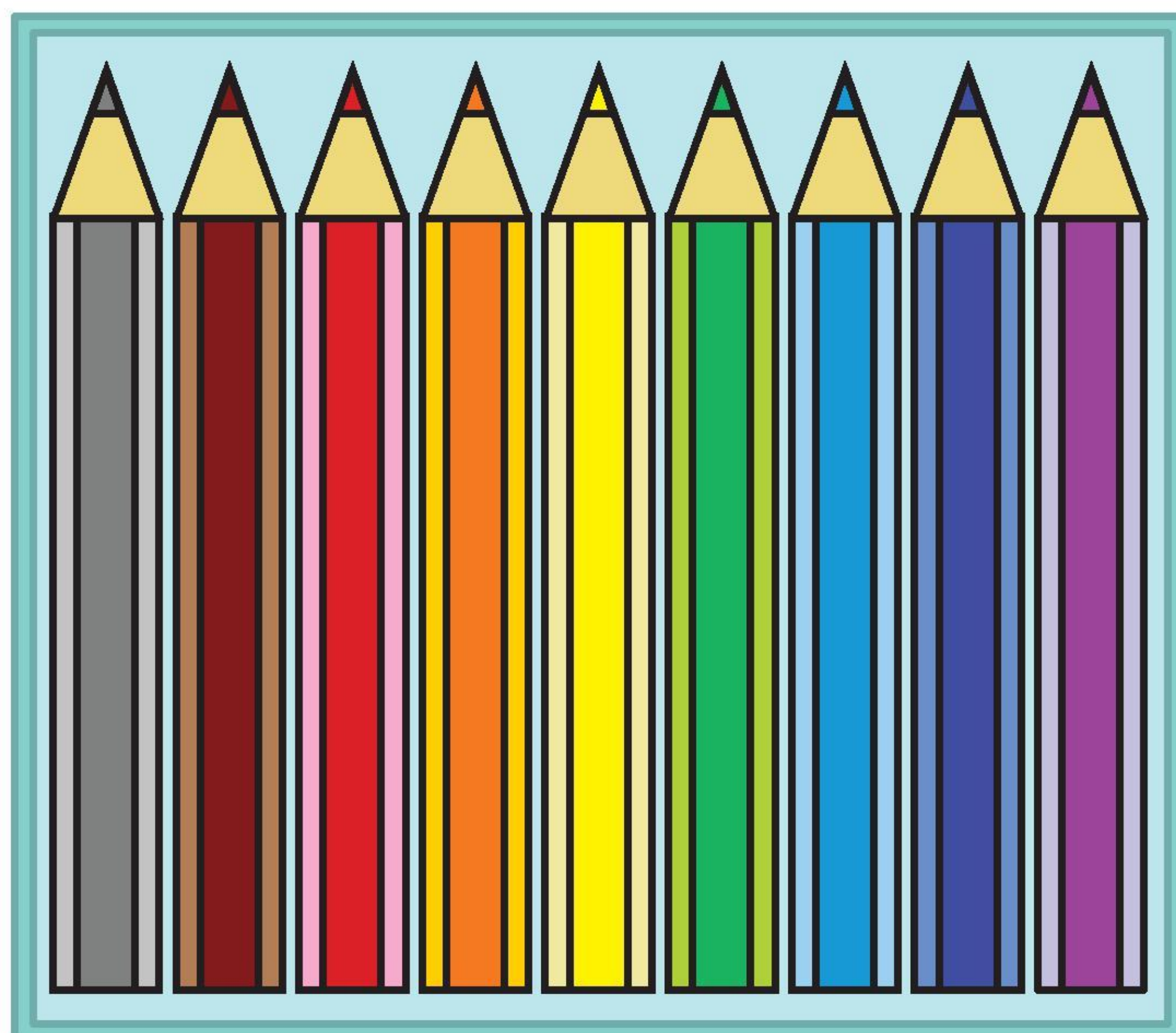
Kopiuj i wklejaj kredki do momentu, aż będziesz mieć co najmniej dziewięć kredek.

Pokoloruj narysowane kredki. Jeśli zabraknie ci kolorów, stwórz nowe, korzystając z narzędzia **Edytuj kolory**.



Na koniec narysuj wokół swoich kredek dwa prostokąty i wypełnij przestrzeń między nimi wybranym kolorem. W ten sposób powstanie pudełko.

Podpisz swój rysunek, zapisz go i wydrukuj.

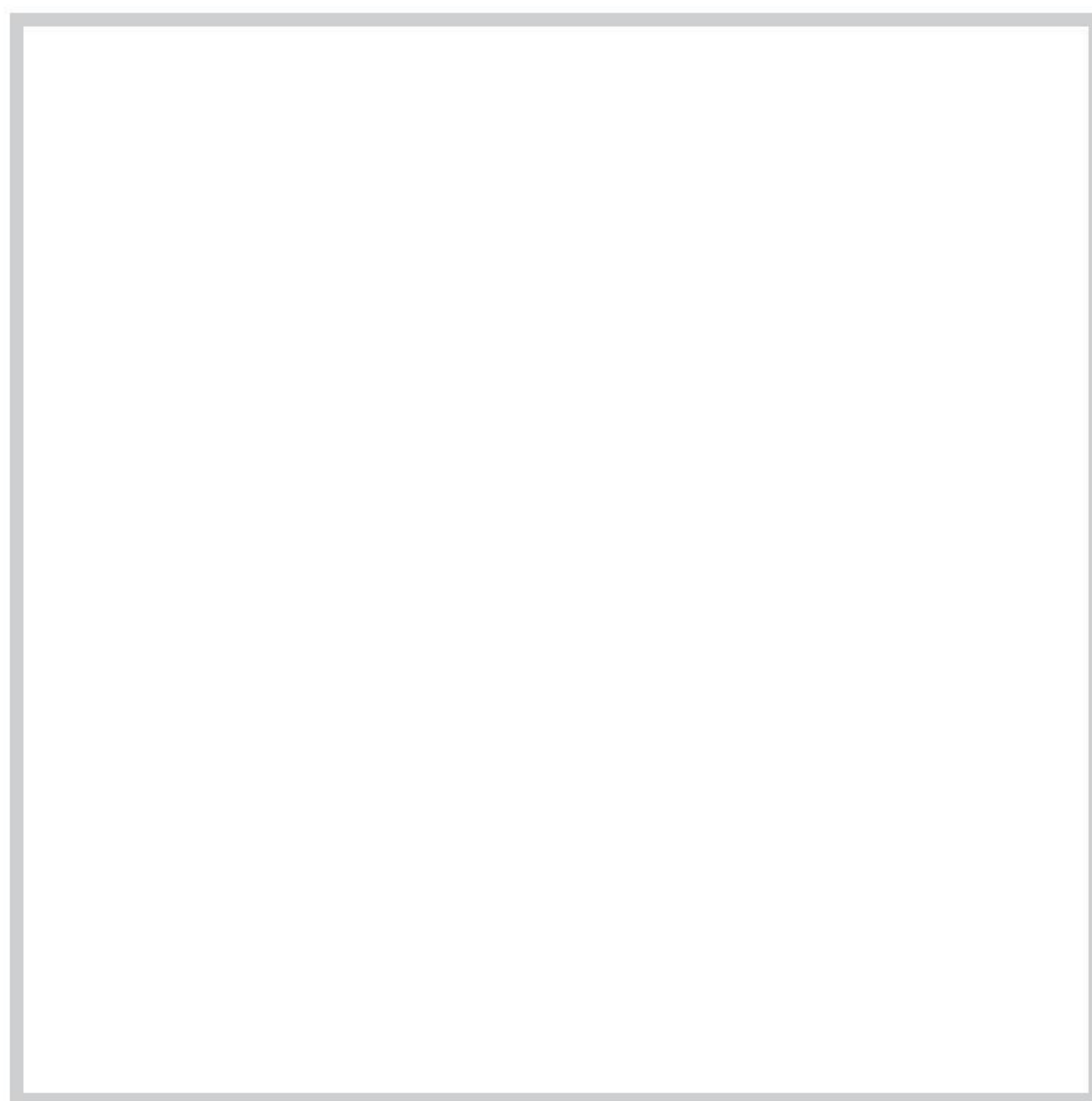




Czy wiesz, że programować można także bez komputera? Wystarczy do tego kawałek kartki i długopis lub ołówek. Zobacz, jakie to łatwe.

1

Postępuj zgodnie z instrukcją i zobacz, co pojawi się na twoim rysunku.



- a. Narysuj linię łączącą górny lewy róg kwadratu z dolnym lewym rogiem kwadratu.
- b. Narysuj linię łączącą dolny lewy róg kwadratu ze środkiem kwadratu.
- c. Narysuj linię łączącą środek kwadratu z prawym dolnym rogiem kwadratu.
- d. Narysuj linię łączącą górny prawy róg kwadratu z dolnym prawym rogiem kwadratu.

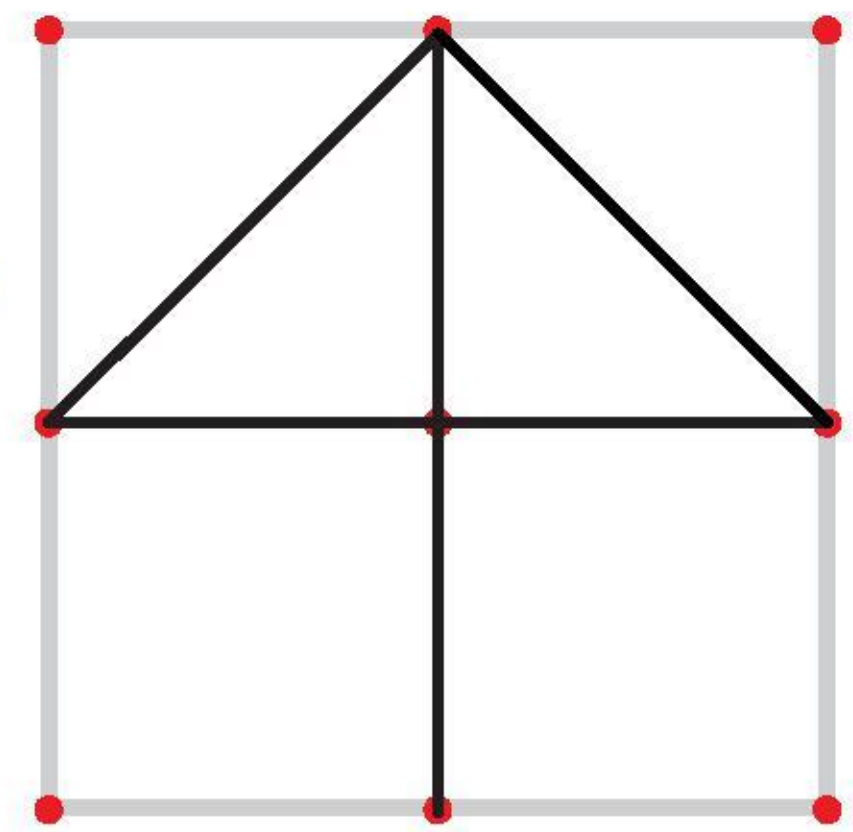
Co przedstawia twój rysunek?

2

Jakie instrukcje należy wykonać, by powstał taki rysunek?

Początek możesz wyznaczyć w dowolnym punkcie tej figury.

Czy jest tylko jeden sposób narysowania tej figury?
Porównajcie swoje propozycje.



3

Narysuj figurę zgodnie z instrukcją.

Uwaga! Linie możesz rysować, tylko łącząc ze sobą czerwone punkty.

a. Zaczynij od dużego czerwonego punktu zaznaczonego w połowie dolnej linii kwadratu.

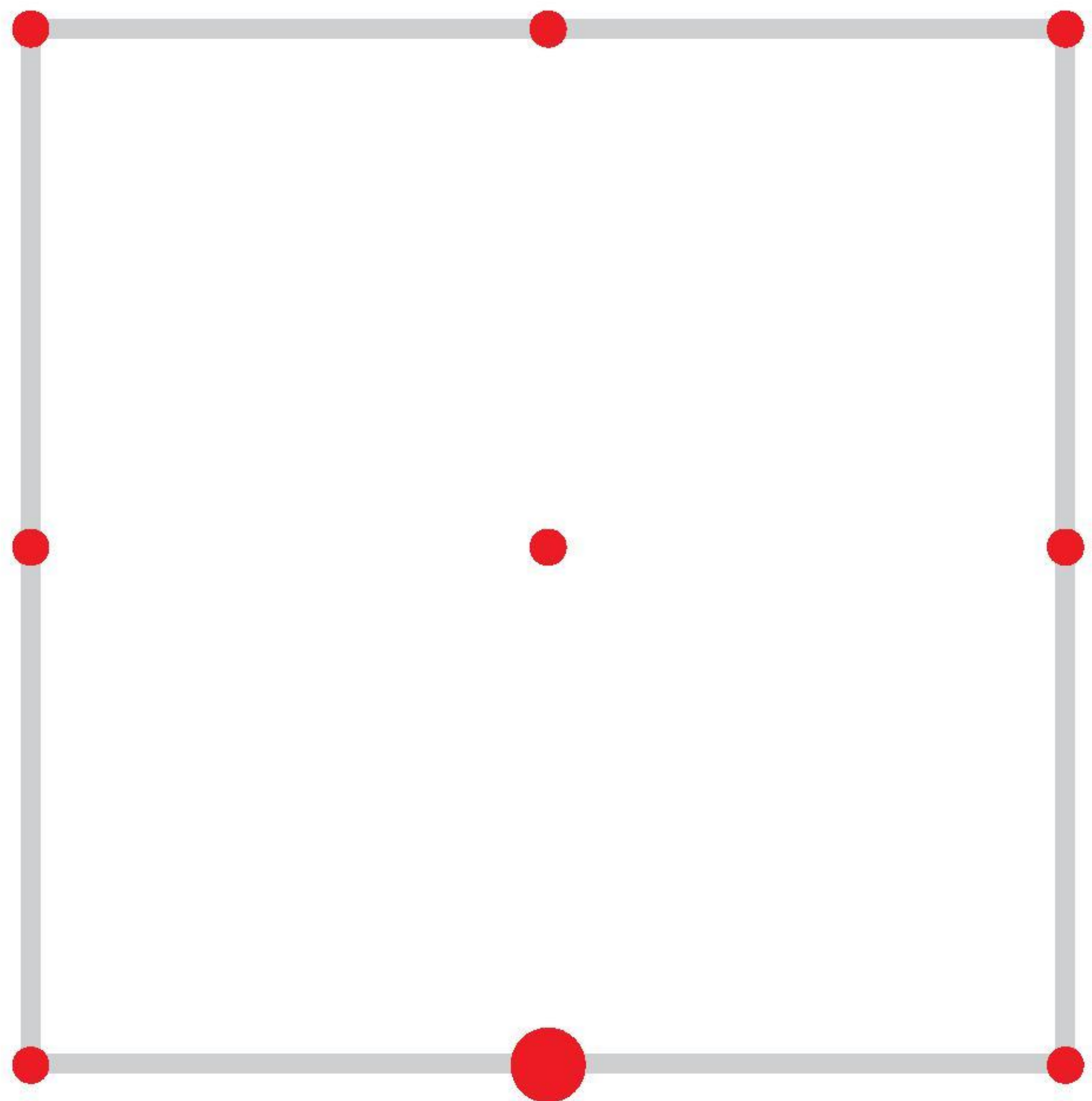
b. Wykonuj kolejne czynności, nie odrywając ołówka od kartki:

- Narysuj linię prostą tak, by podzielić kwadrat na dwa prostokąty.

- Narysuj linię skośną w lewą stronę do najbliższego punktu.

- Narysuj kolejną linię prostą przecinającą kwadrat na pół.

- Narysuj kolejną linię skośną do najbliższego punktu z lewej strony.

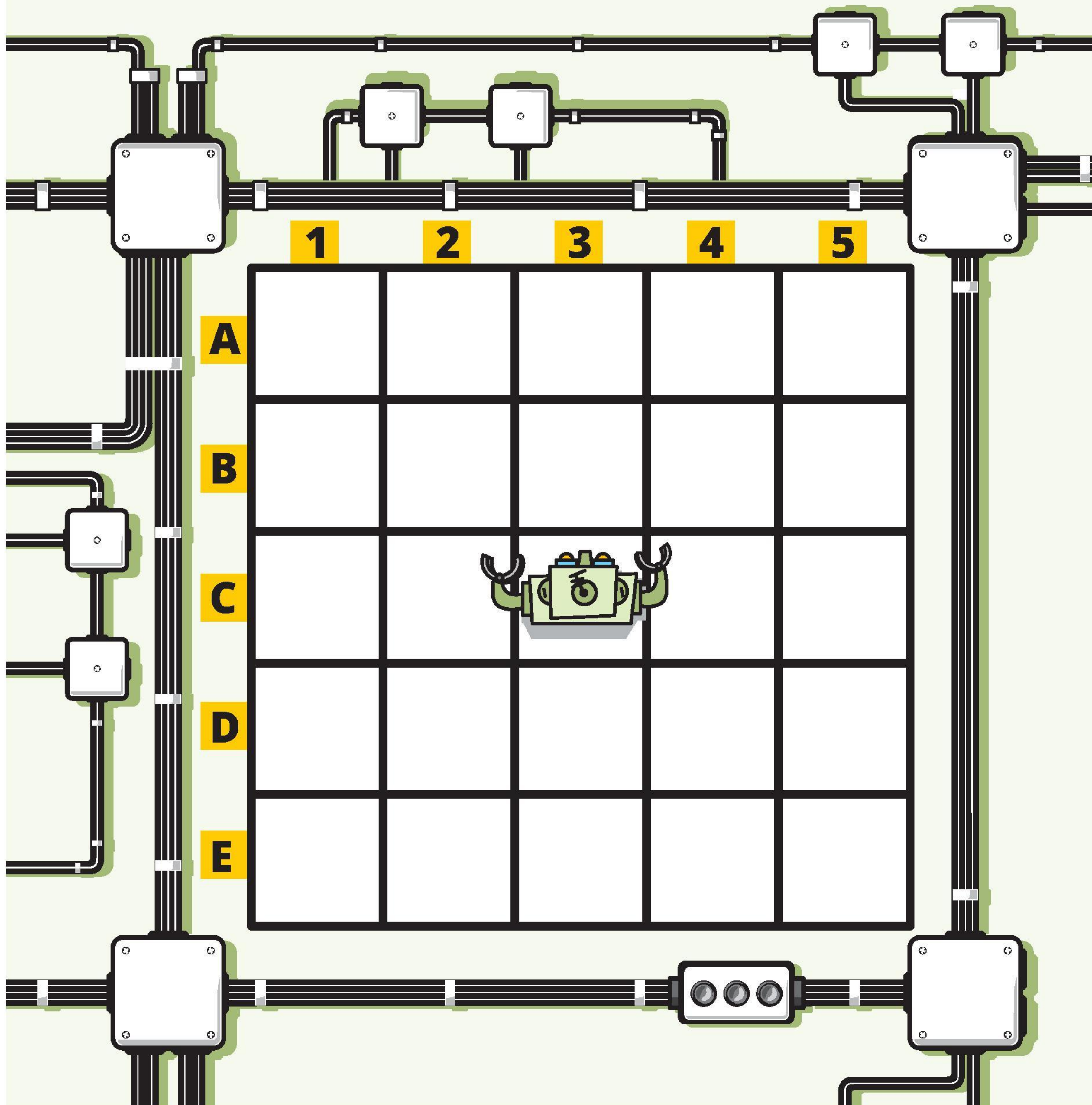


Jakie figury otrzymasz, jeśli wykonasz instrukcję z ramki dwa razy, nie odrywając ołówka od kartki?

11

Robot Elektrobot...

- 4 Robot Elektrobot stoi na polu **C3** i czeka na polecenia programisty. Przyjrzyj się dokładnie planszy, po której będzie się poruszał.

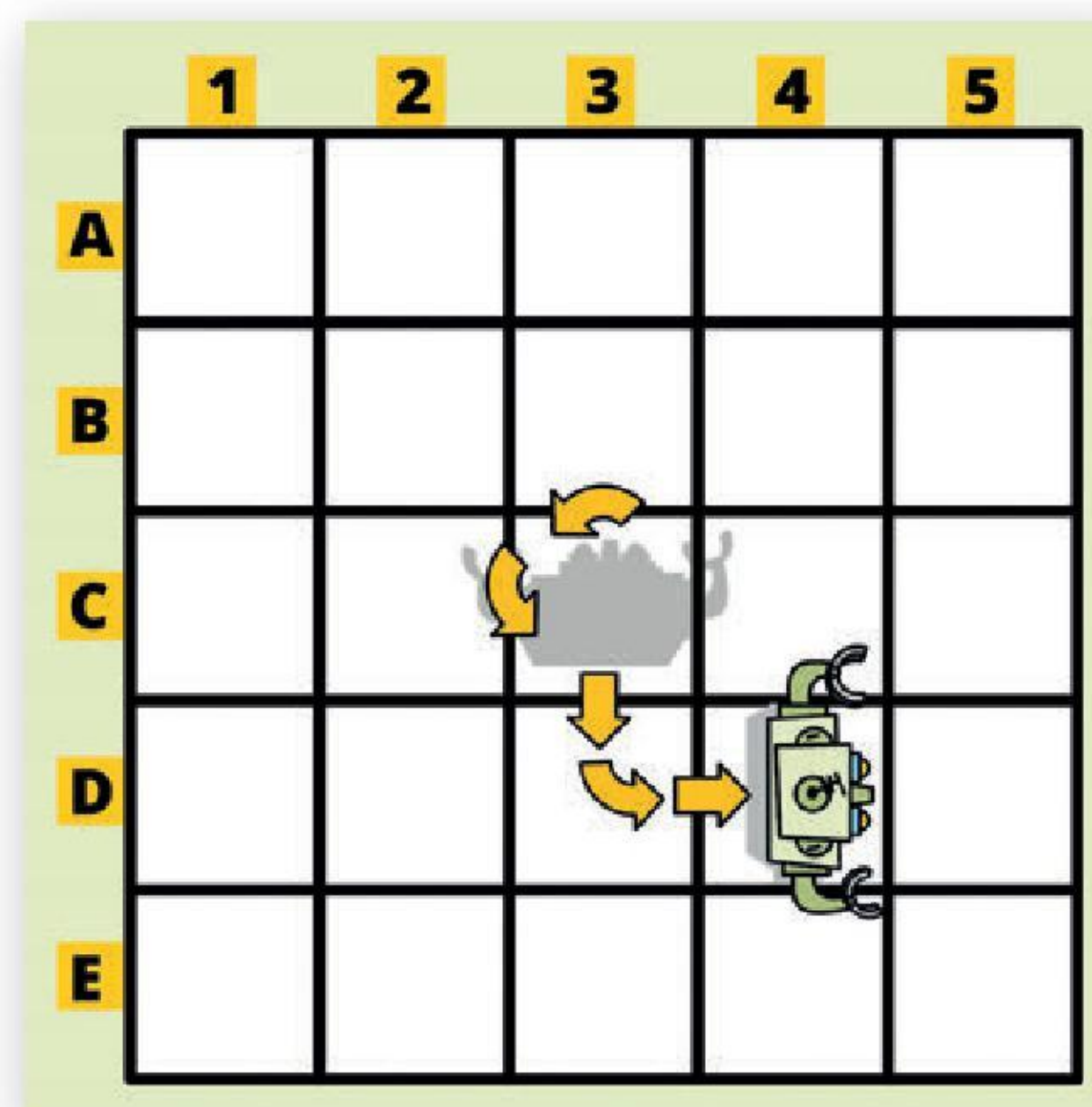
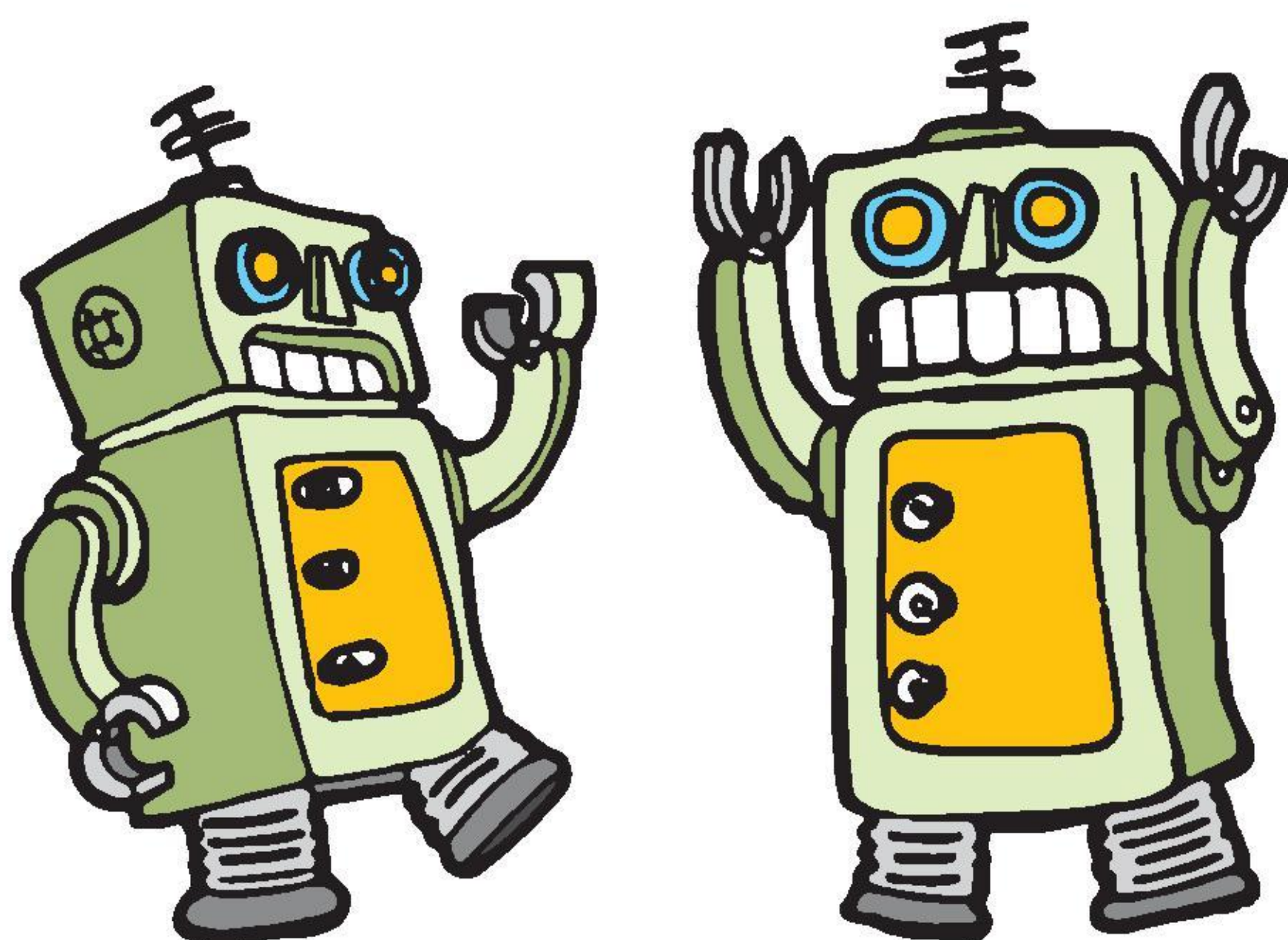


Wskaż za każdym razem pole, do którego dojdzie robot, wykonując kolejne polecenia. Zapisz oznaczenia tych pól. Popatrz na przykłady.

Przykład:

Polecenie: 2obróć w lewo, krok,
obróć w lewo, krok

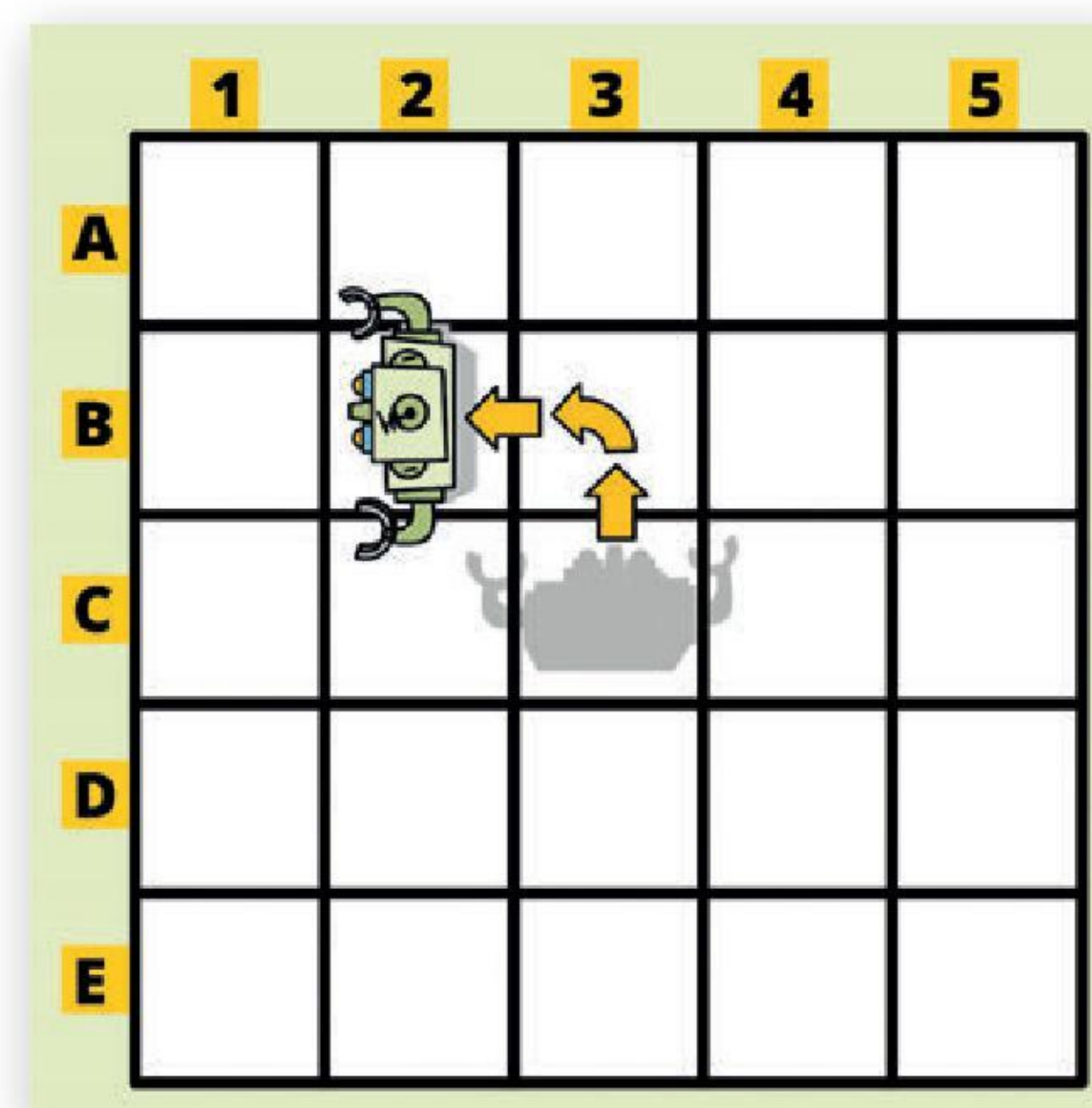
D4



Polecenie:

krok, obrót w lewo, krok

B2



a. obrót w prawo, 2krok, obrót w prawo, krok



b. obrót w prawo, krok, obrót w lewo, 2krok



c. 2 [obróć w prawo, krok, obrót w prawo, krok, obrót w prawo, krok]



d. 3 [krok, obrót w lewo, 2krok, obrót w lewo, 2krok, obrót w lewo, 2krok, obrót w lewo, krok]



1



Żeby narysować choinkę, użyj narzędzia **Trójkąt** wybranego z pola **Kształty**.



Narysuj trzy trójkąty i umieść je jeden na drugim. Pamiętaj, że figury możesz przesuwać, dopóki widać przerywaną linię. Wypełnij trójkąty kolorem zielonym.



Korzystając z narzędzia **Prostokąt**, narysuj pień choinki. Wypełnij go kolorem brązowym.



Teraz narysuj dwie bombki. W tym celu najpierw utwórz dowolny kształt. Następnie powiększ i udekoruj bombkę według własnego pomysłu. Twoje bombki mogą wyglądać na przykład tak:



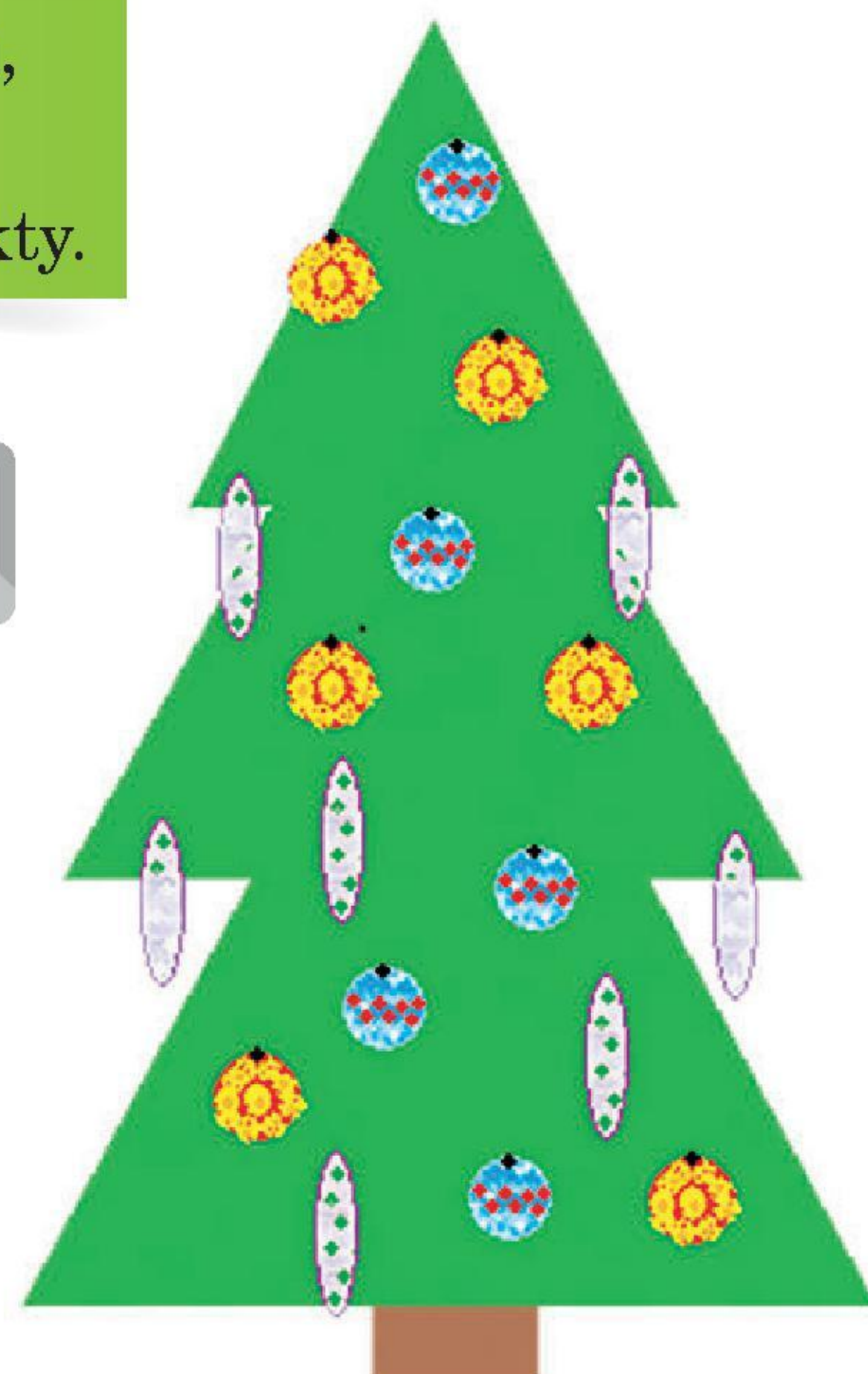
Jeśli zastosujesz różne rodzaje wypełnień, na przykład **Farba olejna**, **Kredka**, **Flamaster**, uzyskasz bardzo ciekawe efekty.

Zmniejsz bombki i umieść je na choince. W tym celu użyj klawisza **Ctrl**.

Ctrl

Zaznacz jedną bombkę, wciśnij klawisz **Ctrl** i trzymając go, przenieś kopię bombki na choinkę. Pamiętaj o **Zaznaczeniu przezroczystym**.

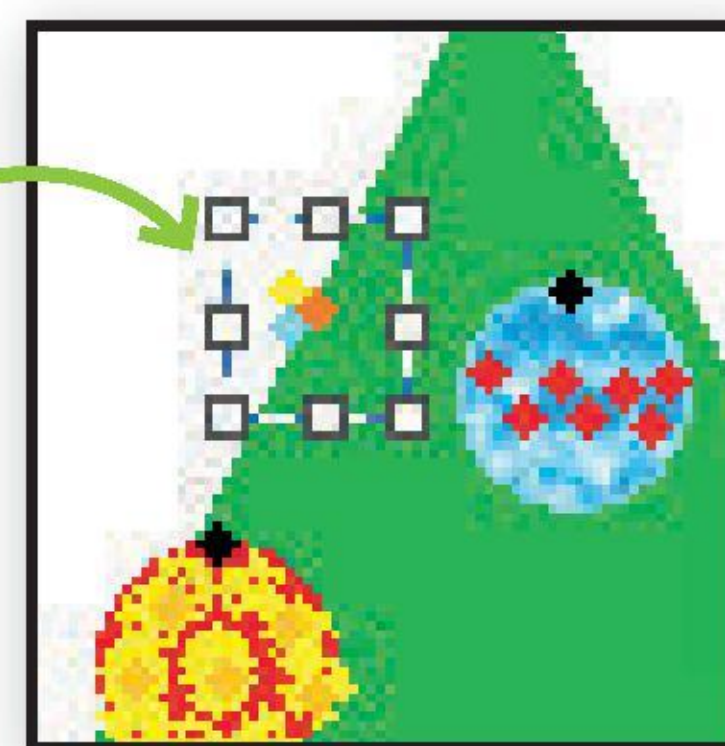
Skopiuj i przenieś kilka razy narysowane przez siebie bombki.



Gwiazdę na szczycie choinki wykonaj kształtem **Gwiazda**.

Żeby zrobić na choince łańcuch, przygotuj jedno ogniwo.

Wybierz na przykład narzędzie **Aerograf**  i gdzieś z boku ekranu narysuj kilka kolorowych kropek obok siebie. Zaznacz je i przenieś na choinkę.



Trzymając wciśnięty klawisz **Shift**, przesuвай ogniwa łańcucha.



W czasie rysowania i przenoszenia łańcucha nie możesz kliknąć poza obszar zaznaczenia ogniwa łańcucha.

Im szybciej przeciągniesz mysz, rysując łańcuch, tym jego ogniwa będą bardziej od siebie oddalone.

Na koniec dorysuj prezenty, napisz życzenia świąteczne i pokoloruj tło. Zapisz swoją pracę i jeśli możesz, wydrukuj.



13

Piłkarz czy astronom?

– wyszukiujemy obrazki w internecie

1



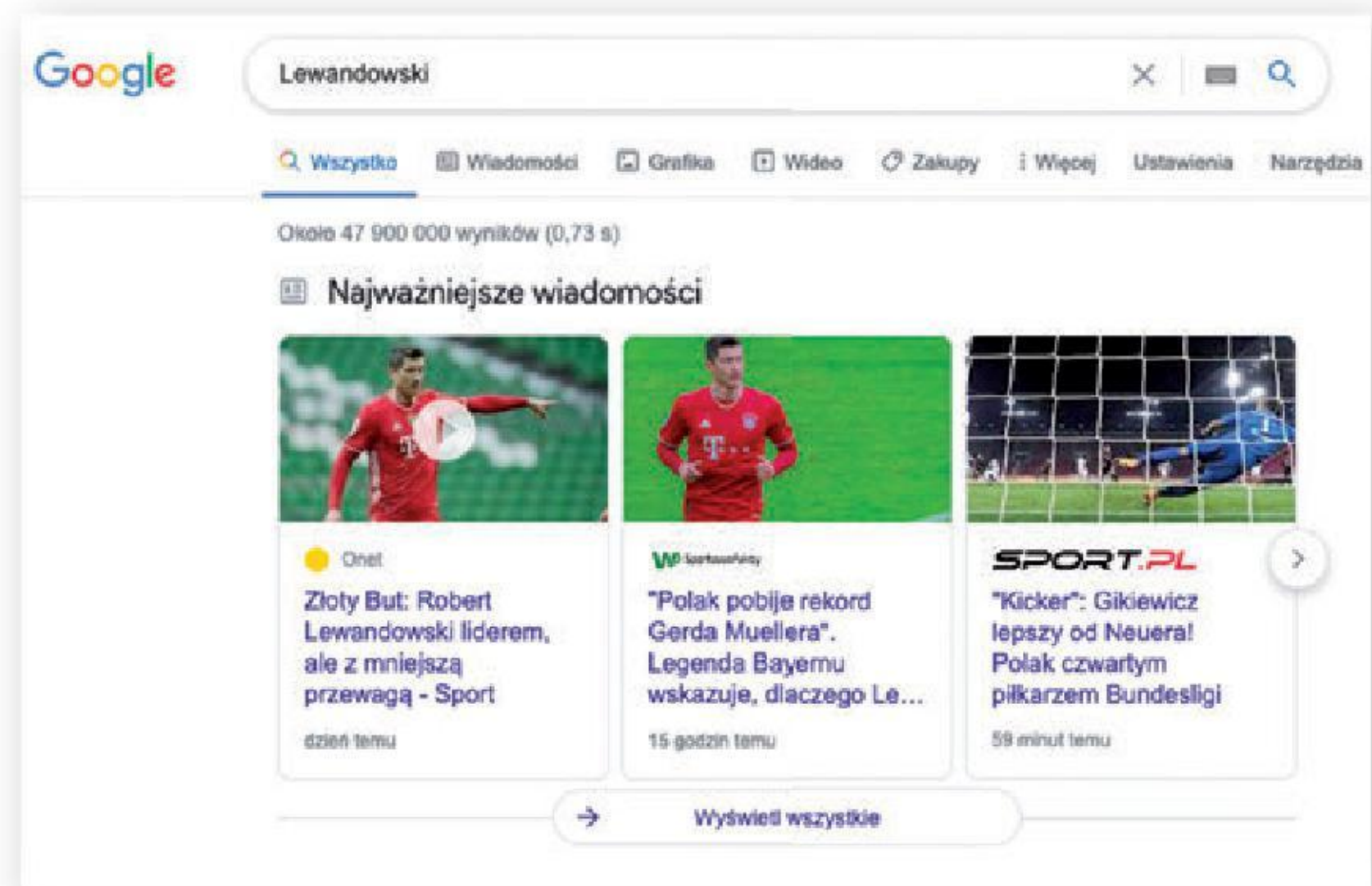
Uruchom ćwiczenie 1. i wybierz opis dotyczący Roberta Lewandowskiego. Poszukaj jego zdjęcia w internecie.

W tym celu uruchom przeglądarkę internetową. W pasku adresu wpisz nazwisko szukanej osoby.



Pod wpisanym hasłem zazwyczaj wyświetla się lista podpowiedzi. Wybierz jedną z nich.

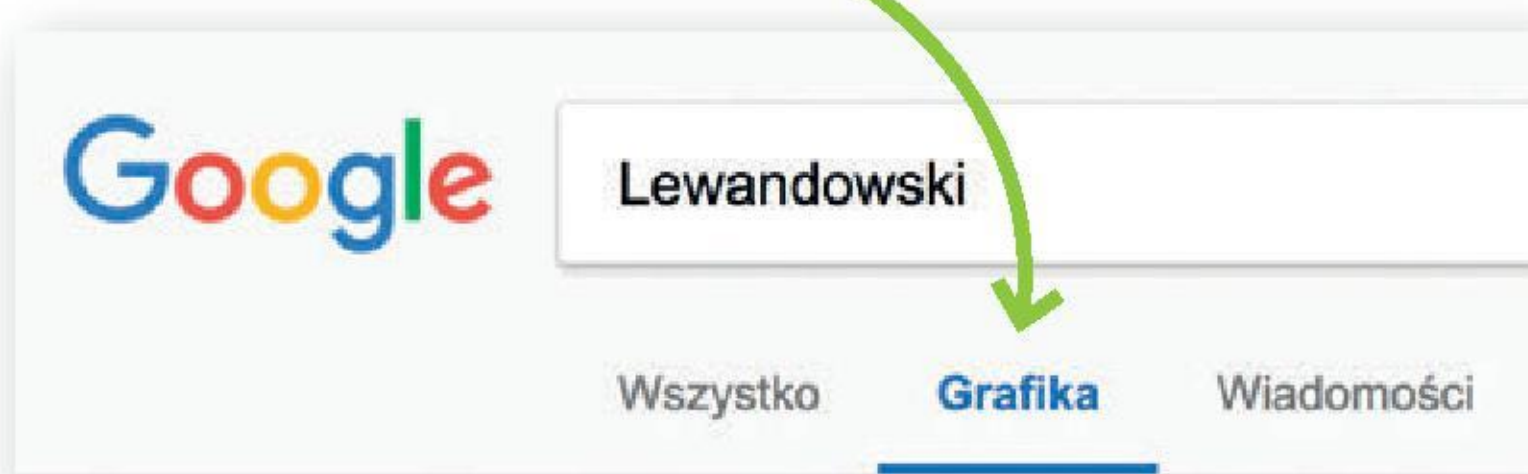
Po wpisaniu hasła, na przykład Lewandowski, pokaże się wiele stron z wynikami.



Gdy po najechaniu kursorem na jakiś wyraz lub wyrazy kursor zmienia wygląd, na przykład na rączkę, to znaczy, że jest to odnośnik do innej strony.

[Robert Lewandowski – Wikipedia, wolna encyklopedia](https://pl.wikipedia.org/wiki/Robert_Lewandowski)
https://pl.wikipedia.org/wiki/Robert_Lewandowski

Znajdź na pasku na górze ekranu, zaraz pod szukanym słowem, zakładkę **Grafika**. Kliknij ją.

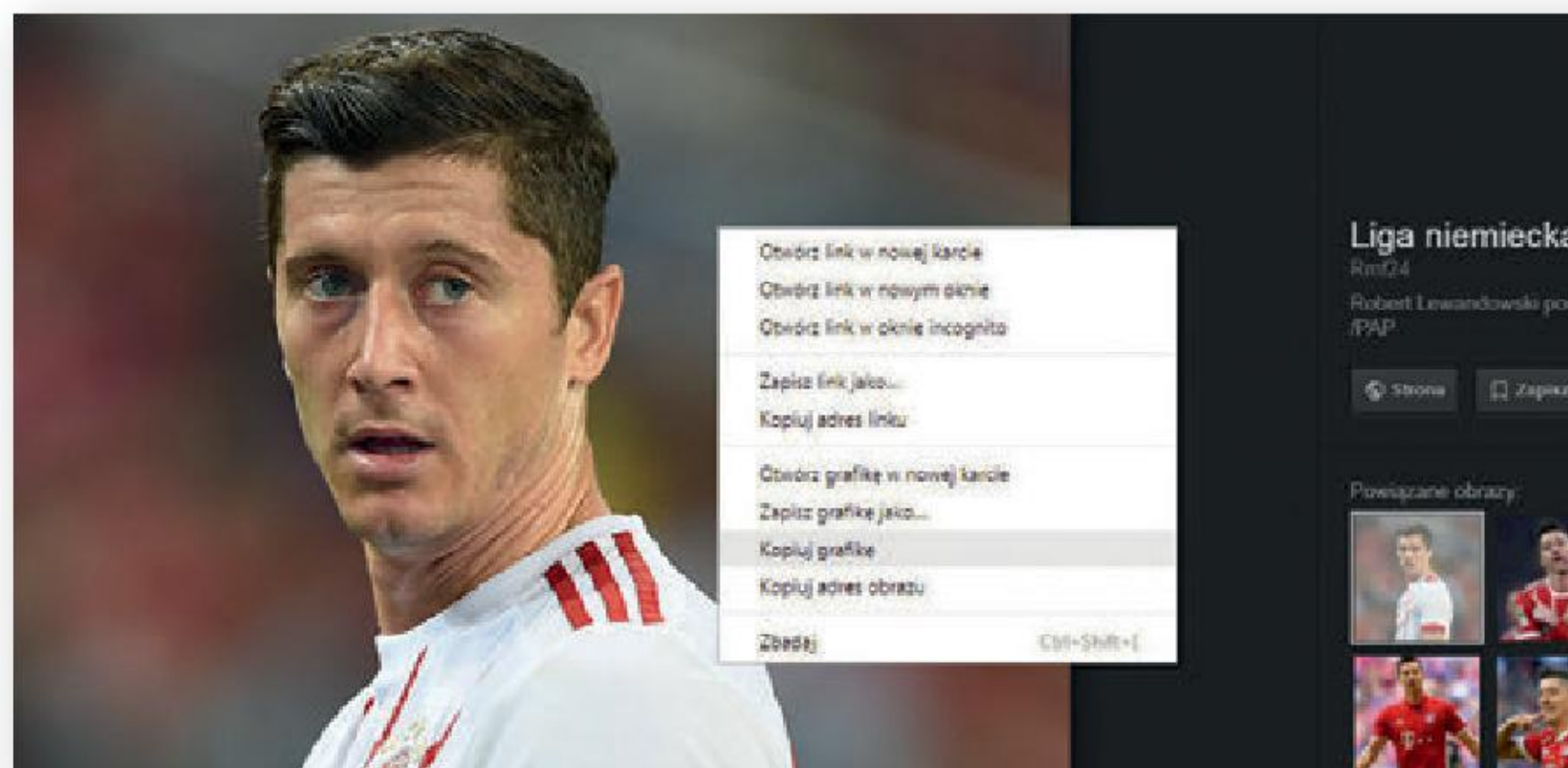


Wyszukiwarka pokaże zamieszczone w internecie zdjęcia, na których znajduje się szukana postać. Kliknij wybrane zdjęcie, żeby je powiększyć.

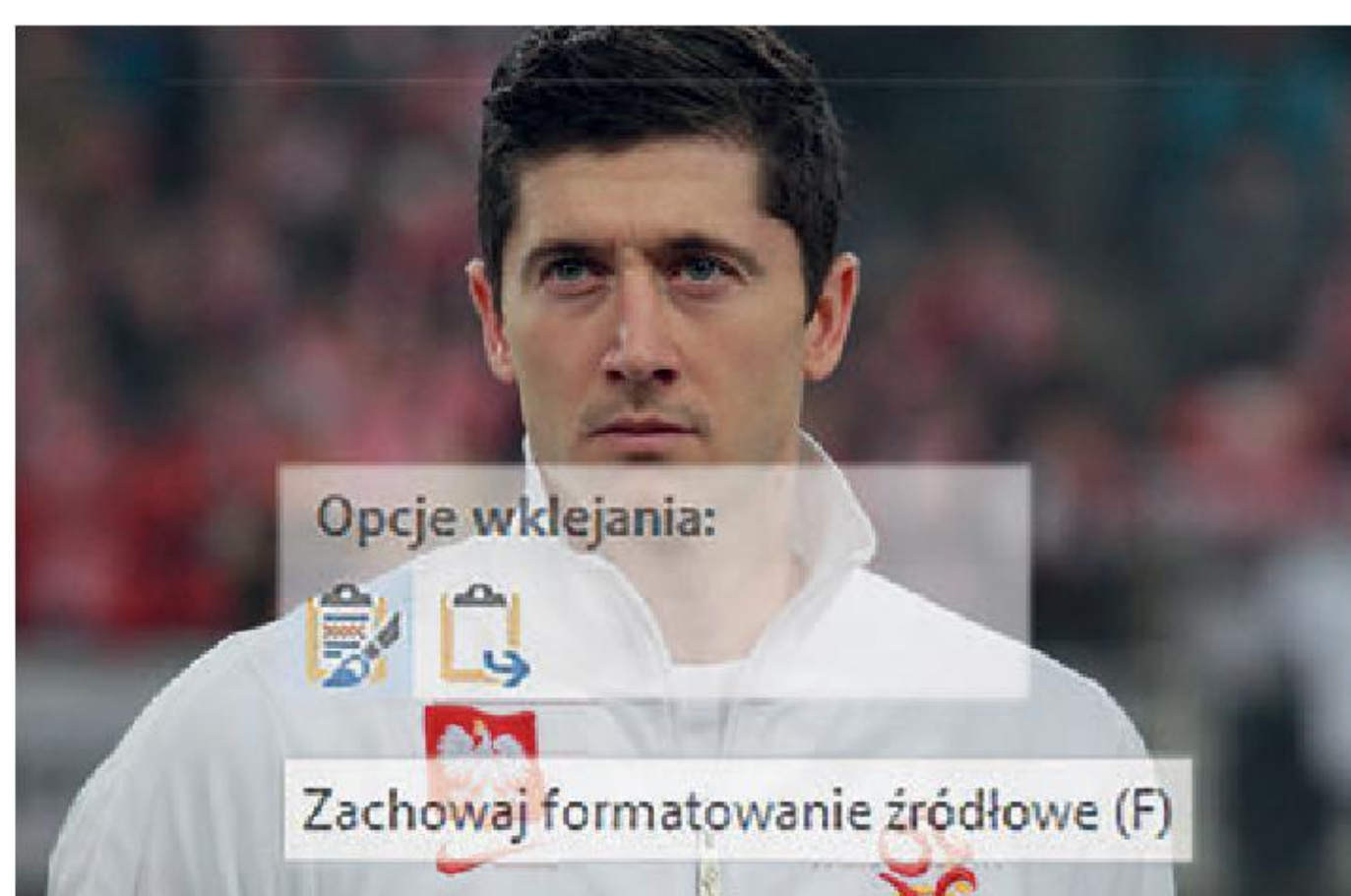


Google to jedna z najpopularniejszych wyszukiwarek internetowych, czyli stron, które przeszukują inne strony w internecie i ułatwiają znalezienie na nich informacji.

Jeśli chcesz użyć zdjęcia na przykład w programie Word, kliknij je prawym przyciskiem myszy i wybierz **Kopiuj** lub **Kopiuj grafikę** – w zależności od przeglądarki.



Przejdź do okna z otwartym ćwiczeniem. W miejscu, gdzie kończy się pierwszy opis, kliknij prawym przyciskiem myszy, wejdź w **Opcje wklejania** i kliknij pierwsze pole. Możesz też użyć klawiszy **Ctrl** i **V**.



Podpisz wklejone zdjęcie.



Każde zdjęcie, obrazek czy tekst mają swojego właściciela, czyli autora. Korzystając z zasobów w internecie, należy podawać imię i nazwisko lub pseudonim autora.

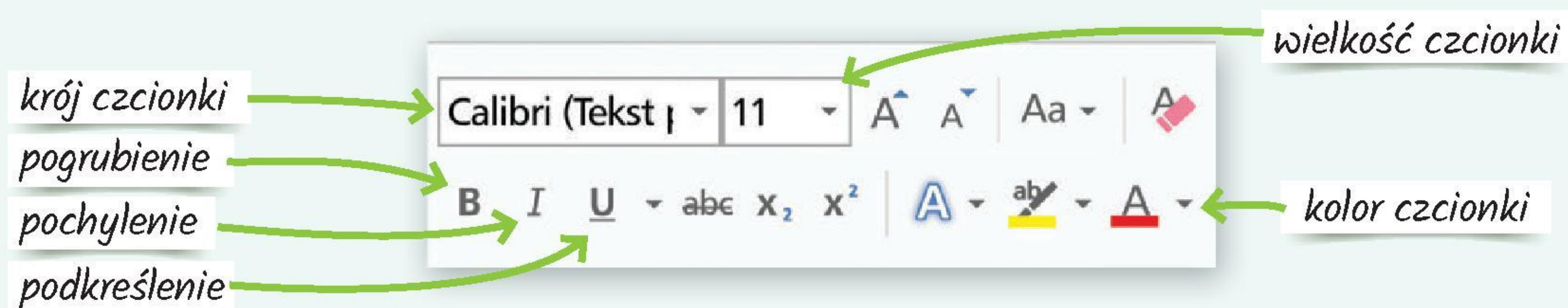
2 Które obrazki przedstawiają ikonę przeglądarki internetowej?
Otocz je pętlami.



3  Dokończ ćwiczenie 1. „Kim jestem?”. Przeczytaj opisy pozostałych osób, wyszukaj w internecie ich zdjęcia i wklej pod tekstami. Następnie zagraj w gry „Automat z biletami” i „Dom profesora Telesfora”.

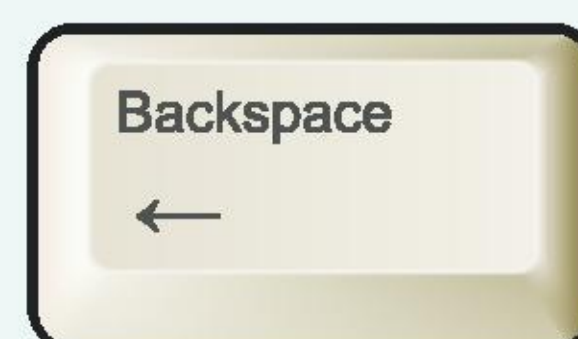


Kiedy zmieniasz wygląd tekstu, to znaczy, że go **formatujesz**.
Do formatowania tekstu służą między innymi te narzędzia:



Żeby zmienić wygląd, kolor i wielkość liter, wyrazu, zdania lub tekstu, należy te litery, wyrazy, zdania i tekst najpierw **zaznaczyć**.

Do usunięcia zbędnego znaku użyj klawiszy **Delete** lub **Backspace**.



Program Word podkreśla czerwoną, falistą linią wyrazy z błędem ortograficznym i wyrazy, których nie zna.

Rolnik zasiał zyto.

1

Wstaw w puste miejsce właściwe litery:

u, ó, ź, rz, h lub ch.

■ ania ■ uśta się w ■ amaku,
 z g ■ ry pat ■ y na ■ łopak ■ w.
 And ■ ejowi w ■ j dał kr ■ wki,
 kt ■ re k ■ pił za złot ■ wki.
 Je ■ ykowi włos się zje ■ ył,
 gdy zobaczył stado je ■ y,
 ■ erbatniki jadły mr ■ wki,
 w g ■ rę unosiły gł ■ wki.
 Mar ■ ew jedzcie małe zu ■ y,
 by was nie bolały b ■ u ■ y.



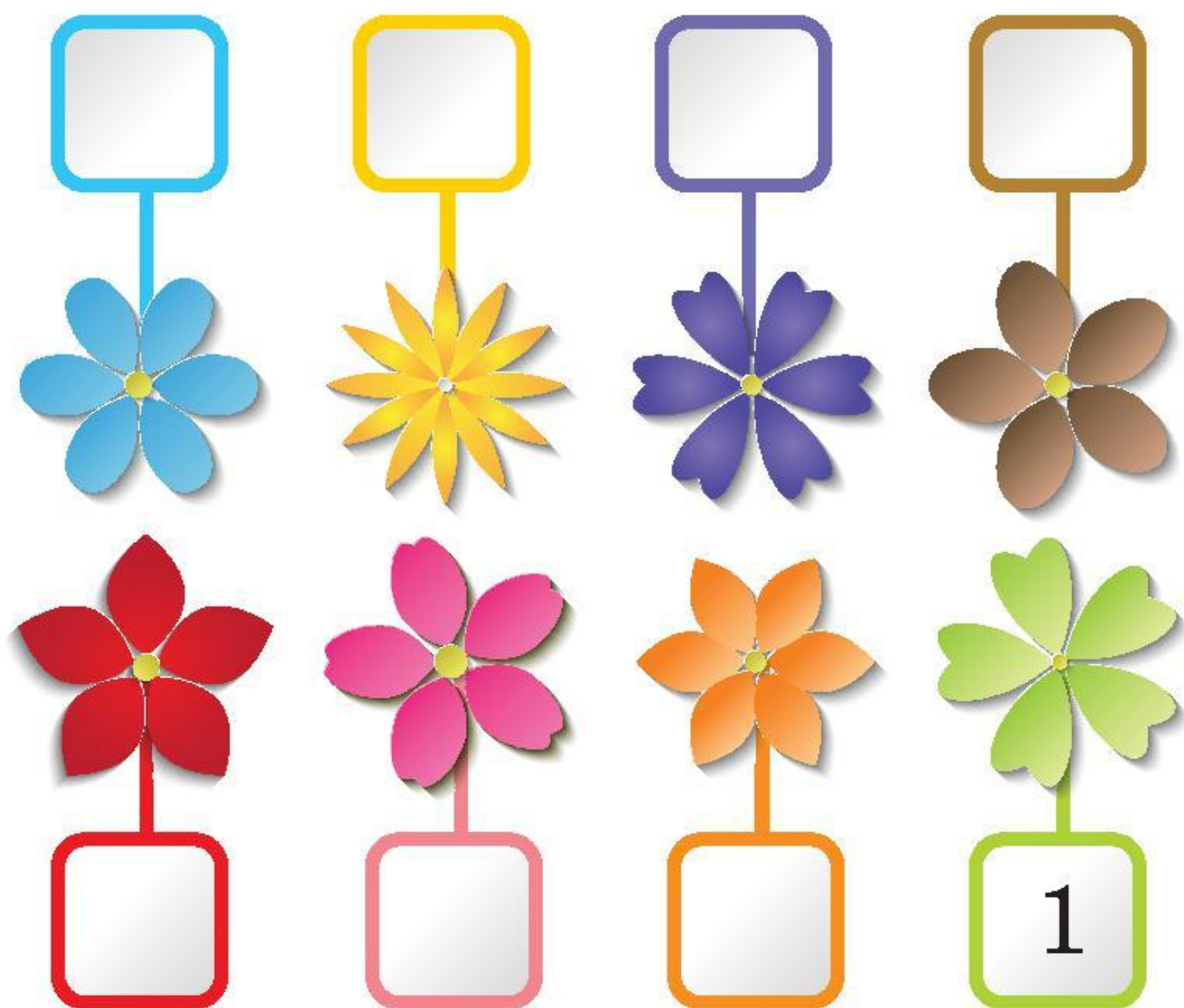
2



Wykonaj ćwiczenie 1. do tego tematu.

1

Monika i Piotrek wycinali kwiatki na laurkę urodzinową dla mamy. Chcieli dać jej takie same laurki. Piotrek ułożył swój bukiet pierwszy. W jakiej kolejności powinna ułożyć kwiatki Monika, żeby laurka wyglądała tak samo? Ponumeruj kwiatki w odpowiedniej kolejności. Numer jeden oznacza, że ten kwiatek jako pierwszy został przyklejony do kartki.



2

Kasia i Weronika lubią szyfry. W piątek Kasia dała Weronice taki list:

Cześć.

Spotkajmy się jutro o   .  

przy ulicy  Maja.

Pamiętaj, jutro   .   .    .

Do listu Kasia dołączyła kolorowe kartoniki. Odszyfruj i odczytaj list Kasi.



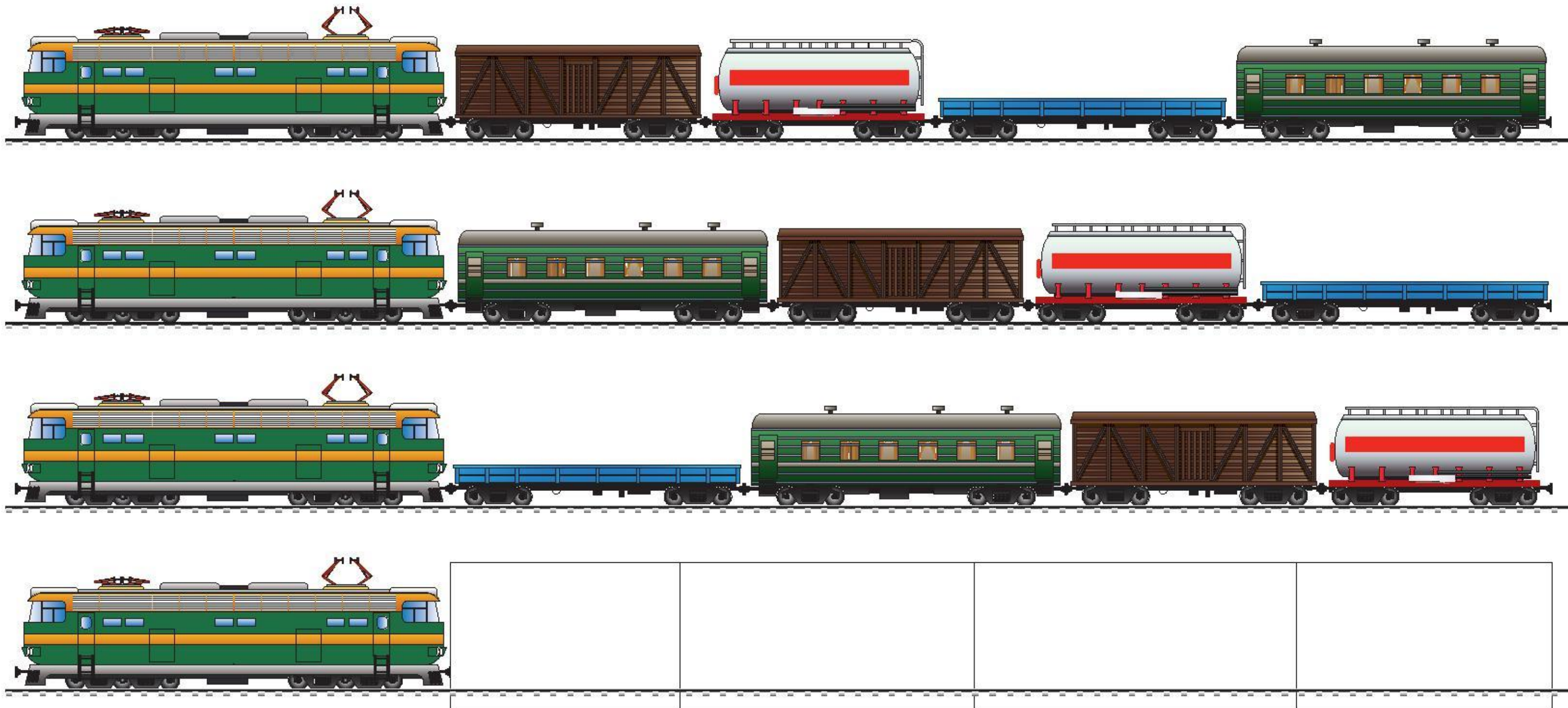
3



Marcin i Michał mają kolekcję wagonów kolejowych. Chłopcy lubią ustawiać je na różne sposoby. Pewnego razu Marcin zadał Michałowi taką zagadkę:

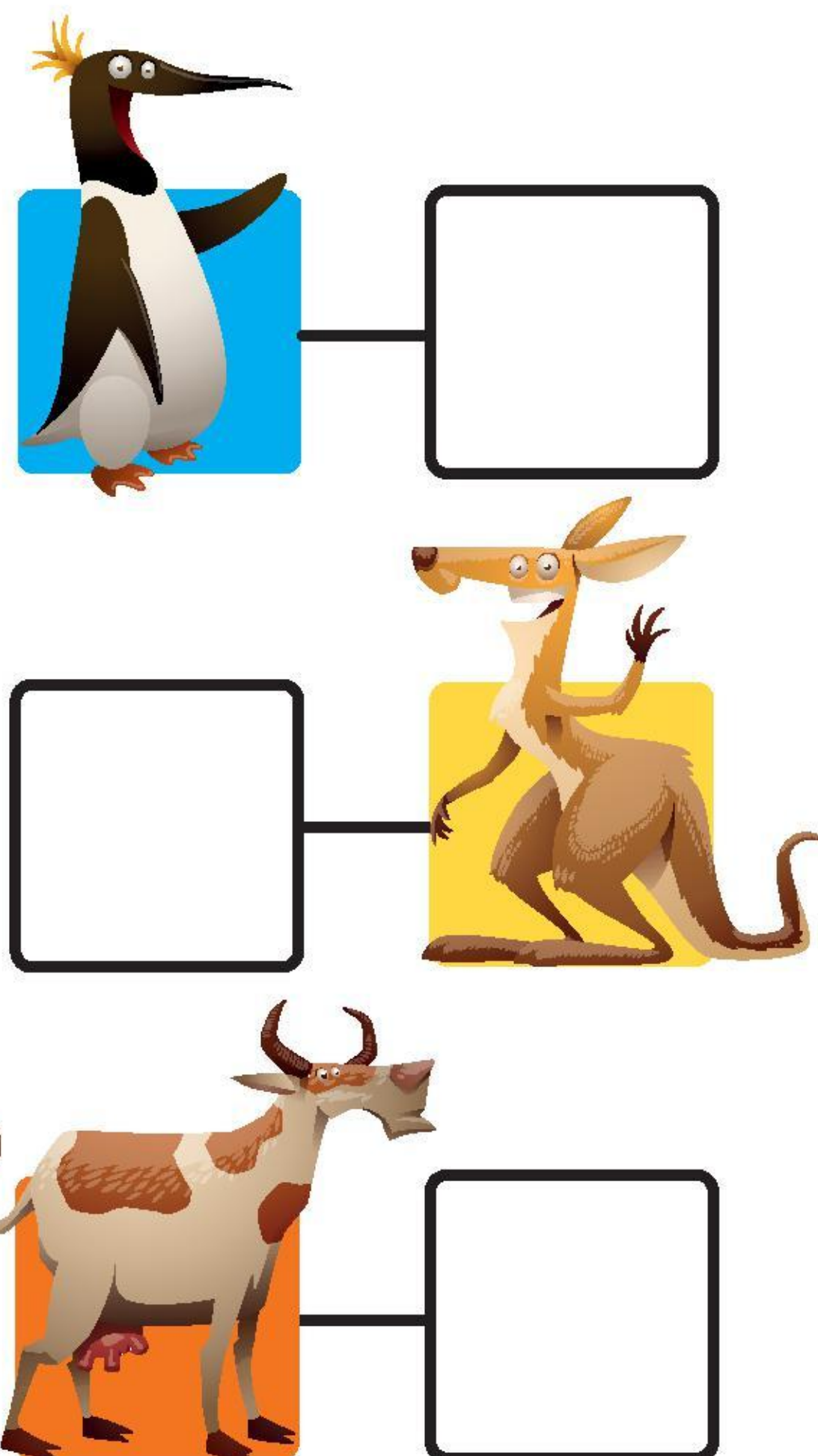
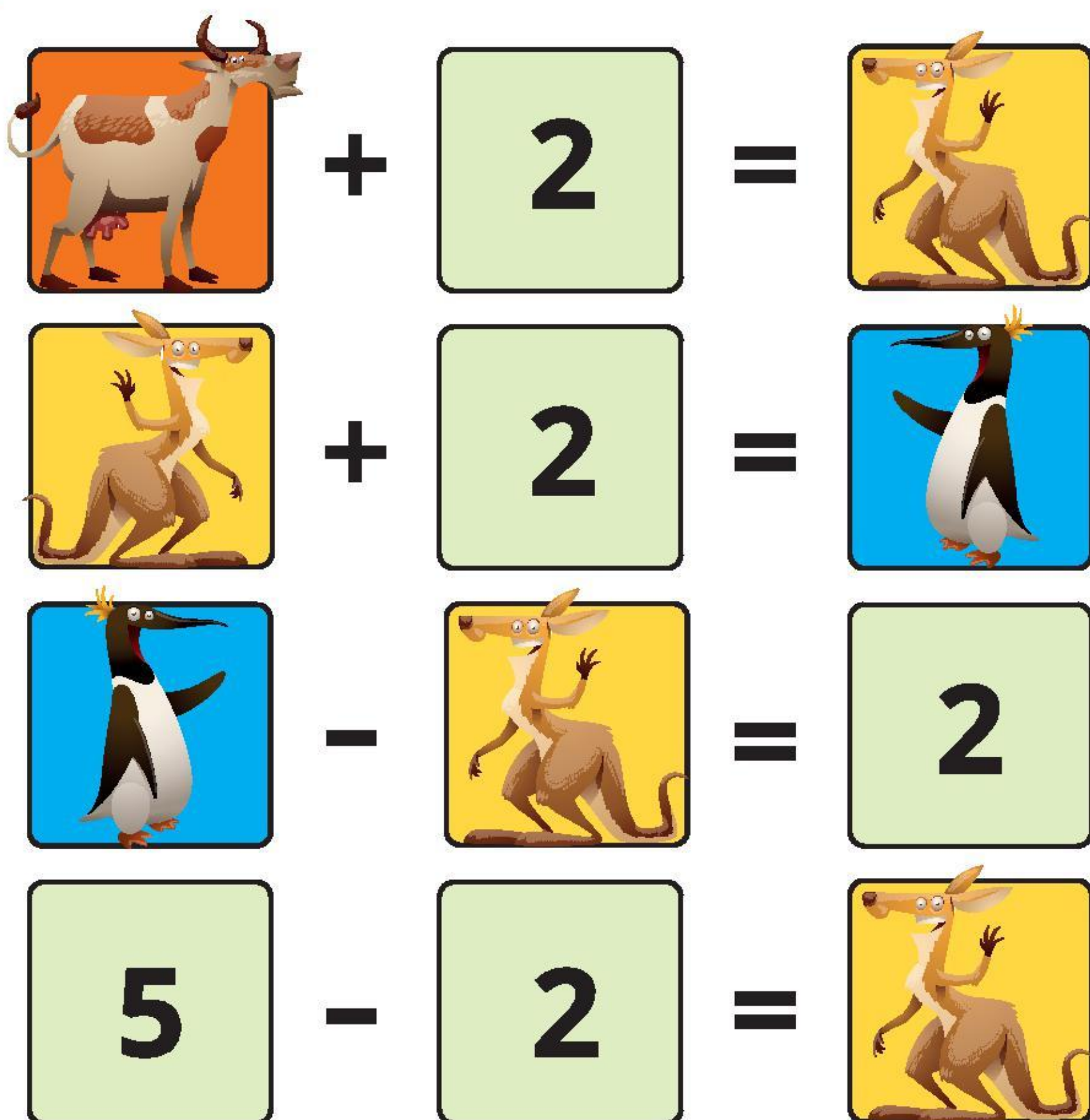
Jak mam ułożyć pociąg, by pasował do pozostałych?

Przyklej naklejki w odpowiedniej kolejności.



4

Jakie liczby ukryły się pod obrazkami? Wpisz je.



5

Dziś zagramy w grę „Zadania dla robota”. Oto jej zasady:

■ Potrzebny będzie pionek lub inny mały przedmiot. Pionek to robot.

Ustaw go na polu H8.

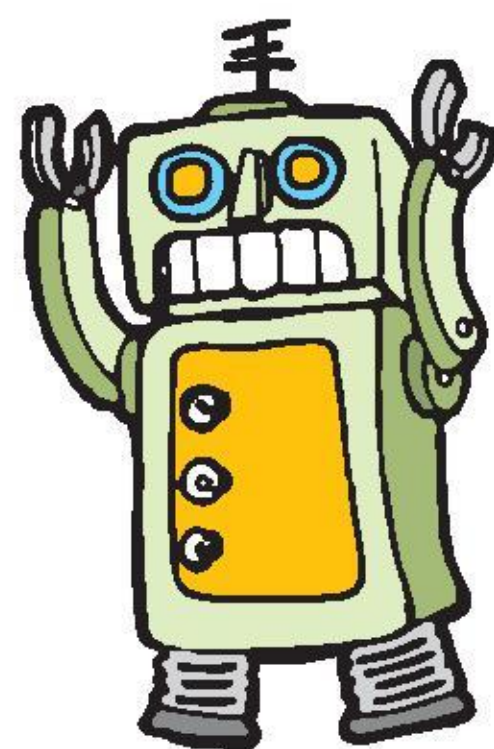
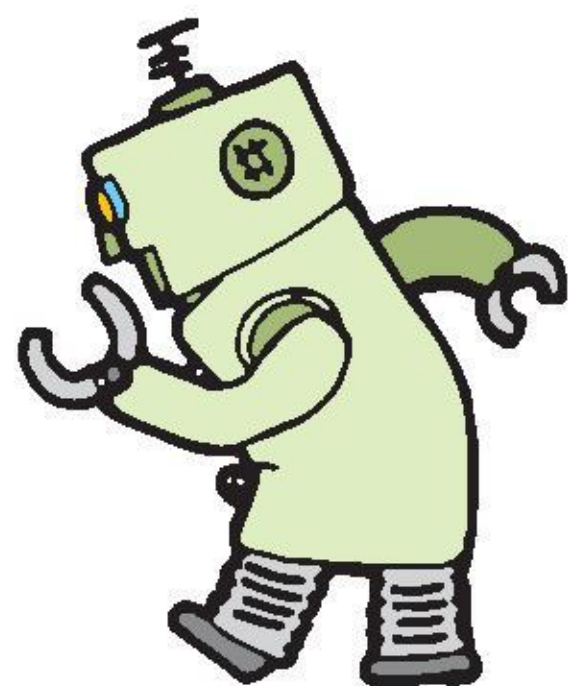
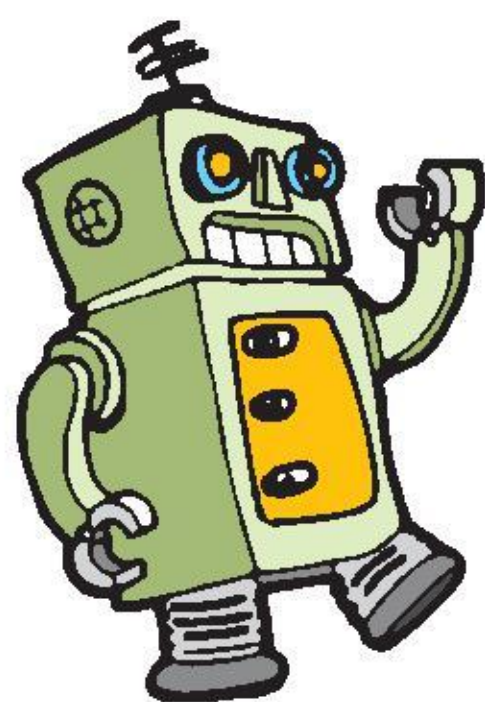
■ Robot zna tylko takie polecenia: **gó**ra (G), **dół** (D), **pr**awo (P), **le**wo (L), **w**eź (W), **z**ostaw (Z) oraz **licz**by. W każdym zadaniu startuje zawsze z punktu H8.

■ Kolory na planszy mają określone znaczenie:

■ – oznacza las i trawę, ■ – glinę i drogi,

■ – wodę i niebo, ■ – fabrykę.

■ Robot będzie wykonywał polecenia i przynosił różne przedmioty.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A																A
B																B
C																C
D																D
E																E
F																F
G																G
H																H
I																I
J																J
K																K
L																L
M																M
N																N
O																O
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Przykład: wykonując polecenie **GGGLLL**, robot przejdzie na pole **E5**.
Polecenie można zapisać też tak: **3G3L**.

Zaprogramuj robota tak, by każde zadanie wykonał jak najkrótszą drogą.

- Napisz program, który nakaże robotowi dotrzeć do pola **J6**.

- Napisz program, który nakaże robotowi dotrzeć do pola **C13**, ale tak, żeby droga przechodziła przez pole **M4**.

- Robot idzie do pola **M14**. Po drodze musi zebrać glinę z czterech dowolnych brązowych pól. Napisz program dla tej drogi.

- Robot musi wziąć wodę z pola **B11** i zanieść ją do lasu na pole **K4**. Nie może przy tym przejść przez fabrykę. Napisz program dla tej drogi.

- Robot zbiera w lesie jagody. Napisz program dla robota, który zbierze jagody z pięciu dowolnych zielonych pól i zanieś je do fabryki na pole **D3**.

- Robot musi zanieść do fabryki na pole **E6** materiały na 5 cegieł. Potrzebuje do tego glinę i wodę z pięciu dowolnych pól. Napisz program dla tej drogi.



Jeśli chcesz własnoręcznie przygotować zaproszenie na swoje urodziny lub inną ważną uroczystość, możesz skorzystać z programu Word . Dzięki niemu przygotujesz kilka lub kilkanaście takich samych lub podobnych zaproszeń.

Czy pamiętasz, jakie informacje powinny się znaleźć w zaproszeniu?



Można też dodać do zaproszenia informacje o stroju (na przykład strój balowy, kostium), napisać, co się będzie działo podczas uroczystości (zaplanowane wydarzenia), a na koniec dodać ilustrację.

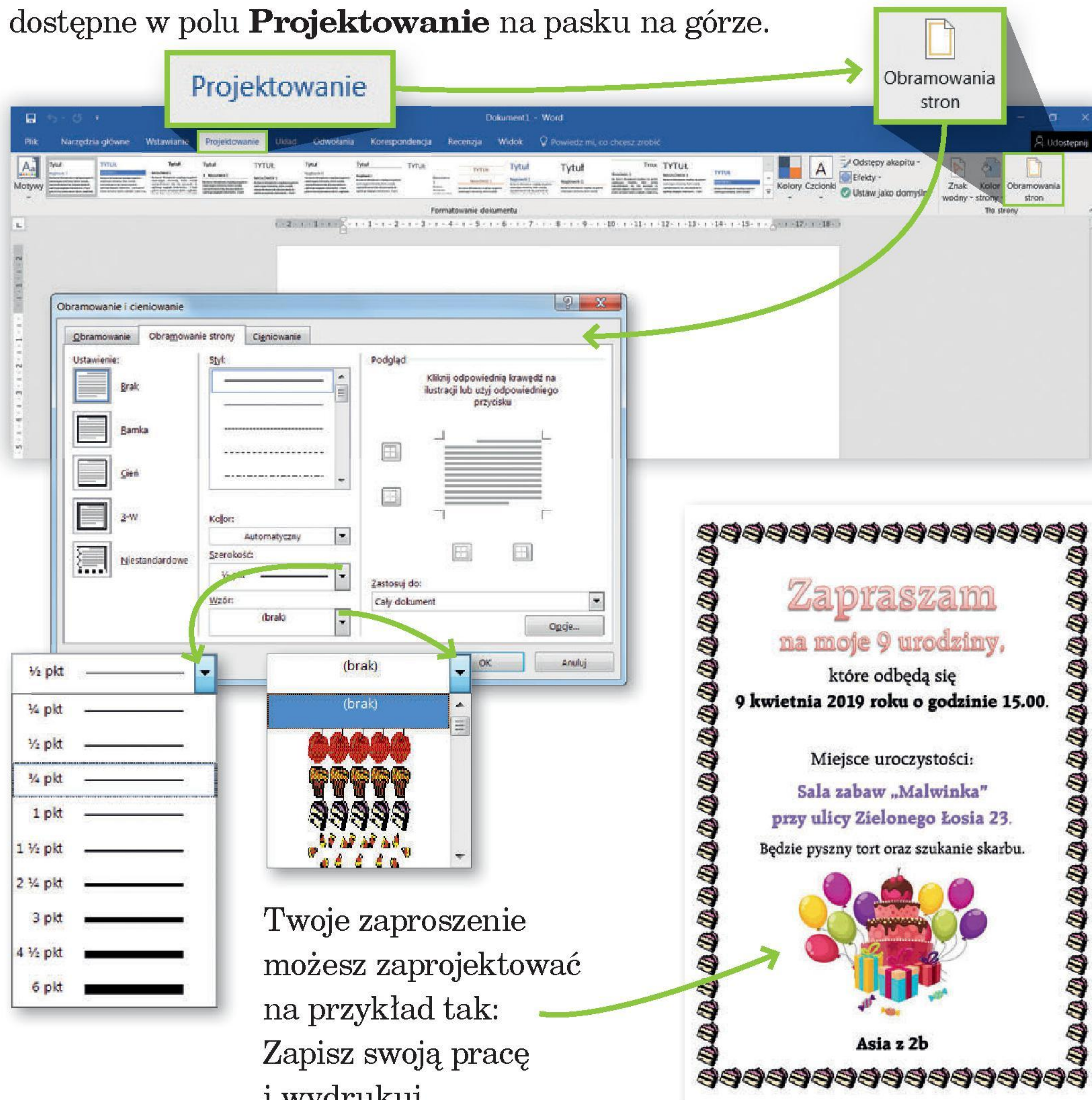


Ustaw tekst na środku strony.



Znajdź w internecie pasującą ilustrację i wklej ją do swojej pracy.

Dodaj efektowną ramkę – wykorzystaj do tego narzędzie **Obramowanie** dostępne w polu **Projektowanie** na pasku na górze.



Zagraj w grę „Magiczne słowa”.

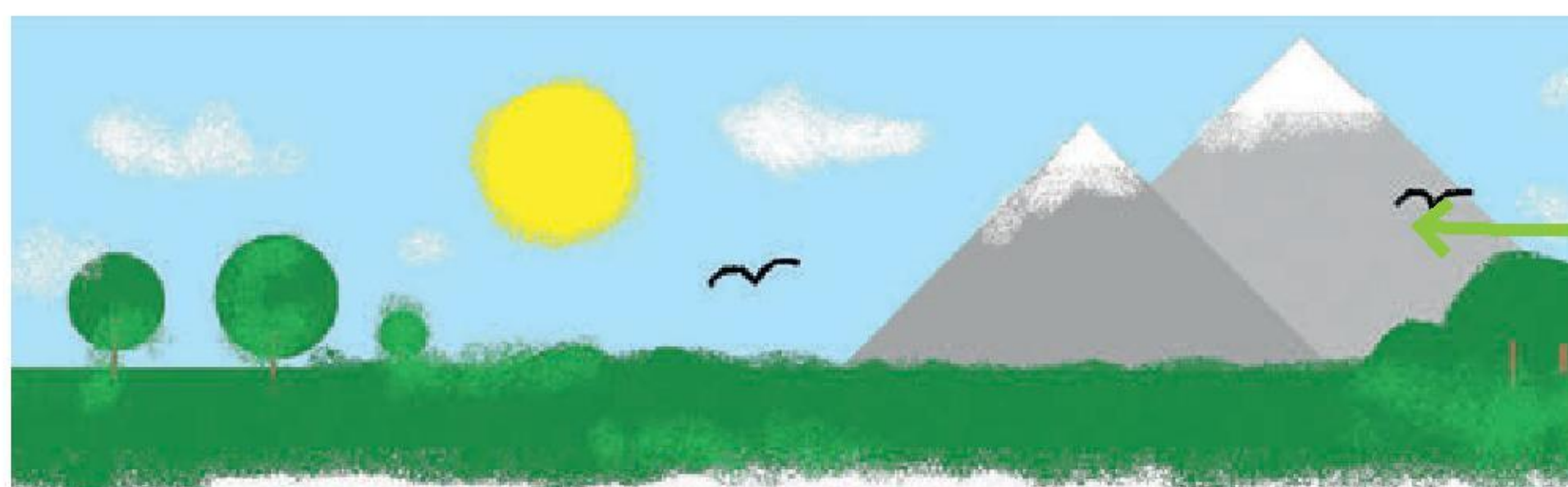


1



Żeby narysować odbity w jeziorze krajobraz, włącz program Paint. Narysuj równą poziomą linię przez środek ekranu. W tym celu trzymaj wciśnięty klawisz **Shift**.

W górnej części ekranu narysuj dowolny krajobraz. Mogą to być góry, las, ruiny zamku na wzgórzu... Twoja praca może wyglądać na przykład tak:



Używaj narzędzia **Aerograf**,
różnych pędzli
i kolorów.

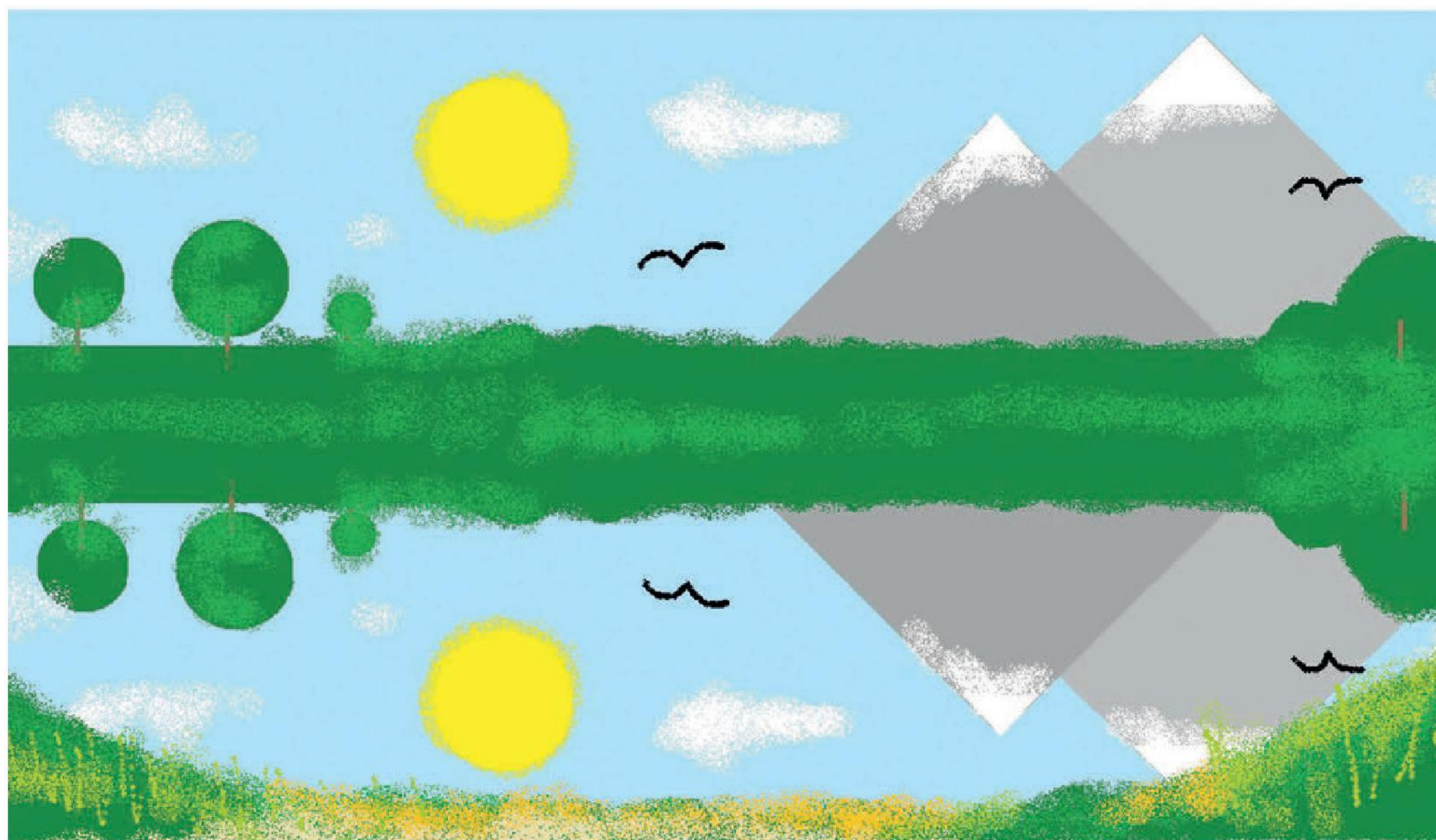
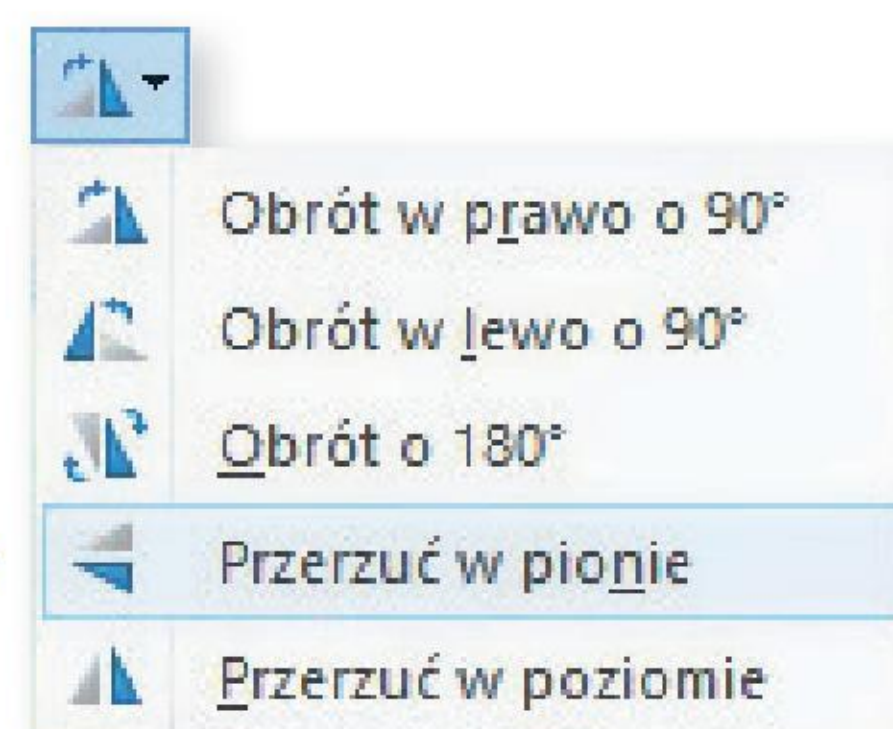
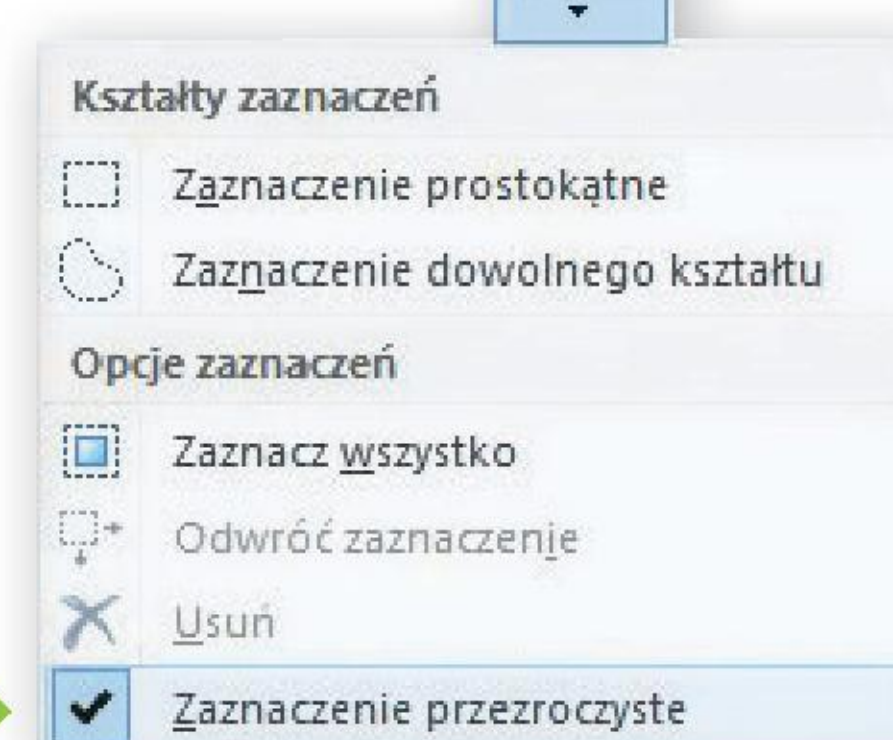
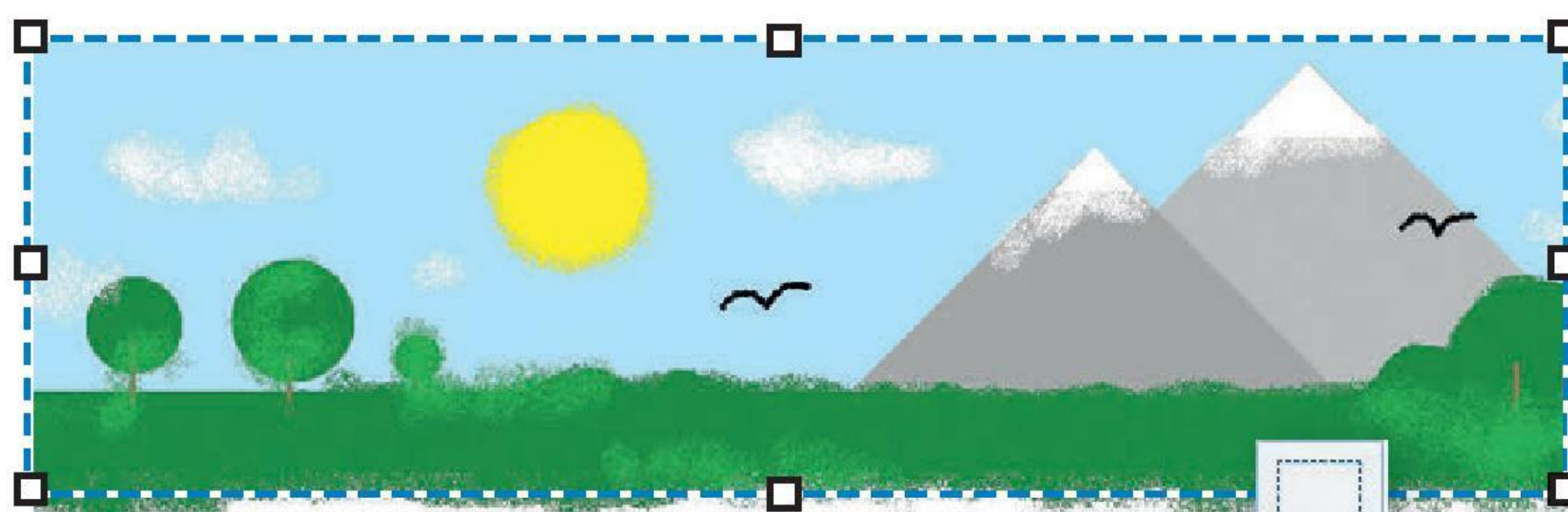


Zaznacz swój rysunek, korzystając z narzędzia **Zaznacz**. Ustaw wyraźną krawędź, tak żeby było jak najmniej tła.

Pamiętaj o **Zaznaczeniu przezroczystym**.

Teraz skopiuj i wklej zaznaczony fragment. Użyj do tego klawiszy **Ctrl** i **C** oraz **Ctrl** i **V**.

Obróć skopiowany rysunek. Skorzystaj z narzędzia **Przerzuć w pionie** dostępnego w polu **Obróć**. Ustaw odbity rysunek. Możesz dokończyć kolorowanie za pomocą narzędzia **Aerograf** i narysować trawę, krzewy, plażę, brzeg jeziora... Na koniec zapisz i wydrukuj swój rysunek.



Każda gra, także komputerowa, musi mieć swój scenariusz, czyli zapis kolejnych etapów.



Najprostsza gra w Scratchu może odbywać się według schematu:

1. Na ekranie widać kota i mysz.
2. Mysz porusza się po ekranie razem z kursorem, jest do niego „przyklejona”.
3. Kot podąża za myszą.
4. Gdy kot dotknie myszy, coś się wydarzy, na przykład kot zniknie.

-
1. Żeby dodać nowego duszka z biblioteki, czyli zestawu gotowych duszków, wybierz taką ikonkę: Ikona ta znajduje się w dolnym, prawym rogu.

Wybierz duszka

Z zestawu duszków, który się wyświetla, wybierz mysz. Teraz widać dwa duszki.



Dla każdego z duszków należy napisać oddzielny **skrypt**.

2. Żeby mysz poruszała się po ekranie, w grupie  znajdź blok: . Przeciągnij go na pole budowania skryptu, a następnie kliknij białą strzałkę przy wyrazie **pozycja** i wybierz **wskaźnik myszy**.

idź do losowa pozycja ▾

✓ losowa pozycja
wskaźnik myszy
Duszek1

Skrypt zaczynamy od **zielonej flagi**. W tym przypadku musimy dodać jeszcze blok **zawsze**. Oznacza on, że to, co jest wewnątrz bloku, będzie wykonywane cały czas, dopóki jakieś zdarzenie nie przerwie tej czynności.



Uruchom program i zobacz, co się będzie działo z myszą.

- 3.** Przejdź do skryptu kota, czyli w polu, gdzie widać dwa twoje duszki, kliknij kota. Zostanie on zaznaczony niebieską ramką. Żeby kot podążał za myszą, należy najpierw ustawić go w stronę myszy, a potem kazać mu iść kilka kroków.



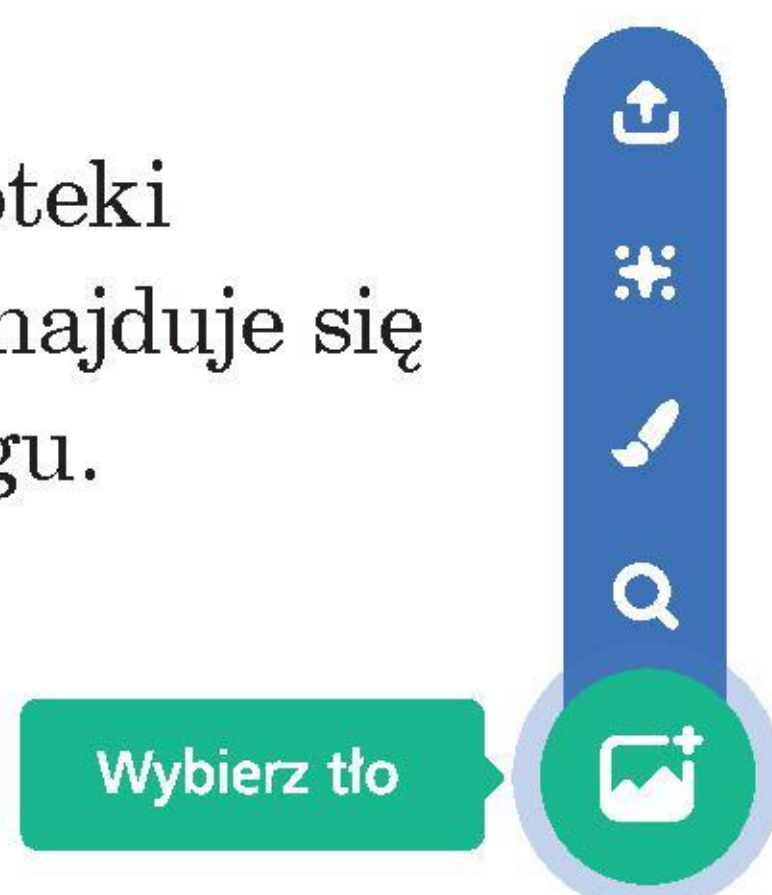
Co zrobić, by kot szedł szybciej lub wolniej?

- 4.** Ostatni etap to reakcja kota na spotkanie myszy. Wykorzystasz do tego zdarzenie dotyku – jeśli kot dotyka myszy, to kot znika. Tak powinien wyglądać ten program:

Jak myślisz, dlaczego pod poleceniem jest blok **pokaż**?



Żeby dodać tło, z biblioteki wybierz ikonę, która znajduje się w prawym, dolnym rogu. Co wprowadzi taka zmiana w programie kota?



20

Zgubiony długopis

– tworzymy ogłoszenie w edytorze tekstu

1

Przeczytaj opowiadanie i wykonaj zadanie na następnej stronie.

Tymek zgubił swój ulubiony długopis – zielony z żółtą kulką na górze i śmiesznym rysunkiem grubego jeża. Bardzo go to zasmuciło. Kolega podpowiedział mu, żeby napisał ogłoszenie.

- Ogłoszenie? – zdziwił się Tymek. – Ja?
- No pewnie! – powiedział Konrad.
- Ale jak mam to zrobić? – spytał Tymek.
- No nie wiem, może na komputerze? Chodź, zobaczemy w internecie, jak wyglądają takie ogłoszenia.



Zaznacz informacje, które na pewno powinny się znaleźć w ogłoszeniu.

- a. o tym, że przedmiot zaginął ☐
- b. o tym, że poszukujący jest bardzo smutny ☐
- c. o tym, jak skontaktować się z osobą szukającą ☐
- d. o tym, że w najbliższym tygodniu będzie ważny mecz w telewizji ☐
- e. o tym, jak wygląda poszukiwany przedmiot ☐
- f. zdjęcie zagubionego przedmiotu ☐



Pamiętaj, że ważne jest też, jak wygląda ogłoszenie. Warto skorzystać z narzędzia wyśrodkowania tekstu.



2

Przygotuj ogłoszenie o zgubionym długopisie. Zwróć uwagę na położenie tekstu i jego treść.

3



Stwórz dowolne ogłoszenie w edytorze tekstu, na przykład w programie Word. Wykorzystaj wiedzę zdobytą podczas zajęć i własne obserwacje.

1

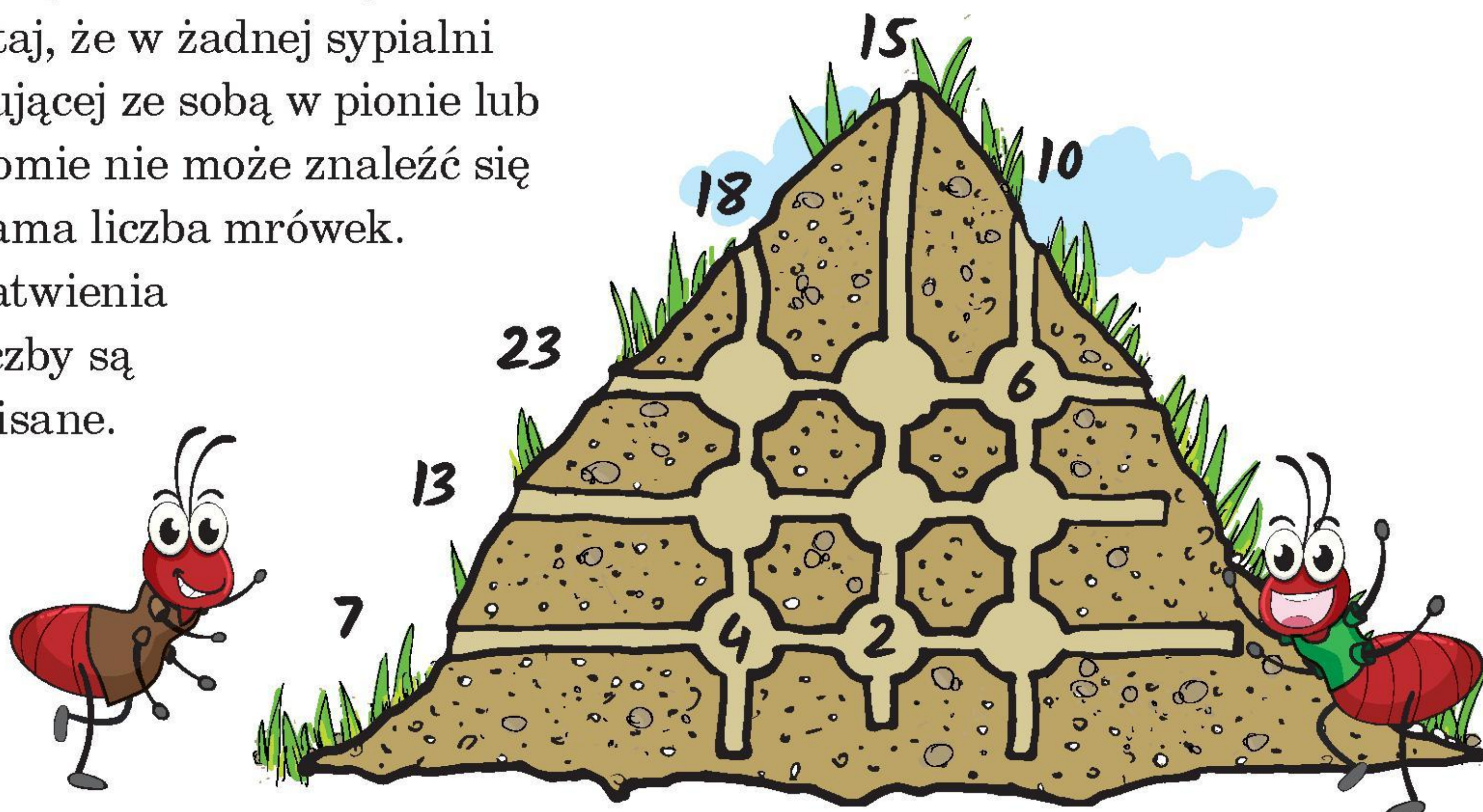
Jak wiesz, mrówki to niezwykle stworzenia. Swoje kopce budują zawsze w określony sposób. Mrówki „komputerowe” robią to oczywiście zgodnie z programem. Przeczytaj tekst i rozwiąż łamigłówkę.

Ekipa budowniczych dostała właśnie od królowej zapis programu rozbudowy mrowiska. Mają stworzyć 9 nowych sypialni dla 43 młodych mrówek. Królowa podała robotnikom informację, ile łóżek powinno znaleźć się w pionowych korytarzach, a ile w poziomych. Odpowiednie liczby zapisała obok wejść do mrowiska. Niestety, zabrakło informacji, po ile mrówek ma spać w każdej sypialni. Jednak sprytni budowniczowie poradzili sobie z tym zadaniem.

Wpisz odpowiednie liczby.

Pamiętaj, że w żadnej sypialni sąsiadującej ze sobą w pionie lub w poziomie nie może znaleźć się taka sama liczba mrówek.

Dla ułatwienia trzy liczby są już wpisane.

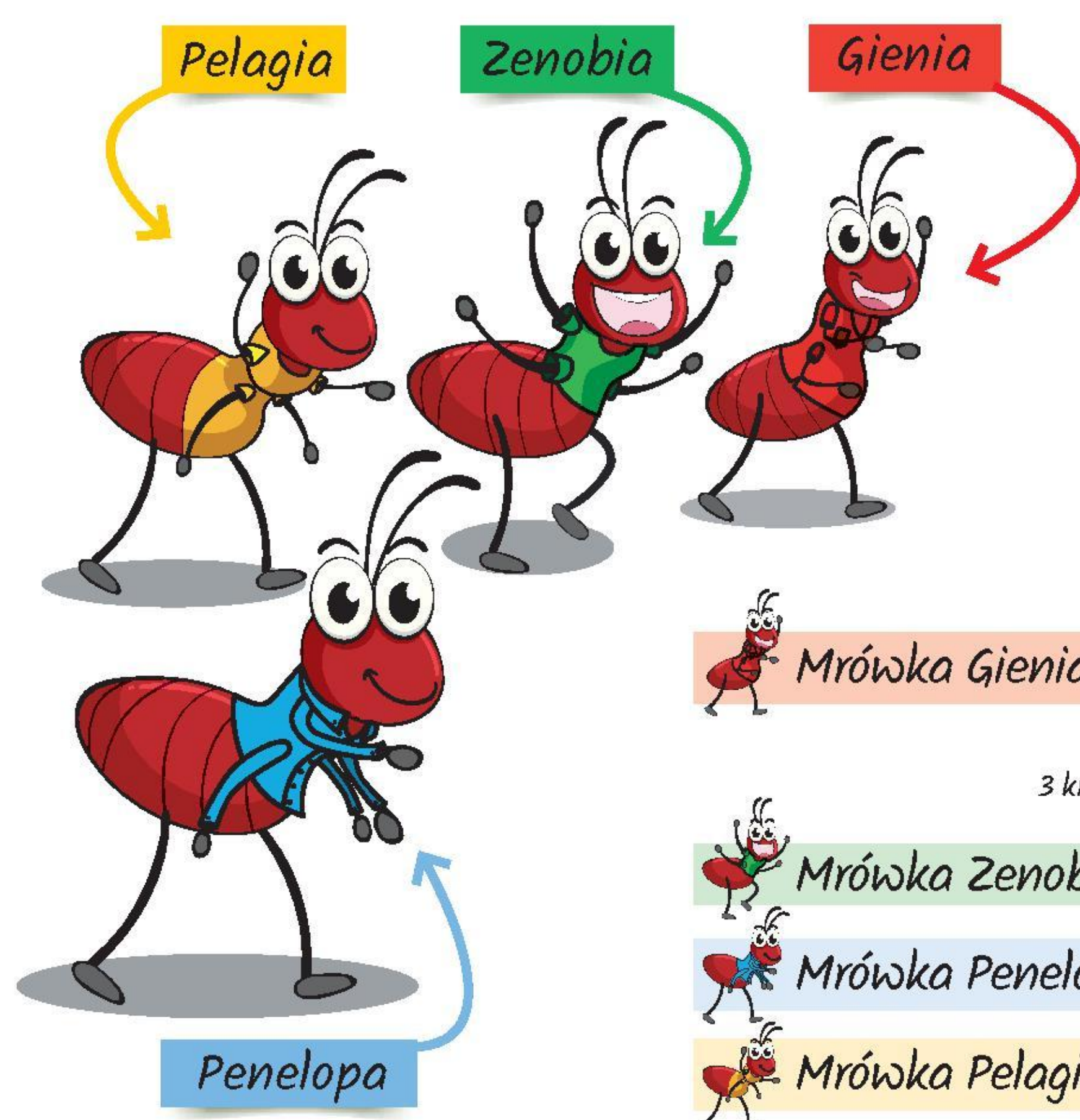


Mrówka Kornelia pełni funkcję kronikarza.

Ustala i zapisuje, którędy inne mrówki powinny chodzić po jedzenie.

Kornelia stworzyła specjalny kod dla dróg mrówek. Spójrz na wzór i narysuj drogi dla innych mrówek.

Drogi mogą się przecinać i nie muszą się kończyć na górze planszy.



Mrówka Gienia 3K P 3K L 4K L 2(3K P) 3K L 5K

3 kroki obrót w prawo obrót w lewo dwa razy po 3 kroki i obrót w prawo

Mrówka Zenobia 2K P 3K L 4K L 4K P 9K

Mrówka Penelopa K P 2K L 7K L 2K P 5K L 5K

Mrówka Pelagia K P K L 2(3K L 3K P 3K P 3K L) 2K

Napisz, co przyniosły mrówki.

Gienia:

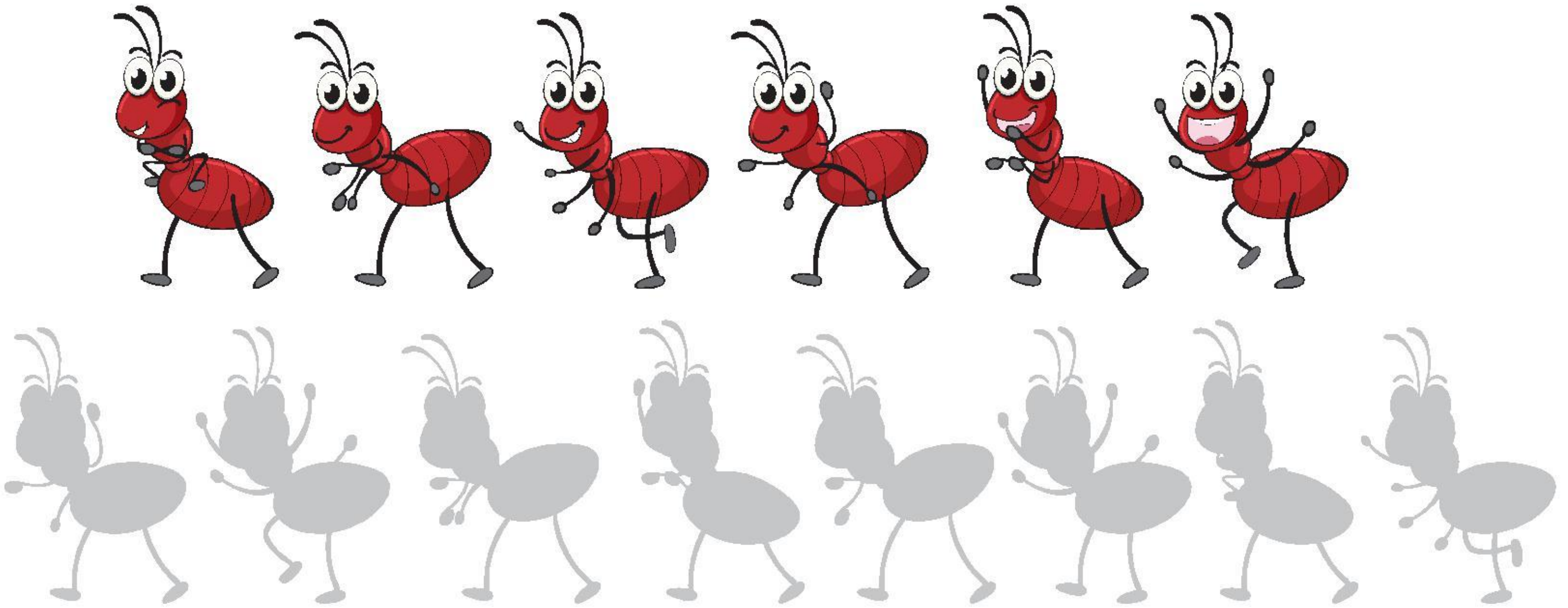
Zenobia:

Penelopa:

Pelagia:

3

Skreśl dwa niepasujące cienie.

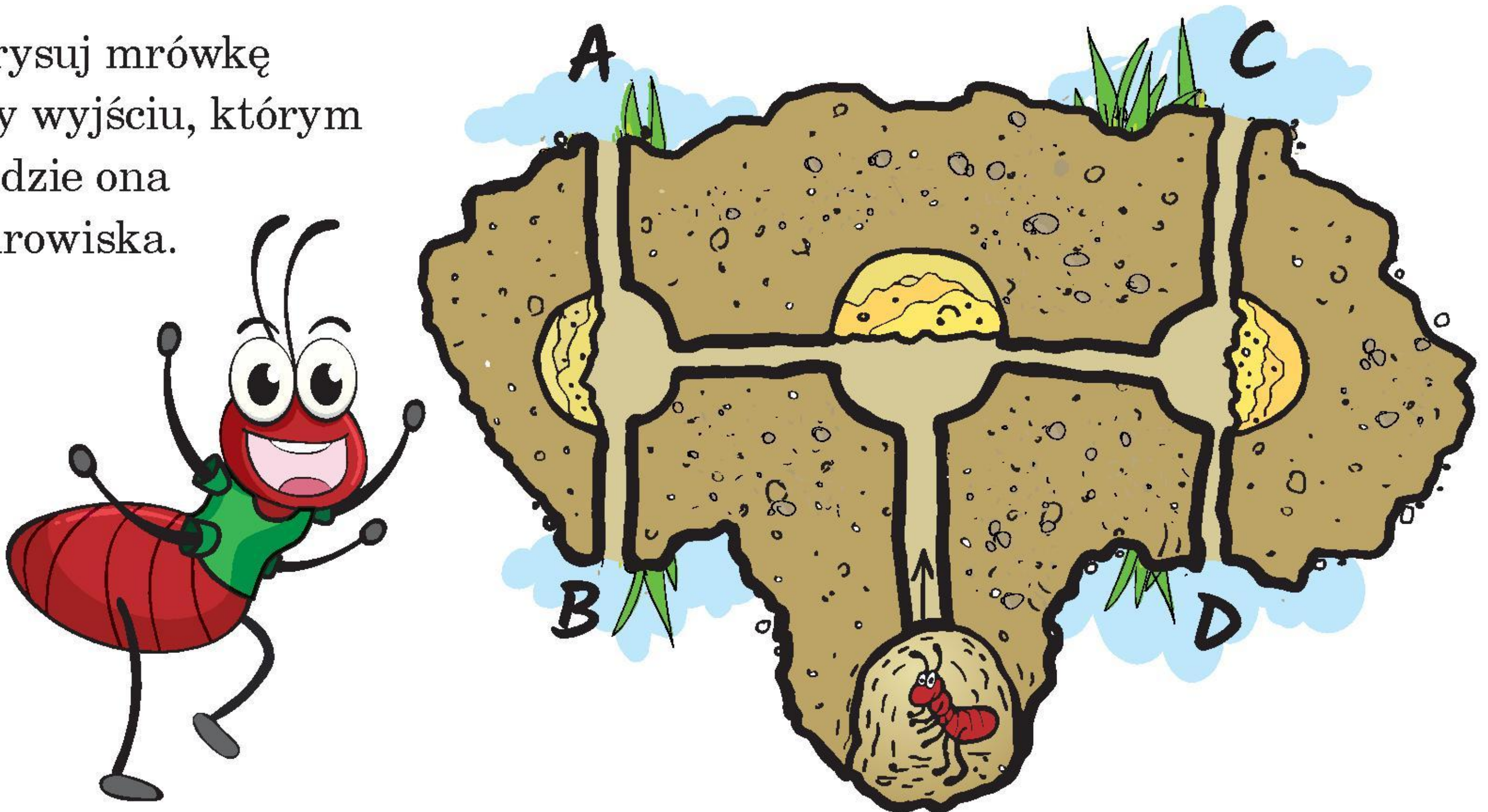


4

Pewnego dnia Zenobia otrzymała od królowej takie polecenie:

Idź cały czas prosto. Jeżeli napotkasz ścianę z piasku, skreć w lewo. Postępuj tak, dopóki nie wyjdiesz z mrowiska.

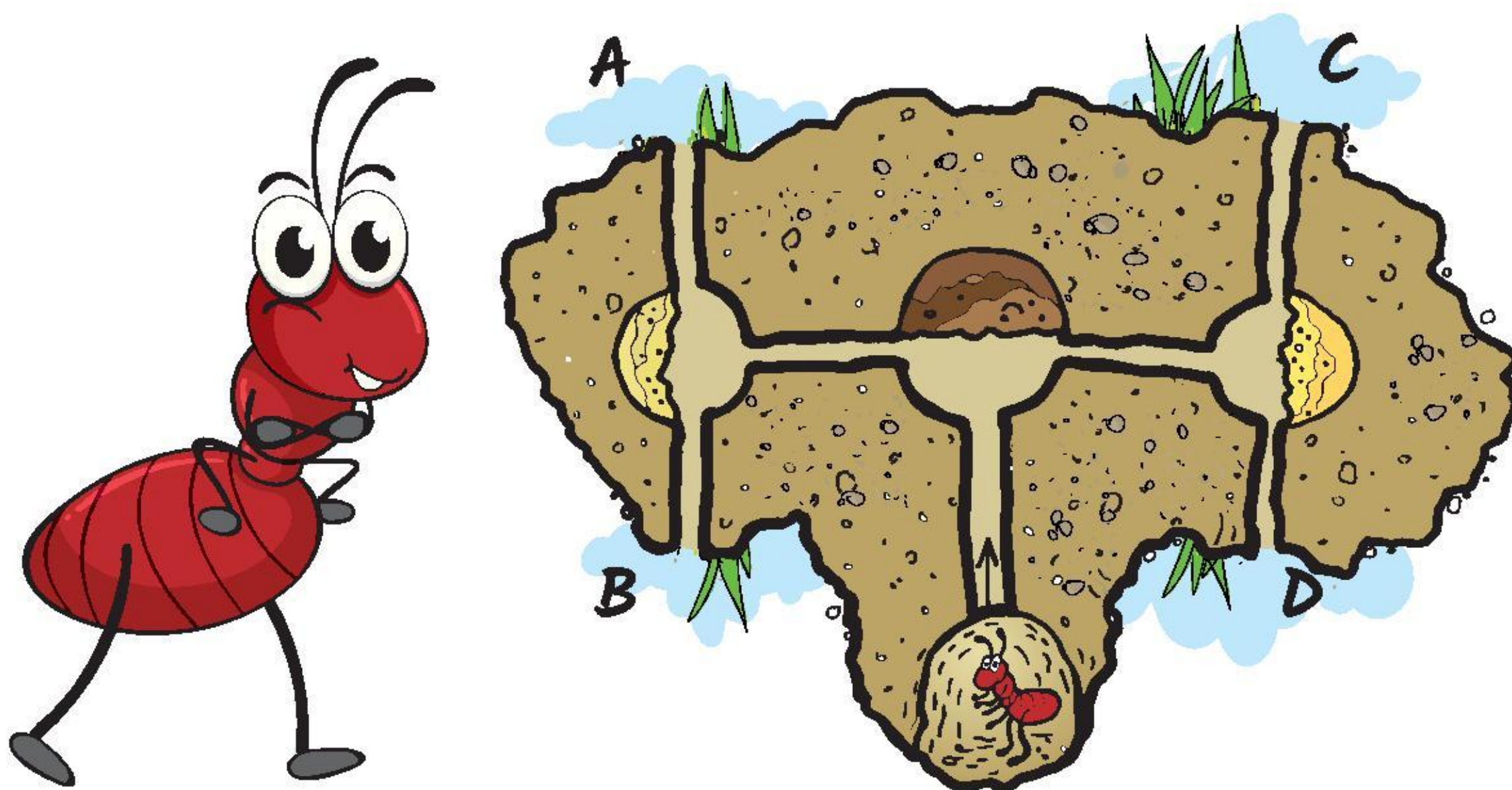
Narysuj mrówkę przy wyjściu, którym wyjdzie ona z mrowiska.



5 Starsza od Zenobii Klara dostała od królowej trudniejsze zadanie:

Idź cały czas prosto. Jeśli napotkasz ścianę z ziemi, skreć w prawo, a przy każdej innej ścianie skreć w lewo. Postępuj tak, dopóki nie wyjdiesz z mrowiska.

Narysuj mrówkę przy wyjściu, którym wyjdzie ona z mrowiska.



6 Mrówka Cecylia bardzo lubi porządek. Zawsze ustawia swoje rzeczy na szafce w określony sposób:

- Świece nie mogą stać koło siebie.
- Jedzenie nie może stać obok perfum.
- Przedmioty czerwone i zielone nie mogą stać koło siebie.

Które ustawienie spełnia te wymagania? Zaznacz je.



22

Kot na wakacjach – programujemy w Scratchu

Już niebawem rozpoczną się wakacje. Kot Scratch także się na nie wybiera. Dziś przygotujesz animowane opowiadanie o jego wakacjach.

1



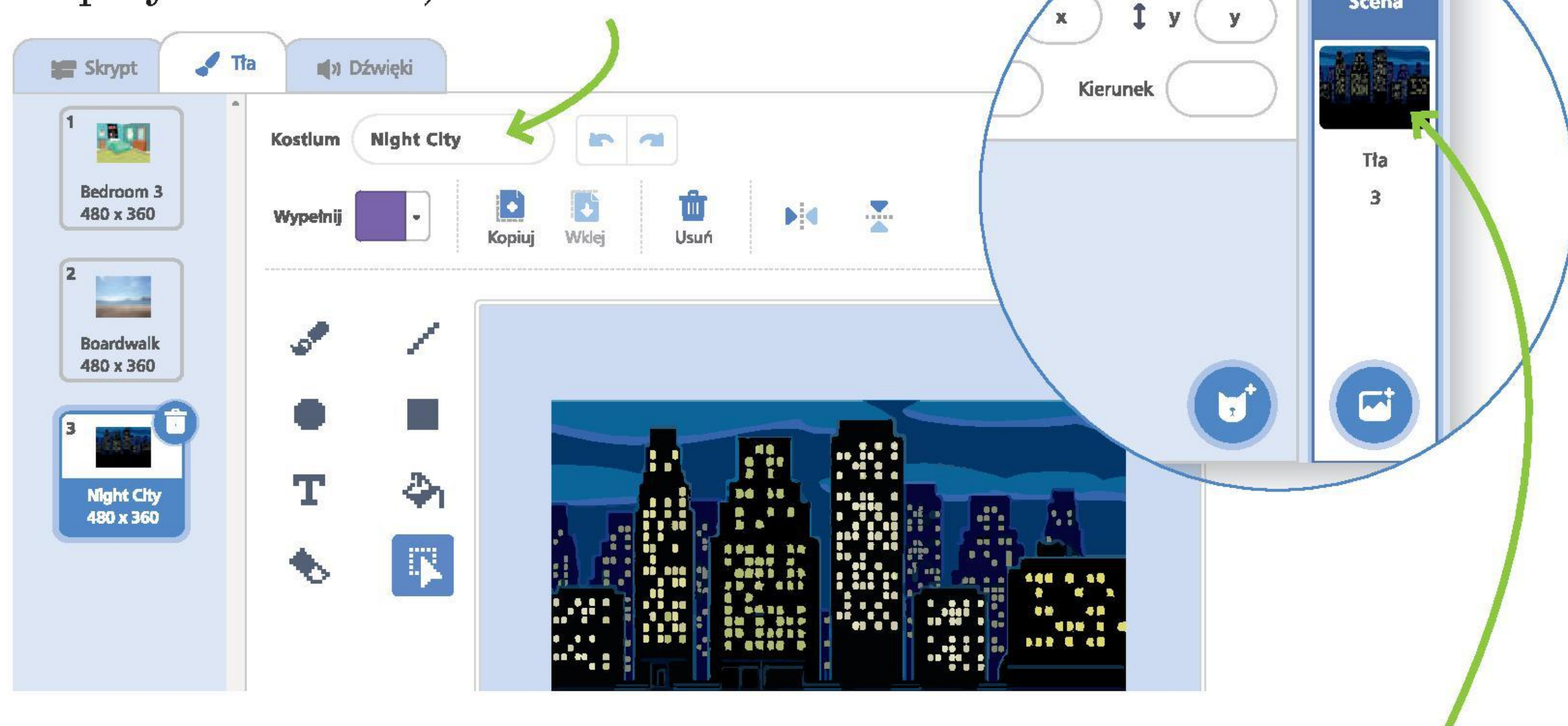
Uruchom program Scratch.

Korzystając z narzędzia **Wybierz tło** , wybierz różne tła, które będą pasować do historii o wakacjach kota.



Zobacz, jak teraz wygląda okno skryptów. Zwróć uwagę, że w zakładkach na górze zamiast wyrazu **Kostiumy** pojawia się wyraz **Tła**.

Pamiętaj, że możesz zmienić nazwę każdego tła, na przykład na tło1, tło2 i tło3.



Wszystkie narzędzia związane z tłem zobaczysz, gdy klikniesz miniaturę tła, która która znajduje się pod Sceną.

Czas na przygotowanie prostego opowiadania, w którym twój kot będzie opowiadał jakąś historię związaną z wakacjami. Korzystając z bloku **powiedz Cześć! przez 2 sekund**, wpisz zdania, które utworzą opowiadanie kota. Bloki ze zdaniem mogą pojawiać się kilka razy po sobie.

Żeby zmienić tło, użyj polecenia: **zmień tło na Tło3**. Kliknij biały trójkąt z boku i wybierz właściwe tło.

Teraz wprowadź swojego bohatera w ruch. Skorzystaj z bloków:

przesuń o 10 kroków

ustaw styl obrotu na lewo-prawo

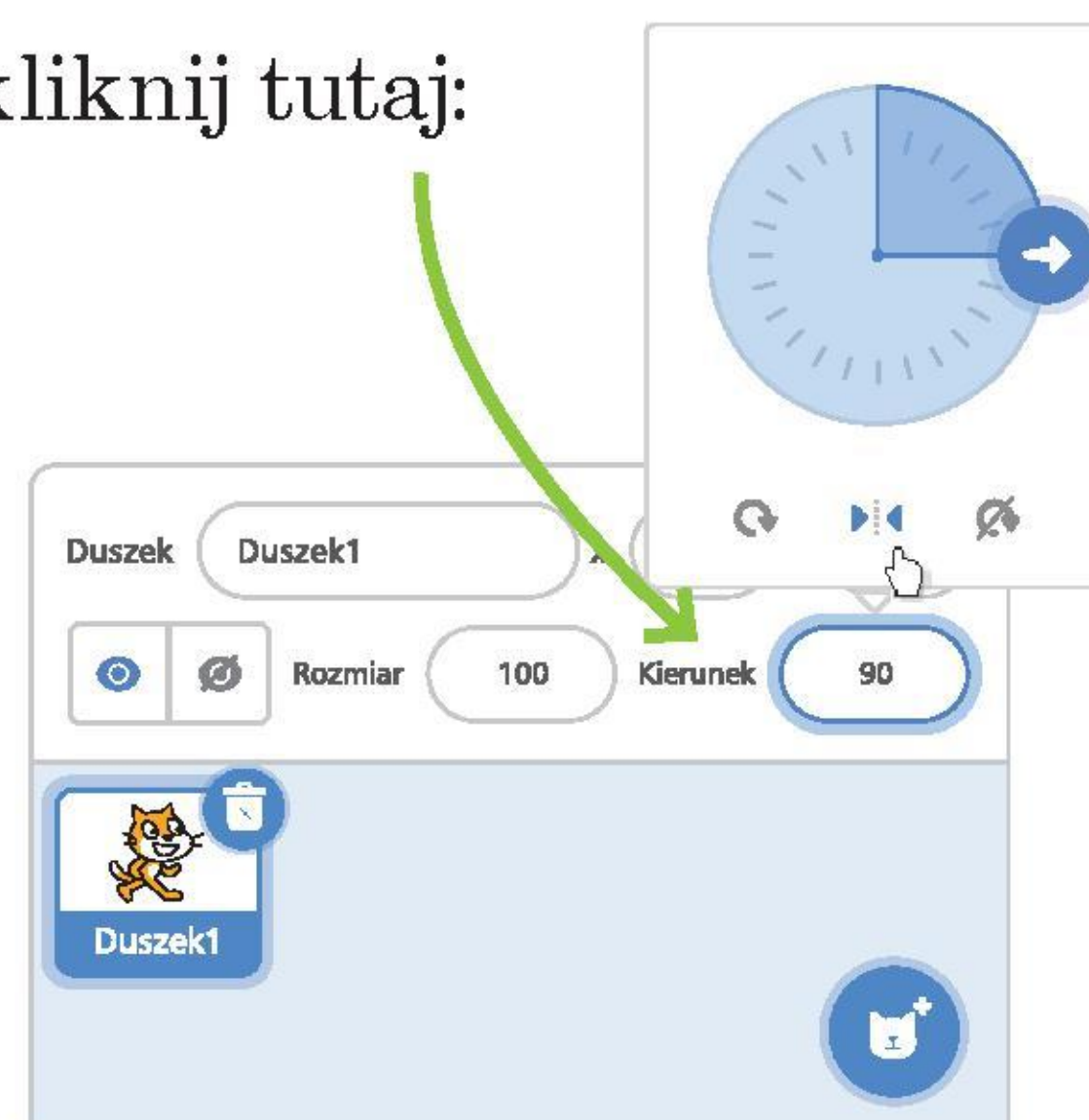
Jeżeli chcesz zmienić kierunek ruchu duszka, kliknij tutaj:

Na koniec, jeśli chcesz, zmień nazwę duszka. Pamiętaj o zapisaniu swojej pracy.

Twój program może wyglądać na przykład tak:

```

kiedy kliknięto
  powiedz Cześć, jestem Scratch. Twój ulubiony kot. przez 2 sekund
  powiedz Opowiem dziś historię o mojej podróży na Marsa. przez 2 sekund
  zmień tło na Tło1
  powiedz Kiedy spałem sobie w swoim pokoju, nagle zadzwonił telefon. przez 2 sekund
  przesuń o 10 kroków
  przesuń o 10 kroków
  powiedz Odebrałem słuchawkę i... przez 2 sekund
  powiedz To było zaproszenie na Marsa. przez 2 sekund
  zmień tło na Tło3
  ustaw kierunek na -90
  przesuń o 40 kroków
  
```



Spis treści

1. Po wakacjach – gramy ...4	12. Choinkowe szaleństwa ...32
Powtórzenie wiadomości z pierwszej klasy w formie gry interaktywnej.	– rysujemy w Pajncie
2. Wspomnienia z wakacji – korzystamy z kształtów w Pajncie ...6	Rysowanie udekorowanej choinki w edytorze grafiki Paint.
Wykorzystanie narzędzi z pola Kształty do rysowania w edytorze grafiki Paint.	13. Piłkarz czy astronom? – wyszukujemy obrazki w internecie ...34
3. Plan dnia – układamy kolejność zdarzeń ...8	Wyszukiwanie zdjęć w internecie.
Ustalanie sekwencji zdarzeń na podstawie planu dnia.	14. Hania w hamaku – formatujemy tekst ...36
4. Kolorowe ABC – poznajemy różne barwy ...10	Elementy formatowania tekstu na podstawie wiersza z ortogramami.
Zapoznanie z narzędziem Selektor kolorów , tworzenie własnych barw w edytorze grafiki Paint.	15. Tajemnice dalekich stron – zabawy bez komputera ...38
5. W krainie internetu – odwiedzamy różne strony ...12	Zabawy w kodowanie bez użycia komputera.
Zapoznanie z pojęciem strony internetowej i przeglądarki. Odwiedzanie różnych stron internetowych.	16. Urodzinowe zaproszenie – piszemy w Wordzie ...42
6. Nie daj się złapać! – bezpieczny internet ...14	Tworzenie zaproszenia na urodziny w edytorze tekstu.
Zapoznanie z zasadami bezpiecznego korzystania z internetu.	18. Odbicie w jeziorze ...44
7. W krainie rudego kota – poznajemy program Scratch ...16	– pracujemy w Pajncie
Wstęp do programowania w programie Scratch.	Stworzenie rysunku z wykorzystaniem odbicia w poziomie w edytorze grafiki Paint.
8. Kot matematyk – mówi, pisze, liczy... ...22	19. Uciekaj, kotku – tworzymy grę w Scratchu ...46
Stworzenie programu do obliczania w programie Scratch.	Tworzenie prostej gry w programie Scratch.
9. Jesienne liście – kopiowanie i obracanie ...24	20. Zgubiony długopis – tworzymy ogłoszenie w edytorze tekstu ...48
Tworzenie symetrycznych obiektów przez odbicie pionowe/poziome w edytorze grafiki Paint.	Tworzenie i formatowanie ogłoszenia w edytorze tekstu.
10. Kolorowe kredki – klonujemy obrazki ...26	21. W królestwie mrówek – programowanie na dywanie ...50
Stworzenie rysunku kolorowych kredek w edytorze grafiki Paint z wykorzystaniem kopiowania elementów.	Zagadki logiczne.
11. Robot Elektrobot – programujemy ...28	22. Kot na wakacjach – programujemy w Scratchu ...54
Programowanie na papierze.	Tworzenie prostej animacji z opowiadaniem w programie Scratch.