KODOWANIE BEZ KOMPUTERA

# Algorytm krok po kroku

klasy 1–3

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

**Co to jest algorytm?**

Algorytm to przepis krok po kroku: dokładna lista czynności, które trzeba wykonać **w odpowiedniej kolejności**, żeby osiągnąć cel. Komputer i robot robią tylko to, co jest zapisane w algorytmie – nic więcej!

**1** **Mycie zębów. Ponumeruj kroki od 1 do 6 we właściwej kolejności.**

- ☐ a)  Myj zęby przez 2 minuty.
- ☐ b)  Odłóż szczoteczkę do kubka.
- ☐ c)  Weź szczoteczkę do zębów.
- ☐ d)  Wypłucz usta i szczoteczkę.
- ☐ e)  Nałóż na nią odrobinę pasty.
- ☐ f)  Wypluj pastę.

**2** **Robimy kanapkę. Ponumeruj kroki od 1 do 5.**

- ☐ a)  Połóż na niej ser i pomidor.
- ☐ b)  Umyj ręce.
- ☐ c)  Przykryj drugą kromką i zjedz.
- ☐ d)  Posmaruj kromkę masłem.
- ☐ e)  Weź dwie kromki chleba.

# Znajdź błąd w algorytmie

klasy 1–3

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

## 3 Znajdź błąd! Ten algorytm wysyłania listu ma krok w złym miejscu.

1. Napisz list.
2. Wrzuć kopertę do skrzynki pocztowej.
3. Włóż list do koperty.
4. Zaklej kopertę.
5. Naklej znaczek i napisz adres.

Który krok jest w złym miejscu? _____ Gdzie powinien być? _____

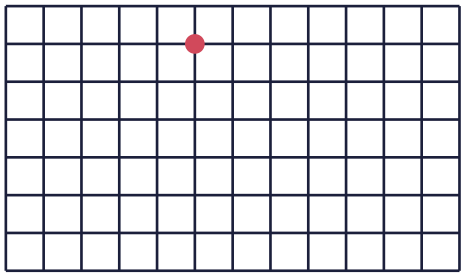
Poprawna kolejność: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

## 4 Robot miał narysować kwadrat, ale narysował coś innego. Czego brakuje w algorytmie?

1. Narysuj bok o długości 5 kratek.
2. Obróć się w prawo.
3. Narysuj bok o długości 5 kratek.
4. Obróć się w prawo.
5. Narysuj bok o długości 5 kratek.
6. Narysuj bok o długości 5 kratek.

Brakujący krok: _____

Między krokiem ____ a krokiem ____



Narysuj w kratkach, co narysował robot. Zaczyna w czerwonej kropce i najpierw idzie w prawo.

# Pętle i warunki

klasy 1–3

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

## 5 Sadzenie fasoli. Ponumeruj kroki od 1 do 6.

☐ a)  Przysyp fasolkę ziemią.

☐ b)  Nasyp do niej ziemi.

☐ c)  Podlej i postaw doniczkę na parapecie.

☐ d)  Weź doniczkę.

☐ e)  Włóż fasolkę do dołka.

☐ f)  Zrób palcem dołek.

## 6 Pętla, czyli powtarzanie. Zapisz te rytmy krócej.

**a)** klaśnij, klaśnij, tupnij, klaśnij, klaśnij, tupnij, klaśnij, klaśnij, tupnij

Powtórz _____ razy: _____

**b)** krok, krok, obrót, krok, krok, obrót, krok, krok, obrót, krok, krok, obrót

Powtórz _____ razy: _____

Zaklaszczcie i zatupcie oba rytmy razem!

## 7 Warunek: JEŻELI... TO... Połącz warunek z czynnością.

| | |
|---|---|
| **JEŻELI** pada deszcz ● | ● **TO** wróć do klasy |
| **JEŻELI** świeci zielone światło dla pieszych ● | ● **TO** załóż czapkę i rękawiczki |
| **JEŻELI** jesteś głodny ● | ● **TO** weź parasol |
| **JEŻELI** zadzwoni dzwonek na lekcję ● | ● **TO** zjedz drugie śniadanie |
| **JEŻELI** ręce są brudne ● | ● **TO** umyj je mydłem |
| **JEŻELI** na dworze jest mróz ● | ● **TO** przejdź przez jezdnię |

# Robot i programista

klasy 1–3

Imię i nazwisko: _____ Data: _____

**8** **Napisz własny algorytm: jak narysować domek? Zapisz co najmniej 5 kroków.**

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

**9** **Zabawa „Robot i programista” – do zabawy w parach albo w klasie.**

1. Jedna osoba jest **robotem**, druga **programistą**. Robot wykonuje tylko to, co usłyszy – dosłownie!
2. Programista wybiera cel w sali (np. kosz na śmieci) i wydaje polecenia z listy poniżej.
3. Gdy robot dojdzie do celu, zamieniacie się rolami. Kto zrobi to w mniejszej liczbie poleceń?

| ↑ | → | ← | ↓ |
|---|---|---|---|
| **krok do przodu** | **obrót w prawo** | **obrót w lewo** | **krok do tyłu** |

**10** **Zaplanuj trasę na kartce. Zapisz polecenia dla robota, który ma przejść od drzwi do tablicy w twojej klasie.**

# Odpowiedzi

klasy 1–3

### Zadanie 1 – mycie zębów

a – 3 · b – 6 · c – 1 · d – 5 · e – 2 · f – 4

### Zadanie 2 – kanapka

a – 4 · b – 1 · c – 5 · d – 3 · e – 2

### Zadanie 3

Krok 2 („Wrzuć kopertę do skrzynki”) jest w złym miejscu – powinien być ostatni. Poprawna kolejność: 1, 3, 4, 5, 2.

### Zadanie 4

Brakuje kroku „Obróć się w prawo” między krokiem 5 a 6. Robot narysował górny bok (5 kratek w prawo), prawy bok (5 kratek w dół), a potem dwa razy po 5 kratek w lewo – dolna linia ma 10 kratek i wychodzi 5 kratek poza kwadrat, a lewego boku nie ma.

### Zadanie 5 – fasola

a – 5 · b – 2 · c – 6 · d – 1 · e – 4 · f – 3

### Zadanie 6

a) Powtórz 3 razy: klaśnij, klaśnij, tupnij. b) Powtórz 4 razy: krok, krok, obrót.

### Zadanie 7

jeżeli pada deszcz – weź parasol · jeżeli świeci zielone światło dla pieszych – przejdź przez jezdnię · jeżeli jesteś głodny – zjedz drugie śniadanie · jeżeli zadzwoni dzwonek na lekcję – wróć do klasy · jeżeli ręce są brudne – umyj je mydłem · jeżeli na dworze jest mróz – załóż czapkę i rękawiczki.

### Zadania 8–10

Odpowiedzi własne. Sprawdź, czy kroki są w logicznej kolejności i czy nie brakuje żadnego.

### Dla nauczyciela

Algorytmy, sekwencje, pętle i warunki to podstawy myślenia komputacyjnego. Podstawa programowa z 2017 r. (w roku 2026/2027 obowiązuje jeszcze w klasach II–III) w edukacji informatycznej przewiduje m.in. układanie w logicznym porządku obrazków, tekstu i poleceń (instrukcji) składających się na codzienne czynności.

Obrazki: Twemoji © Twitter, Inc. i współtwórcy, licencja CC BY 4.0. Materiał: glowkowniadruk.pl – do użytku domowego i szkolnego.