

**Pytania pomocnicze do sprawdzianu
z działu ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE
(Rozdziały 1.1-1.2)**

1. Jak w programie Scratch tworzymy zmienne i przypisujemy do nich określone wartości (str.7 w podręczniku)?
2. Jak w programie Scratch realizujemy tzw. pętlę, czyli powtarzające się czynności? Wyjaśnij słowo iteracja. (str. 8-9)
3. Wyjaśnij na przykładzie zastosowanie „Powtarzaj n razy” i „Powtarzaj aż”. (str. 8-9)
4. W jaki sposób w programie Scratch stosujemy instrukcję warunkową? (str. 10-11)
5. Co w matematyce oznacza skrót NWD? Jak obliczamy tą wielkość tzw. metodą szkolną?
6. W jakich wersjach występuje algorytm Euklidesa? Który algorytm jest szybszy i dlaczego? (str. 14-16 i str. 16-19)
7. Wyjaśnij zastosowanie operatora MOD w badaniu podzielności liczb. (str.17)
8. Na czym bazuje algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby? (str. 21-22)
9. Spróbuj odpowiedzieć na pytania 1 — 9 z podręcznika str.24.
10. Rozwiąż zadania 1 — 8 z podręcznika str.24-25.
11. Wybrany element w zbiorze nieuporządkowanym możemy znaleźć, korzystając z algorytmu liniowego. Jak działa ten algorytm (str.26-30)?
12. Na czym polega wyszukiwanie wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym metodą przez połowienie (dziel i zwyciężaj)? (str. 32-35)
13. Na czym polega porządkowanie zbioru (sortowanie)? (str. 31)
14. Zapoznaj się z różnymi algorytmami sortującymi przedstawionymi w aplikacji na stronie <https://visualgo.net/bn/sorting>.
Być może zaciekawiają cię algorytmy sortowania przedstawione tańcem na stronie <https://ciekawe.org/2016/05/04/sortowanie-algorytmy-przedstawione-jako-taniec-ludowy/>
 - a. Algorytm porządkowania elementów zbioru (sortowania) **bąbelkowego** (ang. BUBBLE SORT) – nieopisany w podręczniku.
 - b. Algorytm porządkowania elementów zbioru (sortowania) **przez wybieranie** (ang. SELECTION SORT) – podręcznik str.31-32.
 - c. Algorytm porządkowania elementów zbioru (sortowania) **przez wstawianie** (ang. INSERTION SORT)– nieopisany w podręczniku.
 - d. Algorytm porządkowania elementów zbioru (sortowania) **przez zliczanie** (podręcznik str.36-37)
15. Spróbuj odpowiedzieć na pytania 1 — 7 z podręcznika str.38.
16. Rozwiąż zadanie 8 z podręcznika str.39.