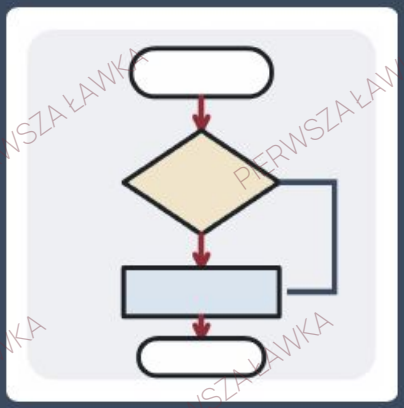
Pierwsza Ławka · zestaw kart pracy · informatyka · klasa 7

Dział 1. Algorytmy i schematy blokowe

Specyfikacja problemu (dane i wynik), lista kroków, schemat blokowy, warunki (także z „i" oraz „lub"), pętle „dla" i „dopóki", śledzenie algorytmu w tabeli, mod i div, algorytmy na liczbach (podzielność, cyfry liczby, suma, największa i najmniejsza liczba). Sześć kart pracy: teoria z przykładami, ćwiczenia, utrwalenie, zastosowanie i dwa równoległe sprawdziany – z pełnym kluczem odpowiedzi.



Karta	Temat	Zadania
1	**Algorytmy i schematy blokowe – najważniejsze wiadomości** Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka	3 zad. 8 pkt
2	**Algorytmy i schematy blokowe – ćwiczenia podstawowe** Sprawdzam, czy rozumiem podstawy	5 zad. 11 pkt
3	**Algorytmy i schematy blokowe – utrwalenie** Zadania o wyższym poziomie trudności	5 zad. 12 pkt
4	**Algorytmy i schematy blokowe – w praktyce** Tekst, źródło lub sytuacja z życia	2 zad. 9 pkt
5	**Sprawdzian: Algorytmy i schematy blokowe – grupa A** 30 minut · 17 pkt	7 zad. 17 pkt
6	**Sprawdzian: Algorytmy i schematy blokowe – grupa B** 30 minut · 17 pkt	7 zad. 17 pkt

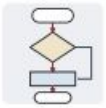
Jak korzystać z zestawu

- Karta 1 zawiera najważniejsze wiadomości i przykłady – od niej warto zacząć.
- Karty 2–4 to ćwiczenia podstawowe, utrwalenie oraz zastosowanie wiedzy w tekście, na źródle lub w sytuacji z życia.
- Karty 5 i 6 to równoległe sprawdziany (grupa A i grupa B) z tymi samymi typami zadań i tą samą punktacją – gotowe na lekcję.
- Każda karta mieści się na osobnych stronach i ma własną punktację – można ją wydrukować osobno jako pracę domową, kartkówkę lub zastępstwo.
- Klucz odpowiedzi do wszystkich kart znajduje się na końcu zestawu. Wersja DOCX pozwala dowolnie edytować zadania.

Materiał oryginalny dla klasy 7 szkoły podstawowej (rok szkolny 2026/2027). Do użytku własnego i pracy z własnymi uczniami.

Algorytmy i schematy blokowe – najważniejsze wiadomości

Teoria w pigułce, przykłady i rozgrzewka



Karta 1/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 8 pkt

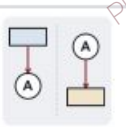
Przypomnij sobie

- **Algorytm** to skończony ciąg jednoznacznych kroków, który prowadzi do rozwiązania problemu. **Specyfikacja** opisuje problem: **dane** (co wczytujemy) i **wynik** (co otrzymujemy).
- Zapis algorytmu: język naturalny (zwykłe zdania), **lista kroków** (ponumerowane polecenia), **schemat blokowy**, program.
- Bloki schematu: **owal** – START i STOP; **równoległobok** – wczytaj, wypisz; **prostokąt** – obliczenie i przypisanie; **romb** – warunek z dwoma wyjściami TAK i NIE. Strzałki pokazują kolejność kroków.
- **Przypisanie** x ← x + 1 czytamy: „x przyjmuje wartość x + 1" (nowa wartość zastępuje starą). Warunki: =, ≠, <, >, ≤, ≥; „**i**" – prawdziwe muszą być oba warunki, „**lub**" – wystarczy jeden.
- **Pętla** (iteracja) powtarza kroki: „**dla** i = 1 do n" – znana liczba powtórzeń; „**dopóki** warunek" – warunek sprawdza się przed każdym obrotem, a gdy od razu jest fałszywy, pętla nie wykona się ani razu. W schemacie pętlę tworzy strzałka wracająca przed romb.
- **mod** – reszta z dzielenia, **div** – część całkowita dzielenia (17 mod 5 = 2, 17 div 5 = 3). n jest podzielna przez d, gdy n mod d = 0. n mod 10 to ostatnia cyfra n, a n div 10 to n bez ostatniej cyfry (482 mod 10 = 2, 482 div 10 = 48).
- **Śledzenie algorytmu**: w tabeli zapisujesz wartości wszystkich zmiennych po każdym kroku lub obrocie pętli. Największa liczba w ciągu: max ← pierwsza liczba, a każda kolejna, większa od max, zastępuje max.

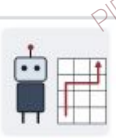
Zanim ułożysz algorytm



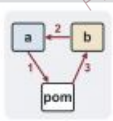
Przepis kulinarny to też algorytm – kroki wykonuje się w ustalonej kolejności



Kółko z tą samą literą to łącznik – schemat ciągnie się dalej w innym miejscu



Algorytm może wykonać człowiek, komputer albo robot



Aby zamienić wartości dwóch zmiennych, najprościej użyć trzeciej – pomocniczej

Przykłady z wyjaśnieniem

Przykład 1. Zapisz specyfikację problemu: obliczenie pola prostokąta.
Dane: długości boków a i b (liczby dodatnie). Wynik: pole P = a · b.

Przykład 2. Prześledź algorytm: s ← 0; dla i = 1 do 3: s ← s + 4.
Tabela: i = 1 → s = 4; i = 2 → s = 8; i = 3 → s = 12 (nowa wartość zastępuje starą), wynik 12.

Zadania

1 **Oblicz.** ___ / 3 pkt

1. 17 mod 3 = _____ 2. 17 div 3 = _____ 3. 20 mod 5 = _____

2 **Połącz blok schematu blokowego z tym, co się w nim zapisuje. Jeden element w prawej kolumnie jest zbędny.** ___ / 4 pkt

1. owal	a) wczytaj n
2. romb	b) n > 0 ?
3. prostokąt	c) START
4. równoległobok	d) s ← s + n
	e) strzałka między blokami

1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____

3 **Które wyrażenie jest prawdziwe dla każdej parzystej liczby naturalnej x i fałszywe dla każdej nieparzystej?** ___ / 1 pkt

A. x mod 2 = 1 **B.** x mod 2 = 0 **C.** x div 2 = 1 **D.** x div 2 = 0

Algorytmy i schematy blokowe – ćwiczenia podstawowe

Karta 2/6

Sprawdzam, czy rozumiem podstawy

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 11 pkt

Pamiętaj: śledząc algorytm, zapisuj w tabeli wartości wszystkich zmiennych po każdym kroku.

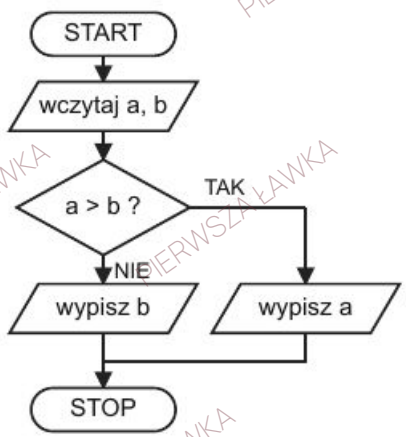
1 **Zapisz specyfikację problemu (dane i wynik), a potem listę kroków algorytmu obliczającego średnią trzech liczb.** ___ / 3 pkt

2 **Prześledź algorytm: s ← 0; dla i = 1 do 5: s ← s + i · i; wypisz s. Zapisz wartość s po każdym obrocie pętli i podaj, co wypisze algorytm.** ___ / 2 pkt

3 **Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** ___ / 3 pkt

1. Iteracja to wielokrotne wykonywanie tych samych kroków.	P	F
2. W schemacie blokowym warunek zapisuje się w prostokącie.	P	F
3. Pętla „dopóki” może nie wykonać się ani razu.	P	F

4 **Przeanalizuj schemat blokowy. Podaj, co wypisze algorytm dla a = 7 i b = 12, oraz napisz, jaki problem rozwiązuje ten algorytm.** ___ / 2 pkt



5 **Algorytm ma trzy kroki: x ← 7; x ← x · 2; x ← x – 4. Jaką wartość ma x po wykonaniu wszystkich kroków?** ___ / 1 pkt

A. 3 **B.** 14 **C.** 18 **D.** 10

Algorytmy i schematy blokowe – w praktyce

Tekst, źródło lub sytuacja z życia

Karta 4/6

Imię i nazwisko: Data: Wynik: ..... / 9 pkt



Pamiętaj: w zadaniach do tekstu odwołuj się do numerów kroków opisanych w ramce.

1 **Przeczytaj tekst i wykonaj zadania.** ___ / 7 pkt

Algorytm Kasi

Kasia sprawdza, czy duże liczby dzielą się przez 3. Wie z matematyki, że liczba dzieli się przez 3, gdy suma jej cyfr dzieli się przez 3. Najpierw zapisała algorytm X, który liczy sumę cyfr:

1. Wczytaj n. 2. s ← 0. 3. Dopóki n > 0 wykonuj: s ← s + (n mod 10); n ← n div 10. 4. Wypisz s.

Tekst własny

1.1 **Uzupełnij tabelę śledzenia algorytmu X dla n = 527.** ___ / 3 pkt

1. po 1. obrocie: s = _____, n = _____
2. po 2. obrocie: s = _____, n = _____
3. po 3. obrocie: s = _____, n = _____

1.2 **Zapisz specyfikację algorytmu X: jakie są dane, a jaki wynik.** ___ / 1 pkt

1.3 **Jaki wynik da algorytm X dla n = 9090?** ___ / 1 pkt

1.4 **Dopisz krok 5, który wypisze „TAK”, gdy wczytana liczba dzieli się przez 3, a w przeciwnym razie „NIE”.** ___ / 2 pkt

2 **Kasia chce przerobić algorytm X tak, aby liczył, ile cyfr ma liczba n. Zapisz, co trzeba zmienić w kroku 3. Sprawdź swój algorytm dla n = 0 i popraw go, jeśli daje zły wynik.** ___ / 2 pkt

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Algorytmy i schematy blokowe – zestaw 6 kart pracy z kluczem, klasa 7

Podgląd pokazał 4 z 10 stron. Pełna wersja: 10 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Karta 1: Algorytmy i schematy blokowe – najważniejsze wiadomości – 3 zadania, 8 pkt
- Karta 2: Algorytmy i schematy blokowe – ćwiczenia podstawowe – 5 zadań, 11 pkt
- Karta 3: Algorytmy i schematy blokowe – utrwalenie – 5 zadań, 12 pkt
- Karta 4: Algorytmy i schematy blokowe – w praktyce – 2 zadania, 9 pkt
- Karta 5: Sprawdzian: Algorytmy i schematy blokowe – grupa A – 7 zadań, 17 pkt
- Karta 6: Sprawdzian: Algorytmy i schematy blokowe – grupa B – 7 zadań, 17 pkt Karta 1 przypomina najważniejsze wiadomości i pokazuje przykłady z wyjaśnieniem.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/informatyka-klasa-7-dzial-01-algorytmy-i-schematy-blokowe-zestaw