

# Informator

o egzaminie eksternistycznym przeprowadzanym  
od sesji jesiennej 2022 r. do sesji zimowej 2024 r.  
z zakresu wymagań określonych w podstawie  
programowej kształcenia ogólnego dla branżowej  
szkoły II stopnia

# Informatyka

Informator opracowany przez Centralną Komisję Egzaminacyjną  
we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi  
w Gdańsku, Jaworznie, Krakowie, Łodzi,  
Łomży, Poznaniu, Warszawie i Wrocławiu

Warszawa 2020

## **Zespół redakcyjny:**

Romuald Rostecki (OKE Gdańsk)  
Iwona Arcimowicz (CKE)  
dr Wioletta Kozak (CKE)  
dr Marcin Smolik (CKE)  
Mariusz Mroczek (CKE)

## **Recenzenci:**

Michał Malarski  
Adam Wyskwar

Informator został opracowany przez Centralną Komisję Egzaminacyjną we współpracy z okręgowymi komisjami egzaminacyjnymi.

### **Centralna Komisja Egzaminacyjna**

ul. Józefa Lewartowskiego 6, 00-190 Warszawa  
tel. 22 536 65 00  
sekretariat@cke.edu.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku**

ul. Na Stoku 49, 80-874 Gdańsk  
tel. 58 320 55 90  
komisja@oke.gda.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie**

ul. Adama Mickiewicza 4, 43-600 Jaworzno  
tel. 32 616 33 99  
oke@oke.jaworzno.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie**

os. Szkolne 37, 31-978 Kraków  
tel. 12 683 21 01  
oke@oke.krakow.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży**

al. Legionów 9, 18-400 Łomża  
tel. 86 216 44 95  
sekretariat@oke.lomza.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi**

ul. Ksawerego Praussa 4, 94-203 Łódź  
tel. 42 634 91 33  
sekretariat@lodz.oke.gov.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu**

ul. Gronowa 22, 61-655 Poznań  
tel. 61 854 01 60  
sekretariat@oke.poznan.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie**

pl. Europejski 3, 00-844 Warszawa  
tel. 22 457 03 35  
info@oke.waw.pl

### **Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu**

ul. Tadeusza Zielińskiego 57, 53-533 Wrocław  
tel. 71 785 18 94  
sekretariat@oke.wroc.pl

## **WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z INFORMATYKI**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym: znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.
- V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.

### **WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Zdający:
  - 1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania);
  - 2) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów;
  - 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy:
    - a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, algorytm Euklidesa,
    - b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukiwania elementu najmniejszego, największego, porządkowania elementów metodą przez zliczanie, proste wybieranie i metodą bąbelkową,
    - c) na tekstach: porównywania tekstów, szyfrowania tekstów metodą Cezara;
  - 4) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zdający:
  - 1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów. W szczególności programuje algorytmy wskazane w dziale I treści nauczania;
  - 2) dobiera odpowiednie środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby do realizacji rozwiązań problemów, wykorzystuje również elementy robotyki;

- 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:
  - a) projektuje modele dwuwymiarowe i trójwymiarowe, stosuje właściwe formaty plików graficznych,
  - b) pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną, korzysta z konspektów dokumentów,
  - c) korzysta z dodatkowych narzędzi do analizy danych umieszczonych w arkuszu kalkulacyjnym, w tym z tabel i wykresów przestawnych,
  - d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Zdający:
  - 1) rozwiązuje problemy, wykorzystując różne systemy operacyjne;
  - 2) opisuje podstawowe topologie sieci komputerowej, przedstawia i porównuje zasady działania i funkcjonowania sieci komputerowej typu klient-serwer, peer-to-peer; opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Zdający:
  - 1) realizuje projekty zespołowo i prezentuje efekty wspólnej pracy;
  - 2) objaśnia konsekwencje wykluczenia i pozytywne aspekty włączenia cyfrowego. Przedstawia korzyści, jakie przynosi informatyka i technologia komputerowa osobom o specjalnych potrzebach. Korzysta z wybranych e-usług;
  - 3) przedstawia trendy w historycznym rozwoju informatyki i technologii oraz ich wpływ na rozwój społeczeństw.
- V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Zdający:
  - 1) objaśnia rolę technik uwierzytelniania, kryptografii i podpisu elektronicznego w ochronie i dostępie do informacji. Stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, pin), danych i bezpieczeństwa systemu operacyjnego;
  - 2) opisuje szkody, jakie mogą spowodować działania pirackie w sieci, w odniesieniu do indywidualnych osób, wybranych instytucji i całego społeczeństwa.

## **CHARAKTERYSTYKA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO**

Egzamin eksternistyczny z informatyki z zakresu branżowej szkoły II stopnia dla absolwentów gimnazjum trwa 120 minut<sup>1</sup>.

Podczas egzaminu zdający otrzyma arkusz egzaminacyjny, który będzie się składał z kilku zestawów (wiązek) zadań sprawdzających wiedzę zdającego z różnych działów podstawy programowej informatyki.

Większość zadań zamieszczonych w arkuszu to zadania praktyczne, które sprawdzają umiejętność posługiwania się programami użytkowymi, w tym opracowywania rysunków,

---

<sup>1</sup> Czas trwania egzaminu może zostać wydłużony w przypadku zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Szczegóły są określane w *Komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu eksternistycznego dla danej sesji egzaminacyjnej.*

tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i przetwarzania danych liczbowych, jak również umiejętność rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji z wykorzystaniem komputera. Dane do zadań praktycznych są dołączone na płycie CD, a rozwiązania tych zadań zdający zamieszcza w plikach skopiowanych do katalogu (folderu) oznaczonego swoim numerem PESEL. Odpowiedzi do pozostałych zadań zdający wpisuje w arkuszu egzaminacyjnym. W zadaniach egzaminacyjnych szczególny nacisk zostanie położony na sprawdzanie umiejętności związanych z praktycznym wykorzystaniem wiedzy z zakresu informatyki nabytej zarówno w branżowej szkole II stopnia, jak i branżowej szkole I stopnia oraz gimnazjum.

Arkusz zawiera zadania w formie zamkniętej (np. wyboru wielokrotnego, prawda-fałsz, na dobieranie) oraz otwartej (zadania z luką, zadania krótkiej odpowiedzi) i zadania praktyczne. Za poprawne rozwiązanie zadania zamkniętego będzie można otrzymać maksymalnie 1 lub 2 punkty. Za poprawne rozwiązanie zadania otwartego będzie można otrzymać maksymalnie 1, 2 lub 3. Za poprawne rozwiązanie zadania praktycznego będzie można otrzymać maksymalnie 1, 2, 3 lub 4 punkty.

Liczbę punktów możliwych do uzyskania za poszczególne rodzaje zadań w obu częściach arkusza łącznie przedstawiono w poniższej tabeli.

Rodzaj zadań	Łączna liczba punktów	Udział w wyniku sumarycznym
zamknięte	ok. 6	ok. 15%
otwarte oraz praktyczne	ok. 34	ok. 85%
<b>RAZEM</b>	40	100%

Zasady oceniania będą opracowywane odrębnie dla każdego zadania. Za każde poprawne rozwiązanie, inne niż opisane w zasadach oceniania, można przyznać maksymalną liczbę punktów, o ile rozwiązanie jest merytorycznie poprawne, zgodne z poleceniem i warunkami zadania.

#### **PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY**

W *Informatorze* zamieszczono *Przykładowy arkusz egzaminacyjny* oraz *Zasady oceniania rozwiązań zadań*. *Przykładowy arkusz egzaminacyjny* zawiera instrukcję dla zdającego oraz zestaw przykładowych zadań egzaminacyjnych. Przy każdym zadaniu w arkuszu podano liczbę punktów możliwych do uzyskania za jego rozwiązanie (po numerze zadania).

W *Zasadach oceniania rozwiązań zadań* dla każdego zadania podano:

- najważniejsze wymagania ogólne i szczegółowe, które są sprawdzane w tym zadaniu
- zasady oceniania
- poprawne rozwiązanie każdego zadania zamkniętego oraz przykładowe rozwiązanie każdego zadania otwartego.



Arkusze zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu.

Układ graficzny  
©CKE 2013

PESEL (wpisuje zdający)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DINP-100-22XX

# EGZAMIN EKSTERNISTYCZNY Z INFORMATYKI

## SZKOŁA BRANŻOWA II STOPNIA

**Czas pracy 120 minut**

### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron (zestawy zadań 1–6) i czy dołączony jest do niego nośnik danych – podpisany DANE. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Wszystkie pliki z nośnika DANE skopiuj do katalogu (folderu) oznaczonego Twoim numerem PESEL.
3. Jeśli rozwiązaniem zadania lub jego części jest plik (lub pliki), to umieść go (je) w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL.
4. Przed upływem czasu przeznaczanego na egzamin zapisz w katalogu (folderze) oznaczonym Twoim numerem PESEL ostateczną wersję plików stanowiących rozwiązania zadań.
5. Pisz czytelnie. Używaj długopisu/pióra tylko z czarnym tuszem/atramentem.
6. Nie używaj korektora, a błędne zapisy wyraźnie przekreśl.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą oceniane.
8. Na karcie punktowania wpisz swój PESEL. Zamaluj  pola odpowiadające cyfrom numeru PESEL. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe. Nie wpisuj żadnych znaków w części przeznaczonej dla egzaminatora.
9. Pamiętaj, że w razie stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych lub zakłócania prawidłowego przebiegu egzaminu w sposób, który utrudnia pracę pozostałym osobom zdającym, przewodniczący zespołu nadzorującego przerywa i unieważnia egzamin eksternistyczny.

***Życzymy powodzenia!***

Za rozwiązanie wszystkich zadań można otrzymać łącznie **40 punktów**.

## Zadanie 1.

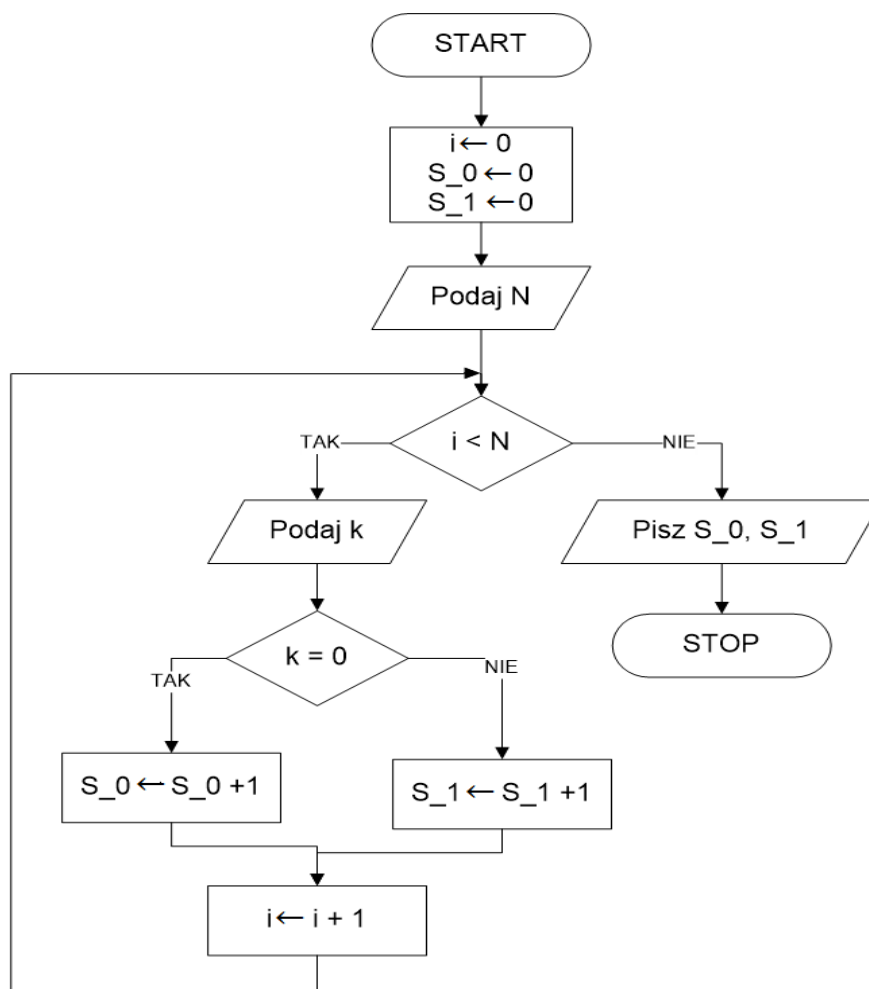
Przeanalizuj poniższy schemat blokowy

Specyfikacja

Dane:

- $i$  – liczba całkowita nieujemna
- $S_0$  – liczba całkowita nieujemna
- $S_1$  – liczba całkowita nieujemna
- $N$  – liczba całkowita nieujemna
- $k$  – kolejna cyfra 0 lub 1 w ciągu N-cyfrowym

Algorytm:



UWAGA: Symbol  $\leftarrow$  oznacza instrukcję przypisania (podstawienia).

### Zadanie 1.1. (0–1)

Uzupełnij tabelę wartościami zwracanymi przez powyższy algorytm dla podanego ciągu liczb:

N	ciąg N cyfr k	S_0	S_1
1	1	0	1
5	1 0 1 1 0	2	3
7	0 1 1 0 1 0 1		

### Zadanie 1.2. (0–2)

Za pomocą dostępnego oprogramowania opracuj narzędzie komputerowe, które stukrotnie powtórzy losowanie cyfr ze zbioru dwuelementowego  $\{0,1\}$  i poda, ile razy została wylosowana cyfra 0, a ile razy cyfra 1.

Do oceny oddajesz plik **zadanie1b** (o rozszerzeniu odpowiadającemu wybranemu przez Ciebie programowi).

### Zadanie 1.3. (0–1)

Przeanalizuj poniższy algorytm zapisany w pseudokodzie.

*Specyfikacja*

*Dane:*

*cyfra* – liczba całkowita nieujemna nie większa niż 9

*N* – liczba całkowita nieujemna, liczba cyfr

*T[0..9]* – dziesięcioelementowa tablica liczb całkowitych nieujemnych  
(o indeksach od 0 do 9)

*Algorytm:*

**dla**  $i = 0, 1, 2, \dots, 9$  **wykonuj**

$T[i] \leftarrow 0$

**dla**  $i = 0, \dots, N - 1$  **wykonuj**

*cyfra*  $\leftarrow$  wczytaj()

$T[cyfra] \leftarrow T[cyfra] + 1$

**UWAGA:** Symbol  $\leftarrow$  oznacza instrukcję przypisania (podstawienia).

Podaj w tabeli wartość zwracaną przez powyższy algorytm dla podanego ciągu cyfr:

N	ciąg cyfr	T[0]	T[1]	T[2]	T[3]	T[4]	T[5]	T[6]	T[7]	T[8]	T[9]
6	1 1 2 0 2 5	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0
10	1 0 1 3 4 5 1 3 9 2										



### Zadanie 1.4. (0–4)

Za pomocą dostępnego oprogramowania opracuj narzędzie komputerowe, które wczyta 1000 cyfr z pliku *cyfry.txt*, a następnie poda częstość wystąpienia każdej cyfry w ciągu 1000 wczytanych cyfr z dokładnością do drugiego miejsca po przecinku.

Częstość wystąpienia liczby  $k$  wśród  $n$  liczb można policzyć za pomocą wzoru  $\frac{k}{n}$ .

Do oceny oddajesz plik **zadanie1d** (o rozszerzeniu odpowiadającym wybranemu przez Ciebie programowi).

### Zadanie 2. O algorytmie Euklidesa

Poniżej przedstawiono w postaci schematu blokowego algorytm Euklidesa dla dwóch liczb  $a$  i  $b$  wykorzystujący operację reszty z dzielenia (modulo):

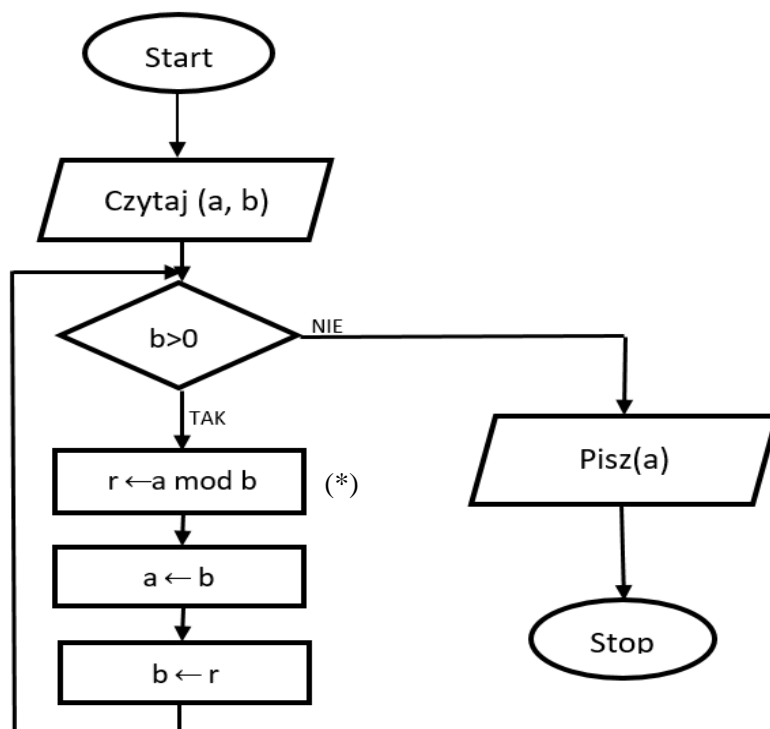
Specyfikacja:

Dane

$a, b$  – liczby całkowite nieujemne

Wynik

Liczba całkowita nieujemna będąca NWD dla  $a$  i  $b$ .







### Zadanie 3.1. (0–4)

Przygotuj szablon dokumentu według wzorca zamieszczonego poniżej:

(imię nazwisko, klasa)	Bajtocja, 13 stycznia 2020 r.				
	<table border="1"><thead><tr><th>Suma punktów</th><th>Ocena</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Suma punktów	Ocena		
Suma punktów	Ocena				
<b>Kartkówka z dodawania i odejmowania ułamków</b>					
<b>Zadanie 1</b>					
Oblicz					
$\frac{1}{9} + \frac{5}{8} =$					
$\frac{2}{8} - \frac{9}{9} =$					
$\frac{6}{4} - \frac{8}{5} =$					

- Ustal wielkość czcionki napisów *Bajtocja, 13 stycznia 2020r.* na 11 punktów, wyrównaj napis do prawej.
- Wstaw tytuł kartkówki, wyrównaj napis do środka, a wielkość czcionki ustal na 14 punktów oraz wstaw tytuł zadania (*Zadanie 1*) i polecenie do zadania (*Oblicz*), które wyrównasz do lewej.
- Wstaw do dokumentu, na górze strony po lewej, napis *imię nazwisko, klasa*. Ustal wielkość czcionki na 8 punktów. Nad napisem wstaw poziomą linię o długości 8 cm.
- Pod napisem z datą wstaw tabelę 2 x 2 z pogrubionymi nagłówkami: *Suma punktów* i *Ocena*. Wielkość każdej komórki ustal na 1 cm. Tekst w nagłówkach wyrównaj do środka w pionie i poziomie. Całą tabelę wyrównaj do prawej.

Zapisz utworzony plik pod nazwą **zadanie3** (o rozszerzeniu odpowiadającemu Twojemu edytorowi tekstu).

### Zadanie 3.2. (0–3)

Korzystając z narzędzia korespondencji seryjnej, wczytaj zawartość pliku *ulamki.txt* do stworzonego szablonu kartkówki w taki sposób, aby każda z 24 kartkówek składała się z 6 różnych ułamków (pierwsza kartkówka zawiera liczby z pierwszego wiersza tabeli cyfr, druga kartkówka zawiera liczby z drugiego wiersza tabeli cyfr itd).

Przykład połączonych wzorca z ułamkami z pliku *ulamki.txt*.

### Zadanie 1

Oblicz

$$\frac{\langle \text{licznik\_1} \rangle}{\langle \text{mianownik\_1} \rangle} + \frac{\langle \text{licznik\_2} \rangle}{\langle \text{mianownik\_2} \rangle} =$$

$$\frac{\langle \text{licznik\_3} \rangle}{\langle \text{mianownik\_3} \rangle} - \frac{\langle \text{licznik\_4} \rangle}{\langle \text{mianownik\_4} \rangle} =$$

$$\frac{\langle \text{licznik\_5} \rangle}{\langle \text{mianownik\_5} \rangle} - \frac{\langle \text{licznik\_6} \rangle}{\langle \text{mianownik\_6} \rangle} =$$

Tak połączony wzorzec kartkówki z danymi z pliku *ulamki.txt* scal, aby otrzymać dokument zawierający 24 kartkówki z różnymi ułamkami. Scalony dokument zapisz jako **zadanie3-scalone** (o rozszerzeniu odpowiadającym Twojemu edytorowi tekstu).

Do oceny oddajesz pliki **zadanie3**, **zadanie3-scalone** (o rozszerzeniu odpowiadającym Twojemu edytorowi tekstu).

### Zadanie 4. Olimpiada informatyczna

W finale olimpiady informatycznej wzięło udział 50 uczniów reprezentujących 15 miejscowości. Twoim zadaniem jest sporządzić podsumowanie wyników umieszczonych w pliku *olimpiada.txt* dostarczonego na płycie CD.

W pliku *olimpiada.txt* zapisano wyniki olimpiady informatycznej. W każdym wierszu znajdują się odpowiednio: *identyfikator*, *imię*, *nazwisko uczestnika olimpiady*, *miejsowość*, z której pochodzi uczeń, wynik punktowy zadań od 1 do 5. Dane są rozdzielone tabulatorami, a pierwszy wiersz jest wierszem nagłówkowym.

Uwaga: jeśli uczeń nie podjął się wykonania zadania, to nie ma w danych wyniku punktowego dla danego zadania (patrz przykład poniżej).

Fragment pliku *olimpiada.txt*:

Lp	imię	nazwisko	miejsowość	zadanie_1	zadanie_2	zadanie_3	zadanie_4	zadanie_5
1	Ignacy	Ziółkowski	Białystok	38	56	100	100	100
2	Julia	Brzezińska	Lublin	100	77	79		100

Wykorzystując dane zawarte w powyższym pliku i dostępne narzędzia informatyczne, wykonaj polecenia:

#### Zadanie 4.1. (0–2)

Oblicz liczbę dziewcząt i chłopców, którzy wzięli udział w olimpiadzie. Dla wyznaczonych wartości wykonaj wykres kołowy wraz z legendą i informacją procentową naniesioną na wykres. Zakładamy, że imiona dziewcząt kończą się literą „a”.

#### Zadanie 4.2. (0–2)

Policz łączną liczbę punktów za wszystkie zadania każdemu uczestnikowi olimpiady. Posortuj malejąco tabelę danych według sumy punktów z zadań, a w przypadku, gdy będzie kilku

uczniów, którzy mają taką samą liczbę punktów, przyjmij dodatkowe kryteria ułożenia danych w tabeli: sortowanie według nazwiska, a następnie – według imienia.

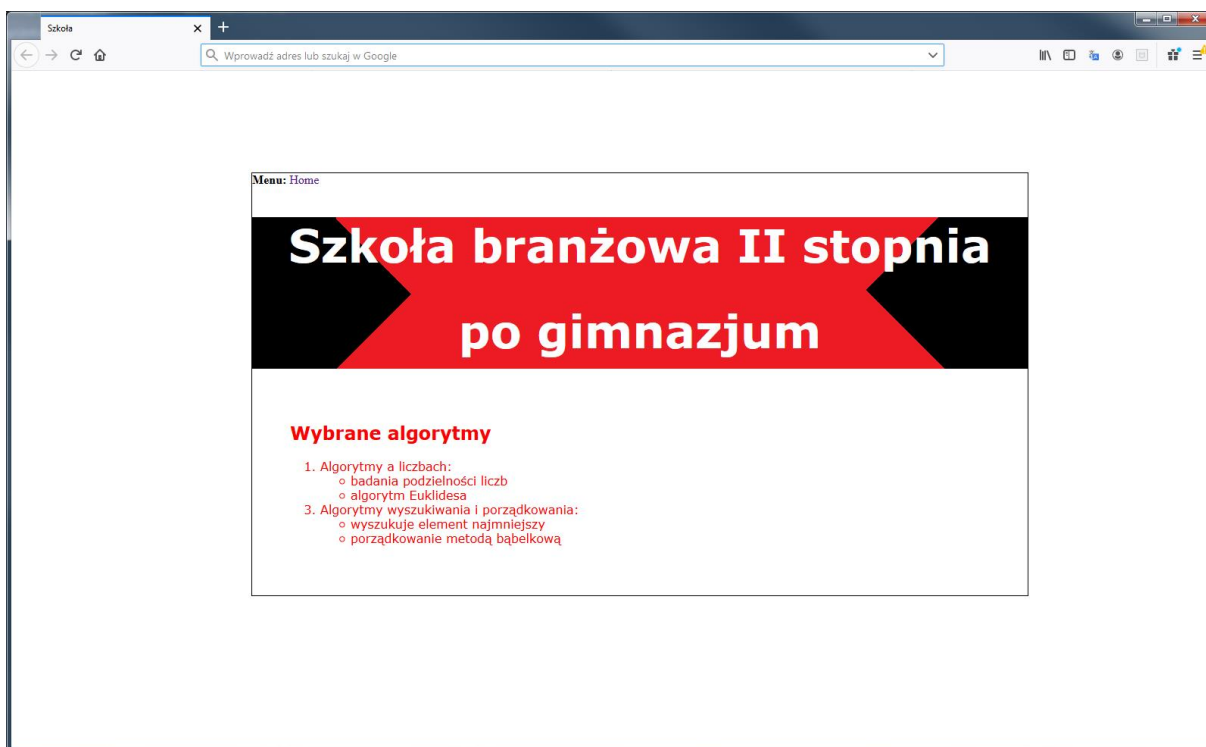
### Zadanie 4.3. (0–2)

Wyznacz liczbę uczniów reprezentujących swoje miasta. Wynik posortuj według liczby uczestników od największej do najmniejszej liczby.

Do oceny oddajesz plik zadanie4 (o rozszerzeniu odpowiadającym użytemu programowi, który posłużył do wykonania poleceń).

### Zadanie 5.

Wykonaj stronę internetową, która pod względem wyglądu i zawartości będzie bardzo podobna do tej z poniższego rysunku. Całą treść strony zapisz w plikach: \*.html i \*.css:



Wykonaj poniższe polecenia:

### Zadanie 5.1. (0–1)

Ustaw kodowanie strony internetowej na UTF-8.

### Zadanie 5.2. (0–2)

Umieść jako tło bloku nagłówka baner 1024 x 200 pikseli, stworzony w dostępnym programie graficznym, taki jak na poniższym rysunku. Zapisz plik pod nazwą *baner.png*.



### Zadanie 5.3. (0–1)

Wstaw do bloku nagłówka dwa wiersze z napisami: *Szkoła branżowa II stopnia* oraz *po gimnazjum* kolorze białym o czcionce Verdana w rozmiarze 30 pikseli. Oba napisy wyśrodkuj w poziomie.

### Zadanie 5.4. (0–1)

Wstaw powyżej bloku nagłówka pogrubiony napis *Menu:* wraz z hiperłączem do strony głównej. Odnośnik nie powinien mieć żadnego ozdobnika w postaci podkreślenia.

### Zadanie 5.5. (0–2)

Wstaw poniżej bloku nagłówka poniższy tekst z listą numerowaną i listą punktowaną z zachowaniem formatowania. Ustal kolor czerwony dla czcionki. Napis *Wybrane algorytmy* sformatuj z zastosowaniem znacznika nagłówka poziomu 2.

## Wybrane algorytmy

1. Algorytmy a liczbach:
  - badania podzielności liczb
  - algorytm Euklidesa
2. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania:
  - wyszukuje element najmniejszy
  - porządkowanie metodą bąbelkową

### Zadanie 5.6. (0–2)

Zawartość strony internetowej wstaw do bloku obramowanego ramką o krawędzi ciągłej w kolorze czarnym i szerokości 1 piksela. Cały blok powinien być zaprezentowany na środku strony internetowej.

Do oceny oddajesz pliki *strona.html*, *style.css*.

### Zadani 6. Test

W każdym podpunkcie podkreśl jedyną poprawną odpowiedź.

### Zadanie 6.1. (0–1)

Hasło powinno składać się z minimum 8 znaków, co najmniej jednej małej, wielkiej litery, cyfry i znaku niealfanumerycznego. Które hasło jest zgodne z powyższym kryterium?

- A. P@ssword
- B. Password
- C. pa\$\$word
- D. P@33sworD

### **Zadanie 6.2. (0–1)**

Która usługa sieciowa szyfruje dane za pomocą protokołu SSL lub TLS?

- A. HTTP
- B. FTP
- C. HTTPS
- D. SMTP

### **Zadanie 6.3. (0–1)**

Usługę sieciową polegającą na zdalnym udostępnieniu mocy obliczeniowej urządzeń IT oferowaną przez zewnętrzne podmioty, dostępną na żądanie w dowolnej chwili, nazywamy

- A. chmurą obliczeniową.
- B. zdalną pomocą.
- C. dyskiem sieciowym.
- D. wirtualnym serwerem.

### **Zadanie 6.4. (0–1)**

Liczba 123 zapisana w systemie binarnym (dwójkowym) to

- A. 1111011
- B. 1111001
- C. 1111010
- D. 1011011



## **BRUDNOPIS**

(nie podlega ocenie)

## ZASADY OCENIANIA ROZWIĄZAŃ ZADAŃ

W zadaniach 1. i 2. ocenie podlegają rozwiązania zamieszczone w plikach skopiowanych do katalogu (folderu) oznaczonego numerem PESEL zdającego oraz odpowiedzi wpisane w arkuszu egzaminacyjnym, w zadaniach 3., 4. i 5. – ocenie podlegają rozwiązania zamieszczone w plikach skopiowanych do katalogu (folderu) oznaczonego numerem PESEL zdającego, a w zadaniu 4. – odpowiedzi wpisane w arkuszu egzaminacyjnym.

*Uwaga: Akceptowane są wszystkie odpowiedzi merytorycznie poprawne i spełniające warunki zadania.*

### Zadanie 1.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

N	ciąg cyfr	S_0	S_1
1	1	0	1
5	10 1 1 0	2	3
7	0 1 1 0 1 0 1	3	4

### Zadanie 1.2. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji. II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi.

	II.2) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawne wykonanie zadania, w tym:

1 pkt – wylosowanie 100 cyfr,

1 pkt – podanie liczby wystąpień cyfry 0 lub 1 w wylosowanym ciągu cyfr.

0 pkt – wykonanie zadania niepełne albo niepoprawne albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie

Użycie arkusza kalkulacyjnego:

Losowanie

A1	=LOS.ZAKR(0;1)			
	A	B	C	D
1	0		Cyfra	Ile
2	0		0	53
3	1		1	47
4	1			
5	0			

Zliczanie

D2	=LICZ.JEŻELI(A1:A100;C2)			
	A	B	C	D
1	0		Cyfra	Ile
2	0		0	53
3	1		1	47

### Zadanie 1.3. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

## Rozwiązanie

N	ciąg cyfr	T[0]	T[1]	T[2]	T[3]	T[4]	T[5]	T[6]	T[7]	T[8]	T[9]
6	1 1 2 0 2 5	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0
10	1 0 1 3 4 5 1 3 9 2	1	3	1	2	1	1	0	0	0	1

### Zadanie 1.4. (0–4)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p>	<p>Zdający:</p> <p>I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi.</p> <p>II.1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin,</p> <p>II.2) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami.</p>

### Zasady oceniania

4 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

2 pkt – policzenie liczby wystąpień każdej cyfry we wczytany ciąg,

1 pkt – policzenie częstości wystąpienia każdej cyfry we wczytany ciąg,

1 pkt – wypisanie zaokrąglonych częstości do drugiego miejsca po przecinku.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie

	A	B	C	D	E	F	G
1	8						
2	7			Cyfra	Ilość	Częstość	
3	4				0	100	0,10
4	0				1	94	0,09
5	6				2	118	0,12
6	3				3	88	0,09
7	7				4	87	0,09
8	5				5	108	0,11
9	4				6	93	0,09
10	1				7	89	0,09
11	0				8	109	0,11
12	2				9	114	0,11
13	3						

✕ ✓ fx =E3/1000						
	B	C	D	E	F	
8						
7			Cyfra	Ilość	Częstość	
4				0	100	0,10
0				1	94	0,09

### Zadanie 2.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, algorytm Euklidesa.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

Lp.	a	b	r
1	18	24	18
2	24	18	6
3	18	6	0
4	6	0	

### Zadanie 2.2. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji

	liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, algorytm Euklidesa. I. 4) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

3

### Zadanie 2.3. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, algorytm Euklidesa. I. 4) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – podanie liczby rozwiązań dla sposobu 1,

1 pkt – podanie liczby rozwiązań dla sposobu 2.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

Odpowiedź:	dla sposobu 1	dla sposobu 2
Liczba wykonań operacji (*)	9	7

### Zadanie 2.4. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.	Zdający: I. 3) stosuje przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin algorytmy poznane na wcześniejszych etapach edukacyjnych oraz algorytmy: a) na liczbach: badania podzielności liczb, zamiany reprezentacji

<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p>	<p>liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi, algorytm Euklidesa.                      I. 4) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych                      II. 1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – zastosowanie pętli wraz z warunkiem kończącym pętlę,

1 pkt – wyznaczenie  $c$  jako reszty z dzielenia liczb  $a$  i  $b$  oraz wywołanie instrukcji podstawienia  $a \leftarrow b$  i  $b \leftarrow c$ .

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie

```
def nwd(a, b):
```

```
    while b!=0:
```

```
        c = a%b
```

```
        a = b
```

```
        b = c
```

```
    return a
```

```
a = int(input())
```

```
b = int(input())
```

```
print(nwd(a,b))
```

### Zadanie 3.1. (0–4)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p>	<p>Zdający:                      II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: b) pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną, korzysta z konspektów dokumentów</p>

### Zasady oceniania

4 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

- 1 pkt – ustalenie wielkości czcionki napisów *Bajtocja, 13 stycznia 2020r.* na 11 punktów i wyrównanie napisu do prawej,
- 1 pkt – wstawienie tytułu kartkówki i wyrównanie napisu do środka, ustalenie wielkości czcionki na 14 punktów oraz wstawienie tytułu zadania i polecenia do zadania oraz wyrównanie ich do lewej,
- 1 pkt – wstawienie do dokumentu napisu imię nazwisko, klasa, ustalenie wielkości czcionki na 8 punktów oraz wstawienie nad napisem poziomej linii o długości 8 cm,
- 1 pkt – wstawienie pod napisem z datą tabeli 2 x 2 z pogrubionymi nagłówkami: Suma punktów i Ocena, ustalenie wielkości każdej komórki na 1 cm oraz wyrównanie zgodnie z treścią zadania.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

Ustalenie wielkości czcionki napisów *Bajtocja, 13 stycznia 2020r.* na 11 punktów i wyrównanie napisu do prawej.

Wstawienie tytułu kartkówki i wyrównanie napisu do środka, ustalenie wielkości czcionki na 14 punktów oraz wstawienie tytułu zadania i polecenia do zadania oraz wyrównanie ich do lewej.

Wstawienie do dokumentu napisu imię nazwisko, klasa, ustalenie wielkości czcionki na 8 punktów oraz wstawienie nad napisem poziomej linii o długości 8 cm.

Wstawienie pod napisem z datą tabeli 2 x 2 pogrubionymi nagłówkami: Suma punktów i Ocena, ustalenie wielkości każdej komórki na 1 cm oraz wyrównanie zgodnie z treścią zadania.

### Zadanie 3.2. (0–3)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: b) pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną, korzysta z konspektów dokumentów.

### Zasady oceniania

3 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

- 2 pkt – wczytanie zawartości pliku *ulamki.txt* do tworzonych szablonu ocen i ustawienie sześciu par pól dla każdego z ułamków (licznik/mianownik),
- 1 pkt – stworzenie dokumentu zawierającego 24 strony z kartkówkami dla wszystkich uczniów, każda karkówka powinna różnić się zestawem ułamków.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

Wykonanie korespondencji seryjnej.



(imię nazwisko, klasa)

Baitocja, 27 lipca 2020 r.

Suma punktów	Ocena

### Kartkówka z dodawania i odejmowania ułamków

#### Zadanie 1

Oblicz

$$\frac{1}{9} + \frac{5}{8} =$$

$$\frac{2}{8} - \frac{9}{9} =$$

$$\frac{6}{4} - \frac{8}{5} =$$

### Zadanie 4.1. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: c) korzysta z dodatkowych narzędzi do analizy danych umieszczonych w arkuszu kalkulacyjnym, w tym z tabel i wykresów przestawnych.

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – obliczenie liczby dziewcząt i chłopców, którzy wzięli udział w olimpiadzie,

1 pkt – wykonanie wykresu kołowego wraz z legendą i informacją procentową naniesioną na wykres dla wyznaczonej liczby dziewczyn i chłopców.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie

Utworzenie informacji o płci

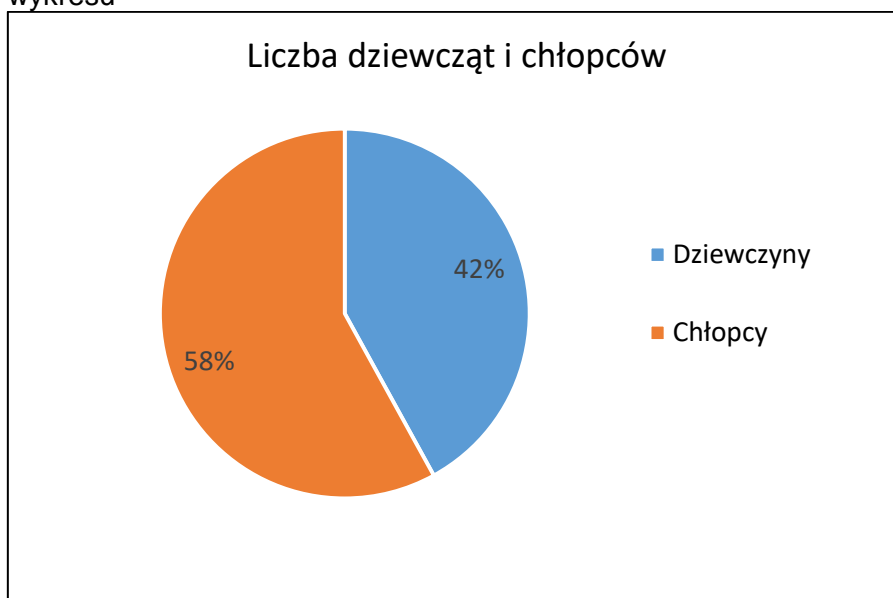
=JEŻELI(PRAWY(B2;1)="a";1;0)

D	E	F	G	H	I	J
niejscowosc	zadanie_1	zadanie_2	zadanie_3	zadanie_4	zadanie_5	dziewczyna
białystok	38	56	100	100	100	0
lublin	100	77	79		100	1
toruń	100	97	100	100	100	0

Zliczenie liczby dziewcząt i chłopców

M3						
	I	J	K	L	M	N
1	zadanie_5	dziewczyna				
2	100	0			Dziewczyny	Chłopcy
3	100	1		Liczba	21	29

Utworzenie wykresu



#### Zadanie 4.2. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: c) korzysta z dodatkowych narzędzi do analizy danych umieszczonych w arkuszu kalkulacyjnym, w tym z tabel i wykresów przestawnych.

#### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – obliczenie łącznej liczby punktów za wszystkie zadania każdemu uczestnikowi olimpiady,

1 pkt – posortowanie tabeli danych według sumy punktów z zadań, w przypadku, gdy będzie kilku uczniów, którzy mają taką samą liczbę punktów, przyjmij dodatkowe kryteria ułożenia danych w tabeli: sortowanie według nazwiska – a następnie według imienia.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

## Przykładowe rozwiązanie

### Zliczenie sumy i sortowanie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	lp.	imię	nazwisko	mięscowosc	zadanie_1	zadanie_2	zadanie_3	zadanie_4	zadanie_5	suma
2	3	Aleksander	Szydłowski	Toruń	100	97	100	100	100	497
3	7	Patryk	Kwiatkowski	Wrocław	100	95	100	100	100	495
4	28	Maria	Wysocka	Gdynia	100	94	100	100	100	494
5	16	Jan	Jakubowski	Warszawa	100	80	100	37	90	407
6	15	Maciej	Król	Lublin	100	88	100	25	92	405
7	8	Łukasz	Mróz	Kielce	100	60	100	41	100	401
8	37	Aleksandra	Kamińska	Warszawa	100		100	100	100	400
9	47	Weronika	Lis	Wrocław	100		100	100	100	400
10	17	Aleksander	Szymczak	Warszawa	100	81	100	17	100	398
11	26	Oliwia	Brzozowska	Gdańsk	100	70	100	25	100	395

### Zadanie 4.3. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: c) korzysta z dodatkowych narzędzi do analizy danych umieszczonych w arkuszu kalkulacyjnym, w tym z tabel i wykresów przestawnych.

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – wyznaczenie liczby uczniów reprezentujących swoje miasta,

1 pkt – posortowanie tabeli danych według liczby uczestników od największej do najmniejszej liczby.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie

miasto	Liczba
Warszawa	12
Wrocław	10
Białystok	5
Gdynia	5
Toruń	3
Kraków	3
Lublin	3
Szczecin	2
Tarnobrzeg	1
Bydgoszcz	1
Gdańsk	1
Rzeszów	1
Pszczyna	1
Kielce	1
Łódź	1
<b>Suma końcowa</b>	<b>50</b>

### Zadanie 5.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami; d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

#### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

#### Przykładowe rozwiązanie

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pl">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Szkoła</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
```

### Zadanie 5.2. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami; d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

#### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – stworzenie banera wyglądem zbliżonego do rysunku,

1 pkt – umieszczenie jako tła bloku nagłówka stworzonego w dostępnym programie graficznym banera 1024 x 200 pikseli.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

## Przykładowe rozwiązanie



```
div.header
{
  margin: 0 auto;
  height: 200px;
  width: 1024px;
  text-align: center;
  background-image: url("banner.png");
  font-family: Verdana;
  color: #ffffff;
  font-size: 30px;
}
```

### Zadanie 5.3. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

## Przykładowe rozwiązanie



Html:

```
<div class="header">
  <h1>Szkoła branżowa II stopnia</h1>
  <h1>po gimnazjum</h1>
</div>
```

```
Css:
div.header
{
  margin: 0 auto;
  height: 200px;
  width: 1024px;
  text-align: center;
  background-image: url("banner.png");
  font-family: Verdana;
  color: #ffffff;
  font-size: 30px;
}
```

#### Zadanie 5.4. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

#### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

#### Przykładowe rozwiązanie



```
Html:
<div class="container">
  <b>Menu:</b>
  <a href="strona.html">Home</a>
...
```

Css:

```
a:link
{
  text-decoration: none;
}
```

### Zadanie 5.5. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

#### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

- 1 pkt – wstawienie poniżej bloku nagłówka poniższego tekstu z listą numerowaną i listą punktowaną,
- 1 pkt – ustawienie formatowania dla wstawionego tekstu z zachowaniem koloru czerwonego dla czcionki i zastosowanie znacznika nagłówka poziomu 2 dla napisu *Wybrane algorytmy*.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

#### Przykładowe rozwiązanie

### Wybrane algorytmy

1. Algorytmy a liczbach:
  - o badania podzielności liczb
  - o algorytm Euklidesa
2. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania:
  - o wyszukuje element najmniejszy
  - o porządkowanie metodą bąbelkową

Html:

```
<h2>Wybrane algorytmy</h2>
<ol>
  <li>Algorytmy a liczbach:</li>
  <ul>
    <li>badania podzielności liczb</li>
    <li>algorytm Euklidesa</li>
  </ul>
  <li>Algorytmy wyszukiwania i porządkowania:</li>
  <ul>
    <li>wyszukuje element najmniejszy</li>
    <li>porządkowanie metodą bąbelkową</li>
  </ul>
</ol>
```

Styl css:

```
div.main
{
padding: 50px;
width: 400px;
font-family: Verdana;
color: red;
}
```

### Zadanie 5.6. (0–2)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
II. Programowanie i rozwiązywanie problemów, z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.	Zdający: II. 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami; d) korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron; potrafi opublikować własną stronę w internecie.

### Zasady oceniania

2 pkt – poprawna odpowiedź, w tym:

1 pkt – wstawienie całej zawartości do bloku obramowanego ramką o krawędzi ciągłej w kolorze czarnym i szerokości 1 piksela,

1 pkt – umieszczenie bloku zawierającego całą zawartość stronę internetową na środku w przeglądarce internetowej.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Przykładowe rozwiązanie



```
div.container
{
margin: 0 auto;
padding: 0px;
position: absolute;
top: 25%;
left: 25%;
border: 1px solid #000000;
}
```



### Zadanie 6.1. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.	Zdający: V. 1) objaśnia rolę technik uwierzytelniania, kryptografii i podpisu elektronicznego w ochronie i dostępie do informacji. Stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, pin).

#### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

#### Rozwiązanie

D

### Zadanie 6.2. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.	Zdający: V. 1) objaśnia rolę technik uwierzytelniania, kryptografii i podpisu elektronicznego w ochronie i dostępie do informacji. Stosuje dobre praktyki w zakresie ochrony informacji wrażliwych (np. hasła, pin).

#### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

#### Rozwiązanie

C

### Zadanie 6.3. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.	Zdający: III. 2) opisuje podstawowe topologie sieci komputerowej, przedstawia i porównuje zasady działania i funkcjonowania sieci komputerowej typu klient-serwer, peer-to-peer; opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci.

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

A

### Zadanie 6.4. (0–1)

Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe
I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.	Zdający: I. 2) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny).

### Zasady oceniania

1 pkt – poprawna odpowiedź.

0 pkt – odpowiedź niepoprawna albo brak odpowiedzi.

### Rozwiązanie

A