

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI  
Próbna Matura z OPERONEM

**Informatyka, część I**  
**Poziom rozszerzony**

Kartoteka stworzona na podstawie wymagań egzaminacyjnych dotyczących egzaminu maturalnego w roku szkolnym 2020/21

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

**Zadanie 1.**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 3) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: [...] 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy; 16) oblicza liczbę operacji wykonywanych przez algorytm; 18) bada efektywność komputerowych rozwiązań problemów.

**1.1.**

**Schemat punktowania**

2 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi dla dwóch liczb

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi dla jednej liczby

0 pkt – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi

**Rozwiązanie**

Liczba	Towarzyska (TAK/NIE)	Rząd
1264460	TAK	4
294	nie	
6368	tak	2

**1.2.**

**Schemat punktowania**

1 pkt – za prawidłową iterację sprawdzającą towarzyskość liczby

2 pkt – za prawidłowe obliczanie sumy dzielników:

maks. 1 pkt – za prawidłową iterację w zakresie dzielników od 1 do  $n/2$  i obliczenia sumy dzielników

maks. 2 pkt:

1 pkt – za prawidłową iterację w zakresie od 1 do  $\sqrt{n}$

1 pkt – za obliczenia sumy podzielników

1 pkt – za prawidłowe obliczenie rzędu liczby

1 pkt – za prawidłowe wyświetlenie danych

**Przykład odpowiedzi:**

```
cin>>n;
rzad=0;
pamiec=n;
do
{
    suma=1;podzielnik=2;
    while (podzielnik*podzielnik<pamiec)
    {
        if (podzielnik*podzielnik==pamiec) suma+=podzielnik;
        podzielnik++;
    }
    rzad++;
    pamiec=suma;
}
while(suma!=n && rzad<28);
if (suma==n) cout<<n<<"- prawda ";<<rzad<<endl;
else cout<<n<<"-fałsz ";<<endl;
```

**Zadanie 2.**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 1) analizuje, modeluje i rozwiązuje sytuacje problemowe z różnych dziedzin; 2) stosuje podejście algorytmiczne do rozwiązywania problemu; 3) dobiera efektywny algorytm do rozwiązania sytuacji problemowej i zapisuje go w wybranej notacji; 4) posługuje się podstawowymi technikami algorytmicznymi; 10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje: [...] 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy; 16) oblicza liczbę operacji wykonywanych przez algorytm; 18) bada efektywność komputerowych rozwiązań problemów.

## 2.1.

### Schemat punktowania

1 pkt – za podanie wszystkich poprawnych odpowiedzi

0 pkt – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi

### Rozwiązanie

PFP

## 2.2.

### Schemat punktowania

2 pkt – za poprawną konstrukcję rekurencji:

1 pkt – za prawidłowe przekazywanie zmiennych

1 pkt – za prawidłowe obliczanie sumy cyfr

1 pkt – za poprawne zdefiniowanie iteracji obliczającej sumę cyfr w liczbie

1 pkt – za poprawne zwrócenie dwóch wartości

### Przykład odpowiedzi w c++

```
int liczydlo(int n, int &rzad)
{
    int k=0;
    while(n>0) k+=n%10, n/=10;
    rzad++;
    if(k<10)
        return k;
    else
        liczydlo(k,rzad);
}

int main()
{
    int n, p;
    int rzad=0;
    cin>>n;
    p=liczydlo(n,rzad);
    cout<<"liczba "<<n<<" należy do grupy K"<<p<<" rzędu "<<rzad<<endl;
    return 0;
}
```

## 3.1.

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...] z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 10) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje a) algorytmy na liczbach całkowitych.

**Schemat punktowania**

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 pkt – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi

**Rozwiązanie**

FFPF

**3.2.**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej. Zdający: 2) korzysta z usług w sieci komputerowej, lokalnej i globalnej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją.

**Schemat punktowania**

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 pkt – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi

**Rozwiązanie**

FPP

**3.3.**

Wymagania ogólne	Wymagania szczegółowe
III. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.	4. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [...], stosowanie podejścia algorytmicznego. Zdający: 15) opisuje własności algorytmów na podstawie ich analizy; 16) oblicza liczbę operacji wykonywanych przez algorytm

**Schemat punktowania**

1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi

0 pkt – za odpowiedź błędną albo brak odpowiedzi

**Rozwiązanie**

PFP

## Giełda maturalna - serwis do nauki on-line

### TWÓJ KOD DOSTĘPU

G192EE636

- 1 Zaloguj się na [gieldamaturalna.pl](https://gieldamaturalna.pl)
- 2 Wpisz swój kod
- 3 Odblokuj czasowy dostęp do bazy dodatkowych zadań i arkuszy (masz dostęp do 31.05.2021 r.)

# MATURA 2021

## VADEMECUM I TESTY

Zestaw do powtórek  
do wszystkich przedmiotów

PAKIETY **-15%** SPRAWDŹ



\* Kod umożliwia dostęp do wszystkich materiałów zawartych w serwisie [gieldamaturalna.pl](https://gieldamaturalna.pl) do 31.05.2021 r.