

(Wpisuje zdający przed
rozpoczęciem pracy)

--	--	--

KOD ZDAJĄCEGO

ZESTAW ZADAŃ Z INFORMATYKI

CZEŚĆ II
(dla poziomu rozszerzonego)

Czas pracy 150 minut

GRUDZIEŃ
ROK 2004

Instrukcja dla zdającego

1. Proszę sprawdzić, czy zestaw zadań zawiera 7 stron, a na stanowisku przy komputerze są dwa zewnętrzne nośniki danych podpisane *DANE* oraz *WYNIKI*. Ewentualny brak należy zgłosić przewodniczącemu zespołu nadzorującego egzamin.
2. Jeśli rozwiązanie zadania lub jego części przedstawia algorytm lub program komputerowy, to proszę zapisać go w tym języku programowania, który został wybrany przed egzaminem.
3. Jeśli zechcesz wydrukować zawartość swojego pliku, to proszę nagrać go na nośnik *WYNIKI* i podnieść rękę z nośnikiem do góry. Wtedy podejdzie do Ciebie członek zespołu nadzorującego, odbierze nośnik i po krótkiej chwili zwróci go z zawartością wskazanego przez Ciebie pliku.
4. Przed upływem czasu przeznaczanego na egzamin proszę nagrać na nośnik *WYNIKI* wszystkie pliki stanowiące rozwiązanie zadań i przeznaczone do oceny.
5. Obok każdego zadania podana jest maksymalna liczba punktów, którą można uzyskać za jego poprawne rozwiązanie.

Za rozwiązanie
wszystkich zadań
można otrzymać
łącznie **60 punktów**

Życzymy powodzenia!

(Wpisuje zdający przed rozpoczęciem pracy)

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

PESEL ZDAJĄCEGO

Razem	20
--------------	-----------

Zadanie 5. Formatowanie tekstu

Na dyskietce *DANE* znajdują się następujące pliki: *pti.txt* oraz *pti_adresy.txt*.

Otwórz dokument *pti.txt* w edytorze tekstowym umożliwiającym formatowanie tekstu, a następnie postępuj według poniższych kroków:

- a) Dla kartki A4 (pionowej) ustaw górny margines dla całego dokumentu na 1,5 cm, natomiast pozostałe marginesy na 2 cm.
- b) Dla całego tekstu ustaw systemową czcionkę szeryfową o rozmiarze 12 pkt., natomiast dla pierwszej linijki: „Polskie Towarzystwo Informatyczne” ustaw 16 pkt.
- c) Pogrub drugą linijkę i nadaj jej kolor granatowy.
- d) Wycentrum pierwszą linijkę.
- e) Za pomocą odpowiednich narzędzi ponumeruj cele i środki działania towarzystwa (jest ich 5).
- f) Wyjustuj akapit rozpoczynający się słowami: „*Niewątpliwie mamy bardzo dobry statut*” a następnie przenieś go za linię tekstu „*Cele i środki działalności*”.
- g) Tekst poniżej linijki: „*Towarzystwo osiąga swoje cele przez:*” wyjustuj, ustaw interlinię na 1,5 oraz wypunktuj go tak, aby rozpoczął się 1 cm od lewego marginesu.
- h) Usuń podwójne spacje oraz użyj twardych spacji tam, gdzie jest to niezbędne.
- i) W stopce ustaw numerację stron wg wzoru: „1 z 2 stron pracy”.
- j) Zachowując formatowanie przenieś pierwszą linijkę do nagłówka strony.
- k) Korzystając z pliku *pti_adresy.txt* utwórz dokument korespondencji seryjnej (o nazwie *listy.**) tak, aby w prawym górnym rogu strony pojawiły się dwie linijki. W pierwszej imię i nazwisko oddzielone spacją, w drugiej miejscowość – będące polami korespondencji seryjnej.

Do oceny oddajesz sformatowany dokument *pti.** oraz *listy.** zawierający scalony dokument korespondencji seryjnej.

Część zadania	Max. liczba pkt.
a	1
b	3
c	1
d	1
e	1
f	4
g	2
h	1
i	2
j	1
k	4
Razem	21

Źródło tekstu: <http://www.pti.org.pl/cele.php>

Zadanie 6. Algorytmy

Symbol $\prod_{i=1}^N x_i^2 = x_1^2 \cdot x_2^2 \cdot x_3^2 \cdot \dots \cdot x_N^2$ oznacza iloczyn N - kwadratów liczb x.

Symbol $\sum_{j=1}^M y_j^3 = y_1^3 + y_2^3 + y_3^3 + \dots + y_M^3$ oznacza sumę M – sześciątów liczb y.

Dane jest wyrażenie algebraiczne:

$$WYNIK = a \cdot \left(\prod_{i=1}^N x_i^2 + b \right)^2 \cdot \sum_{j=1}^M y_j^3$$

W wyrażeniu tym liczby a, b, N, M są wartościami stałymi tzn. nie zmieniają się podczas procesu obliczania i stanowią liczby naturalne.

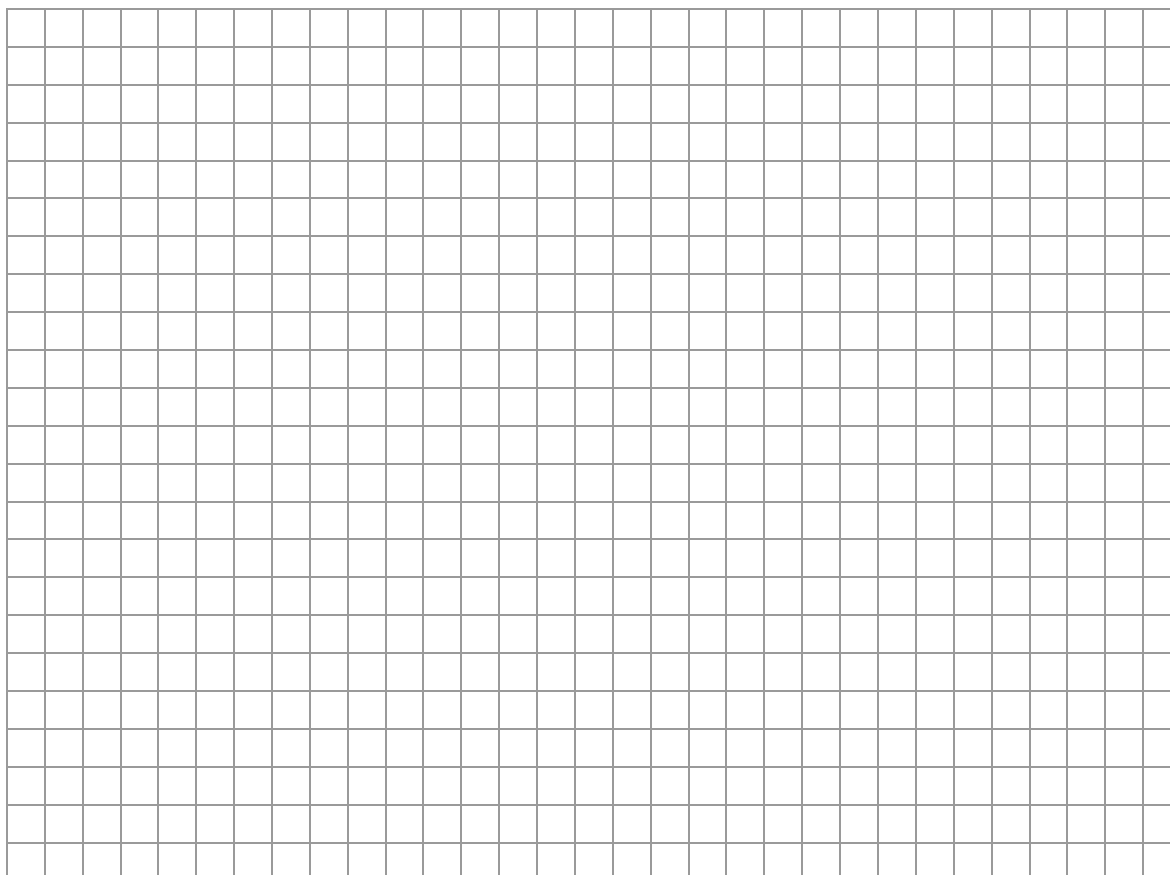
Liczba $i \in \langle 1, N \rangle$, jest liczbą naturalną i stanowi indeks dla wartości x, $i=1,2,3, \dots, N$.

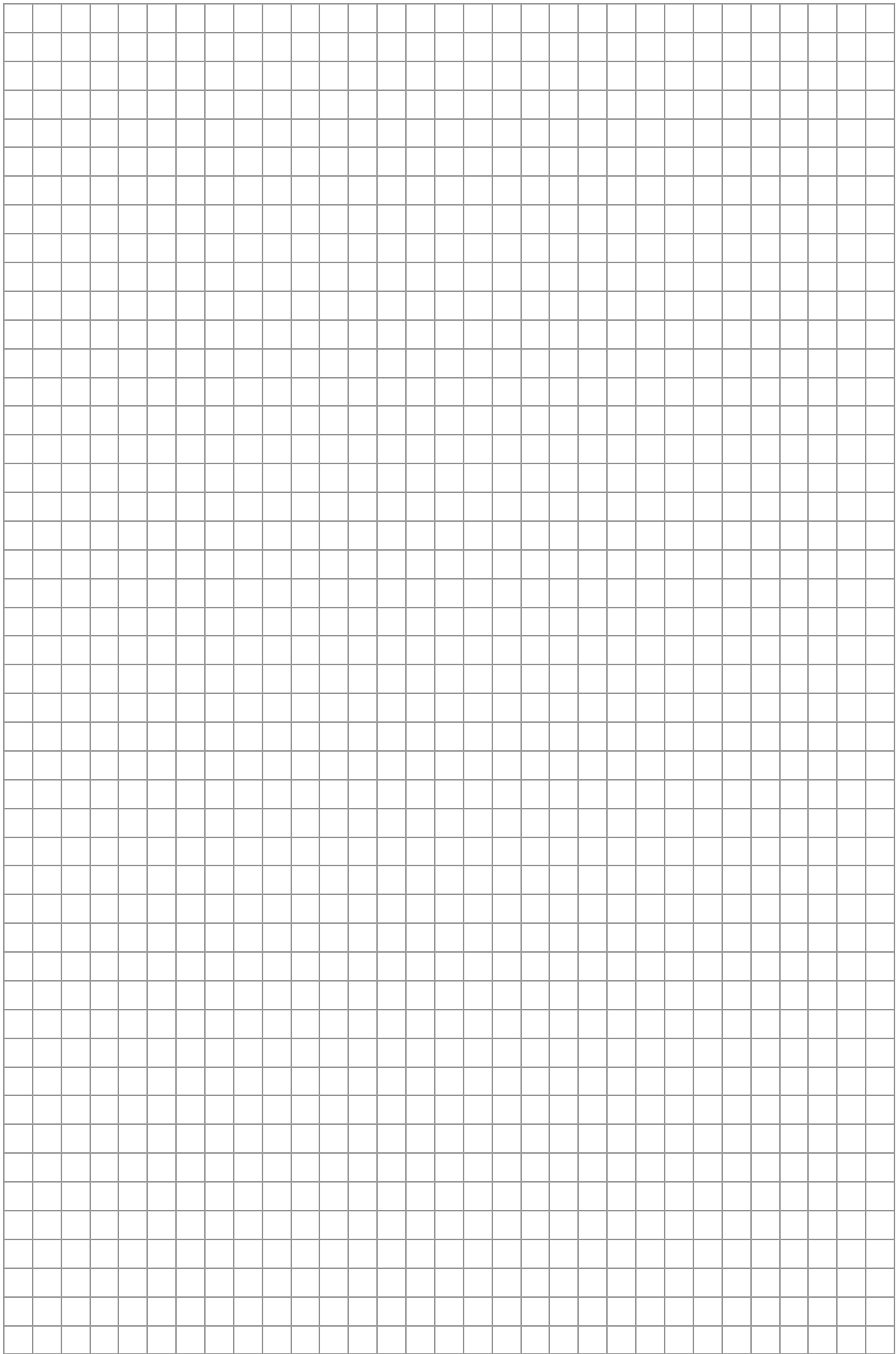
Liczba $j \in \langle 1, M \rangle$, jest liczbą naturalną i stanowi indeks dla wartości y, $j=1,2,3, \dots, M$.

Liczby x, y są wartościami rzeczywistymi. Liczba x wprowadzana jest N-razy, liczba y wprowadzana jest M-razy.

Wykonaj następujące polecenia:

- Podaj specyfikację zmiennych oraz graficzny zapis algorytmu obliczającego wartość tego wyrażenia dla danych spełniających wymienione wyżej kryteria (algorytm nie musi sprawdzać poprawności wprowadzanych wartości)





b) Podaj implementację algorytmu w postaci wybranego przez Ciebie języka programowania i zapisz ją w postaci źródłowej w pliku o nazwie *algorytm.** (rozszerzenie pliku w zależności od użytego języka programowania). Program nie musi sprawdzać poprawności wprowadzanych wartości.

c) Podaj wartość wyrażenia dla danych:

$$N= 2, M= 3, a= 1, b= 1$$

$$x_1= 2,2$$

$$x_2= -2,2$$

$$y_1= -1,5$$

$$y_2= -1$$

$$y_3= 1,7$$

Wynik=

Część zadania	Max. liczba pkt.
a	8
b	10
c	1
Razem	19