

KOD ZDAJĄ-
CEGO

WPISUJE PISZĄCY PO OTRZYMANIU PRACY

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

WPISAĆ PO ROZKODOWANIU PRACY

IMIĘ
NAZWISKO

PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI

Arkusz egzaminacyjny II

Czas pracy 120 minut

Informacje i zalecenia

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 5 stron. Ewentualny brak zgłoś przewodniczącemu komisji.
2. Przy każdym zadaniu podana jest możliwa do uzyskania liczba punktów.
3. Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz otrzymać łącznie 60 punktów.
4. Odpowiedzi pisz czytelnie.
5. Używaj tylko niebieskiego lub czarnego długopisu albo pióra. Nie używaj korektora.
6. W przypadku podania błędnej odpowiedzi, dany fragment pracy wyraźnie przekreśl, a przekreślenie – podpisz.
7. Na Twoim stanowisku przy komputerze znajdują się dwie dyskietki podpisane: jedna – DANE, a druga – WYNIKI. Jeśli ich nie ma, to zgłoś ich brak przewodniczącemu komisji egzaminacyjnej.
8. Często, nie rzadziej niż co 5 minut, zachowuj na dyskietce wyniki swojej pracy przy komputerze. Używaj do tego dyskietki oznaczonej WYNIKI.
9. Jeśli jako rozwiązanie zadania lub jego część przedstawiasz program komputerowy, to zapisz go w języku programowania, który wybrałeś przed egzaminem.

Życzymy powodzenia!

Egzaminator WPISAĆ PO OTRZYMANIU WYPEŁNIONEGO ARKUSZA

Kod

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

Imię
Nazwisko

ARKUSZ II

5 PAŹDZIERNIKA
ROK 2001
INFORMATYKA

Uzyskane punkty	
Nr zad.	Punkty
4.	
5.	
6.	
Suma	

ZADANIE 4. Spółdzielnia.

Pani Augustyna Kwiatek jest pracownicą pewnej spółdzielni mieszkaniowej. W spółdzielni tej są mieszkania własnościowe i spółdzielcze. **Każde mieszkanie własnościowe ma jednego właściciela, zaś jedna osoba może być właścicielem kilku mieszkań własnościowych.** Jej przełożony kazał jej przygotować zestawienia opisane w punktach 4a, 4b, 4c. Mając do dyspozycji pliki z danymi opisane poniżej pomóż pani Augustynie wykonać jej pracę.

Dane 1 (plik: **rap1.txt**) – zawierający zestawienie o mieszkańcach spółdzielni, będących właścicielami mieszkań własnościowych. W jednym wierszu raportu są zapisane kolumnami następujące informacje (oddzielone spacjami): nazwisko, imię, ulica, nr klatki, nr mieszkania. Przykład:

Kowal	Maria	Prusa	54	3
Jackowski		Kamil	Ukryta	158
Ciosek	Joanna	Ladna	21	16

Dane 2 (plik: **rap2.txt**) – zawierający zestawienie o mieszkaniach własnościowych. W jednym wierszu raportu są zapisane kolumnami następujące informacje (oddzielone spacjami): ulica, nr klatki, nr mieszkania, metraż mieszkania własnościowego. Przykład:

Prusa	54	3	64,5
Ukryta	15	8	38
Ladna	21	16	98

Do oceny oddajesz: dwa pliki w formacie tekstowym określone w punkcie 4a i 4b oraz wydrukowany dokument tekstowy – *RaportS* – zawierający odpowiedzi do punktów 4a, 4b i 4c.

- a) Utwórz plik tekstowy zawierający zestawienie sumarycznej powierzchni mieszkań własnościowych, należących do każdego właściciela – nazwisko właściciela ma wystąpić jeden raz. W jednym wierszu zapisz następujące informacje, oddzielone spacjami: nazwisko, imię, suma powierzchni mieszkań należących do właściciela. Wiersze należy uporządkować rosnąco ze względu na powierzchnię mieszkań. Przykład:

Kowal	Maria	132,8
-------	-------	-------

Na dyskiecie WYNIKI oddajesz plik tekstowy o nazwie **zad4a.txt**
tu wpisz nazwę pliku

Do oceny oddajesz w dokumencie RaportS:

- opis metody otrzymania pliku tekstowego,
 - ostatnie cztery wiersze pliku tekstowego.
- b) Utwórz plik tekstowy z listą osób będących właścicielami tylko jednego mieszkania własnościowego. Plik ma zawierać w wierszach: nazwisko, imię. Przykład:

Jackowski	Kamil
Ciosek	Joanna

Na dyskiecie WYNIKI oddajesz plik tekstowy o nazwie **zad4b.txt**
tu wpisz nazwę pliku

Do oceny oddajesz w dokumencie RaportS:

- opis metody otrzymania pliku tekstowego
 - listę wszystkich właścielek (nazwisko i imię) o imieniu **Alicja**.
- c) Wpisz w poniższą tabelę liczbę mieszkań spółdzielni, których powierzchnia (w m²) należy do odpowiednich przedziałów:

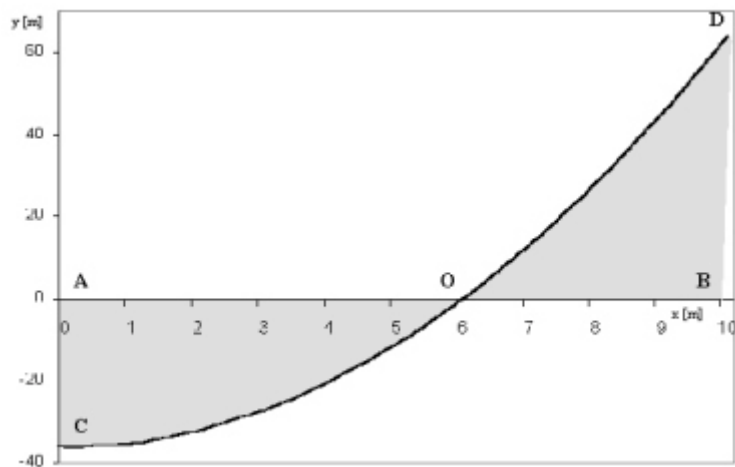
Przedział powierzchni mieszkań (w m ²)	Liczba mieszkań o powierzchni należącej do przedziału
<1; 20)	
<20; 40)	
<40, 60)	
<60, ∞)	

Do oceny oddajesz w dokumencie *RaportS*:

- opis metody otrzymania danych w powyższej tabeli,
- wykres reprezentujący procentowy rozkład liczby mieszkań w poszczególnych przedziałach powierzchni.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	8
b	5
c	7
Razem:	20

Zadanie 5: Darń

Na rysunku zaznaczono szarym kolorem obszar trawnika.

Interesuje nas przybliżoną wartość jego pola powierzchni.

Przyjmijmy, że w punkcie **A** jest początek układu współrzędnych, zaś krzywa **COD** opisana jest wzorem $f(x) = x^2 - 36$.

Na dyskiecie WYNIKI oddajesz plik o nazwie: zad5.xls, zad5-a.pas i zad5-b.pas zawierający tu wpisz nazwę pliku

komputerową realizację Twoich obliczeń oraz plik – *RaportD* – zawierający dokument tekstowy.

Do oceny oddajesz: wydrukowany dokument *RaportD*, zawierający rozwiązania zadań 5a, 5b, 5c.

- Szary obszar z rysunku należy wyłożyć darnią. Przyjmujemy, że darń jest sprzedawana w rolkach o szerokości 0,5 m i długości 4 m. Ile co najmniej rolek należy zakupić, aby pokryć ten obszar dla $AB = 10$ m. *Do oceny oddajesz* w dokumencie *RaportD* odpowiedź na to pytanie i uzasadnienie tej odpowiedzi.
- Podaj opis algorytmu obliczania pola szarego obszaru. Przy opisie posłuż się odpowiednim fragmentem realizacji komputerowej swoich obliczeń. Podaj wynik działania tego algorytmu w przypadkach, gdy B znajdzie się w punktach (6, 0) i (20, 0).
- Przybliżoną metodę obliczania pola powierzchni można przedstawić na rysunku. Przedstaw graficznie ilustrację metody obliczania pola powierzchni z powyższego rysunku. Zaproponuj metodę obliczania wielkości tego pola z niedomiarem i nadmiarem. Rysunki skomentuj. *Do oceny oddajesz* – w dokumencie *RaportD* – dwie ilustracje graficzne i komentarz do nich. Rysunki mogą być odrębne.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	6
b	10
c	4
Razem:	20

ZADANIE 6. Kosmos.

W folderze *Kosmos* na pulpicie znajduje się Encyklopedia Kosmosu. Korzystając z informacji w niej zawartych, utwórz dokument tekstowy *RaportK*.

Do oceny oddajesz:

Wydrukowany dokument tekstowy – *RaportK* – zawierający rozwiązania zadań 6a, 6b i 6c. Ocenie podlega treść i postać tego dokumentu.

Dodatkowo, na dyskietce WYNIKI zamieść plik o nazwie **RaportK.doc**,
tu wpisz nazwę pliku

zawierający *RaportK*.

- a) Utwórz tabelę z czterema rodzajami informacji dotyczącymi planet Układu Słonecznego. Dla każdej planety podaj: jej nazwę, odległość od Słońca, długość okresu obiegu wokół Słońca, długość średnicy równikowej w km. Planety uporządkuj w tabeli ze względu na rosnącą odległość od Słońca.
- b) Poniżej znajdują się trzy daty, które mocno zapisały się w historii badań Kosmosu. Wyszukaj w encyklopedii informacje o wydarzeniach związanych z tymi datami. Sporządź krótkie opisy wydarzeń związanych z tymi datami i uzupełnij każdy opis jednym zdjęciem obrazującym to wydarzenie lub zdjęciem osoby lub osób biorących w nim udział.

12 kwietnia 1961

16 czerwca 1963

21 lipca 1969

- c) Całemu dokumentowi nadaj tytuł (wyróżniający się czcionką i wielkością), który będzie oddawał jego treść. W nagłówku dokumentu umieść Twój kod zdającego (patrz pierwsza strona arkusza z zadaniami), zaś w stopce – numery stron.

Punktacja:

Części zadania	Maks.
a	11
b	6
c	2
postać dokumentu	1
Razem:	20

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO II

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II można uzyskać maksymalnie 60% całkowitej liczby punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zdający.

Model odpowiedzi i schemat punktowania zadań z arkusza II

Numer zadania	Numer punktu	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za część zadania	Maksymalna punktacja za zadanie
4	a	Za opis metody generowania pliku tekstowego z wykorzystaniem metod bazo-danowych: za sortowanie – 1 punkt, za sumy pośrednie lub za zapytania lub za filtry – 2 punkty. Za prawidłowy format wyników (nazwisko, imię, metraż) – 1 punkt. Za podanie czterech prawidłowych wierszy wyników – 4 punkty (za każdy poprawny wiersz – 1 punkt). Poprawne wyniki: Zygan Tomasz 162 Dworecka Anna 164 Garbacz Anna 176 Roos Małgorzata 176	8	20
	b	Za opis generowania pliku tekstowego za pomocą mechanizmów bazo-danowych: za sortowanie – 1 punkt, za zapytania – 1 punkt. Za podanie prawidłowej listy składającej się tylko z właścicieli mieszkań, których imię brzmi Alicja – 3 punkty (za każdy poprawny wiersz – 1 punkt). Poprawne wyniki: Chojecka Alicja Chyla Alicja Czajka Alicja	5	
	c	Za poprawnie wypełnioną tabelę – 4 punkty (za każdą prawidłową wartość w tabeli – 1 punkt). Poprawne wartości w tabeli: <1, 20) 0 <20, 40) 24 <40, 60) 57 <60, ∞) 45 Za poprawny dobór wykresu (np. kołowy) – 1 punkt. Za czytelny opis wykresu – 1 punkt. Za możliwość odczytania z wykresu rozkładu procentowego – 1 punkt.	7	

5	a	Za prawidłową liczbę rolek (od 120 do 140) – 1 punkt. Za prawidłowe pole powierzchni (od 240 do 280) – 1 punkt. Za uzasadnienie: bez użycia programu – 1 punkt; obliczenia poprawnie skomentowane – 2 punkt. Za pełną specyfikację programu – 2 punkty.	6	20
	b	Za opis algorytmu: specyfikacja – 2 punkty; użycie w opisie fragmentu programu – 2 punkty; wstawki w języku programowania, ale nie fragment programu – 1 punkt. Za użycie metody numerycznie poprawnej (np. metody prostokątów lub trapezów) – 2 punkty. Za zmienny podział – 4 punkty. Za poprawne wyniki (około 144 dla AB= 6 m; 2230 dla AB=20 m) – 2 punkty.	10	
	c	Za pełną (czyli z opisem) ilustrację z niedomiarem – 2 punkty, za niepełną – 1 punkt. Za pełną (czyli z opisem) ilustrację z nadmiarem – 2 punkty, za niepełną – 1 punkt.	4	
6	a	Tabela zawierająca w osobnych komórkach żądane informacje: za każdy poprawny wiersz (kolumna pierwsza: nazwa planety, kolumna druga: odległość planety od słońca, kolumna trzecia: okres obiegu planety wokół słońca, kolumna czwarta: średnica równikowa planety) – 1 punkt (razem 9 punktów). Za uporządkowanie wierszy tabeli – 1 punkt. Za sformatowany wiersz nagłówkowy – 1 punkt.	11	20
	b	Za każde poprawne związanie daty z wydarzeniem i opis tego wydarzenia – 1 punkt (razem 3 punkty). Za każde poprawne związanie zdjęcia z wybranym wydarzeniem – 1 punkt (razem 3 punkty).	6	
	c	Za wstawienie tytułu, wyróżniającego się na tle całego dokumentu – 1 punkt. Za wstawienie w nagłówku kodu zdającego i za wstawienie w stopce numerów stron – 1 punkt.	2	
	d	Za wyraźne wydzielenie części dokumentu i za czytelną postać dokumentu (sformatowanie, wyróżnienia) – 1 punkt.	1	

Informacje do modelu odpowiedzi:

Planeta	Odległość od Słońca w mln km	Okres obiegu wokół Słońca	Średnica równika w km
Merkury	58	88 ziemskich dni	4 880
Wenus	108	225 ziemskich dni	12 100
Ziemia	150	365 ziemskich dni	12 760
Mars	228	687 ziemskich dni	6 800
Jowisz	778	11,9 ziemskich lat	143 000
Saturn	1427	29,5 ziemskich lat	120 540
Uran	2871	84 ziemskich lat	51 120
Neptun	4497	165 ziemskich lat	49 530
Pluton	5913	249 ziemskich lat	2 320

- 12.04.1961 Jurij Gagarin w ciągu 108 minut wykonuje jedno okrążenie wokół Ziemi na statku Wostok.
- 16.06.1963 Pierwsza kobieta w kosmosie – Walentyna Tierieszkowa w 78 godzin wykonuje 48 okrążeń.
- 21.07.1969 (naszego czasu, bo w USA był wtedy jeszcze 20 lipca). Historyczna chwila. Człowiek po raz pierwszy stawia nogę na innym ciele niebieskim. Lądownik „Orzeł” z Neilem Arm-

strongiem i Edwinem Aldrinem ląduje w pobliżu księżycowego równika, na obszarze Morza Spokoju. Nie obyło się bez przykrych niespodzianek. Okazało się, że miejsce wybrane z Ziemi na lądowisko wcale nie jest równe i płaskie, lecz jest kraterem o wymiarach stadionu do piłki nożnej, usłanym głazami wielkości człowieka. Pilotujący pojazd Armstrong w ostatniej chwili włączył ręczne sterowanie i brawurowo wyprowadził maszynę nad położoną kilka kilometrów dalej równinę. Kiedy stawiał nogę na Srebrnym Globie, powiedział chyba najsłynniejsze zdanie tego stulecia: „To mały krok człowieka, ale wielki skok ludzkości”. Historycy porównywali wyprawę Apolla-11 do wielkich podróży Kolumba i Magellana. Uznali ją za jedno z największych osiągnięć człowieka w tym wieku.