Matura 2025 - informatyka
informatyka

#1

MATURY PRÓBNE 2025, Informatyka

EGZAMIN MATURALNY Z INFORMATYKI POZIOM ROZSZERZONY formuła 2023
PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY

ROSSMANN

Egzamin maturalny z informatyki trwa 210 min. Polega na rozwiązywaniu zadań teoretycznych oraz praktycznych (z wykorzystaniem komputera). Punty do zadań teoretycznych będą oznaczone (T), a praktyczne (P). Należy pamiętać, że wszystkie zadania praktyczne muszą mieć elektroniczną reprezentację (plik bazy danych, arkusza kalkulacyjnego, kod źródłowy programu itp.) Za zadania można uzyskać maksymalnie 50 punktów co daje 100%.

Ze względu na specyfikę platformy testowej staraj się podawać krótkie, jednoznaczne odpowiedzi

Ciekawostki matematyczne. (10 pkt)

Aby sprawdzić, czy podana liczba w notacji dziesiętnej jest podzielna przez 3 wystarczy sprawdzić, czy suma cyfr tej liczby jest podziela przez 3. Analogicznie – jeżeli suma cyfr dowolnej liczby zapisanej w notacji dziesiętnej jest podzielna przez 9, to liczba jest podzielna przez 9.

Dla notacji dziesiętnej można zaobserwować również taką prawidłowość: każdą liczbę naturalną n da się zapisać jako sumę jej cyfr i pewnej liczby naturalnej k pomnożonej przez 9.

Na przykład:

8 = 8 + 9*0

12 = (1+2) + 9*1

64 = (6+4) + 9*6

1984 = (1+9+8+4) + 9*218

Ogólnie możemy zapisać, że

gdzie x – podana liczba naturalna, S_x – suma cyfr liczby x w notacji dziesiętnej, k – liczba naturalna.

Zadanie 1.1 (2 pkt T)

Uzupełnij poniższą tabelę, wyznaczając wartości liczby k dla podanych wartości x.

x	k
37	3
872	

6532	724
42165	

Zadanie 1.2 (2 pkt T)

Funkcja *SumaCyfr* jako argument przyjmuje liczbę całkowitą i zwraca sumę jej cyfr. Przeanalizuj fragment niepełnego kodu podanego poniżej i zaproponuj jego uzupełnienie w brakujących wierszach. Jako odpowiedź podaj **pełną** postać brakujących wierszy.

1. **SumaCyfr** (x):
2. s = 0
3. **dopóki** ( )
4. s = s + x mod 10
5. x = x div 10
6. **zwróć**

W przedstawionym zapisie mod oznacza operację modulo (zwraca resztę z dzielenia), natomiast div oznacza dzielenie całkowite.

Zadanie 1.3 (3 pkt P)

Napisz program, który dla podanej liczby x wyznaczy wartość k. Przyjmij, że liczba x jest liczbą całkowitą nieujemną ($x \leq 10^{13}$). Następnie oblicz liczbę k dla podanych w tabeli wartości x.

x	k
2323454	
123456789	
222222222222	

Informacja do zadania 1.4:

Korzystając z przedstawionego prawa podzielności przez 9 można zauważyć, że jeżeli jakaś liczba x nie jest podzielna przez 9, to liczba od niej mniejsza o resztę z dzielenia sumy cyfr przez 9 jest podzielna przez 9.

Przykład:

x = 367 suma cyfr S_x = 16, reszta z dzielenia S_x przez 9 to 7, zatem liczba 360 jest podzielna przez 9

(360 = 9 * 40)

Zadanie 1.4 (3 pkt P)

Napisz program, który dla podanej liczby całkowitej dodatniej x (nie większej od 10^8) wyznaczy największą liczbę całkowitą y – nie większą od x – która jest podzielna przez 9. Następnie korzystając z napisanego programu uzupełnij tabelę:

x	y
34345	
9800987	
32289000	

#2

MATURY PRÓBNE 2025, Informatyka

Ciąg Fareya (10 pkt).

Ciągiem Fareya rzędu n nazywamy rosnący ciąg F_N wszystkich nieskracalnych ułamków $\frac{k}{l}$, takich, że $1 \le l \le n$ oraz $0 \le k \le l$. Są to ułamki z przedziału [0,1].

Przykład:

dla n=2 mamy F_2 : $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1}$

dla n=3 mamy F_3 : $\frac{0}{1}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{1}$

dla n=4 mamy F_4 : $\frac{0}{1}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{1}$

dla n=5 mamy F_5 : $\frac{0}{1}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{1}{1}$

Można zauważyć, że zachodzi własność: jeżeli liczby $\frac{k_1}{l_1}, \frac{k_2}{l_2}, \frac{k_3}{l_3}$ są kolejnymi wyrazami ciągu Fareya, to spełniona jest równość: $\frac{k_2}{l_2} = \frac{k_1+k_3}{l_1+l_3}$. Jest ona podstawą do prostego algorytmu wyznaczania wyrazów ciągu rzędu n:

1. Zaczynamy od przedziału dwóch skrajnych liczb ograniczających przedział: $\frac{0}{1}, \frac{1}{1}$
2. Następnie pomiędzy każde dwie liczby wstawiamy liczbę, której licznik jest sumą sąsiednich liczników a mianownik sumą sąsiednich mianowników $\frac{0+1}{1+1} = \frac{1}{2}$. Otrzymujemy ciąg $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{1}$ – czyli ciąg Fareya 2 rzędu.
3. Krok drugi powtarzamy tak długo, jak długo możemy wstawić utworzoną w ten sposób liczbę w ciąg (musi być spełniony warunek, że mianownik wstawianego elementu nie może być większy od rzędu ciągu). Na przykład: jeżeli chcemy wyznaczyć ciąg rzędu 3 to mianownik nie może być większy niż 3. Zatem możemy wstawić pomiędzy $\frac{0}{1}, \frac{1}{2}$ liczbę $\frac{0+1}{1+2} = \frac{1}{3}$ oraz pomiędzy $\frac{1}{2}, \frac{1}{1}$ liczbę $\frac{1+1}{2+1} = \frac{2}{3}$. Otrzymujemy

wówczas ciąg $\frac{0}{1},\frac{1}{3},\frac{1}{2},\frac{2}{3},\frac{1}{1}$ – czyli ciąg Fareya 3 rzędu.

Zadanie 2.1 (1 pkt T)

Poniżej przedstawiono wyrazy pewnego ciągu Fareya.

$$\frac{0}{1},\frac{1}{5},\frac{1}{4},\frac{1}{3},\frac{2}{5},\frac{1}{2},\frac{3}{5},\frac{2}{3},\frac{3}{4},\frac{4}{5},\frac{1}{1}$$

Którego rzędu jest to ciąg?

Odpowiedź: [ ]

Zadanie 2.2. (3 pkt T)

Przeanalizuj podany algorytm wyznaczania liczb w ciągu Fareya, a następnie uzupełnij podany ciąg liczbami a, b i c tak, aby tworzył on kompletny ciąg Fareya rzędu 6.

$$\frac{0}{1},\frac{1}{6},a,\frac{1}{4},\frac{1}{3},\frac{2}{5},\frac{1}{2},\frac{3}{5},b,c,\frac{4}{5},\frac{5}{6},\frac{1}{1}$$

a = [ ] licznik/mianownik

b = [ ] licznik/mianownik

c = [ ] licznik/mianownik

Zadanie 2.3 (3 pkt P)

W dowolnym języku programowania napisz program, który będzie wypisywał w kolejności wszystkie wyrazy ciągu Fareya dla zadanego rzędu. Następnie wygeneruj liczby ciągu Fareya rzędu 8 i 11. Podaj wartości 7 wyrazu ciągu rzędu 8 oraz 14 wyrazu ciągu rzędu 11.

Wartość siódmego wyrazu ciągu F_8 = [ ] licznik/mianownik nieskracalnego ułamka

Wartość czternastego wyrazu ciągu F_{11} = [ ] licznik/mianownik nieskracalnego ułamka

Wartość iloczynu F_8 oraz F_{11} = [ ] licznik/mianownik nieskracalnego ułamka

Zadanie 2.4 (3 pkt P)

Rozważmy ciąg liczbowy a_n, którego wyraz a_i jest liczbą odpowiadającą długości ciągu Fareya rzędu i + 1. Czyli $a_1 = 3$ (liczba wyrazów w ciągu Fareya rzędu 2), $a_2 = 5$, $a_3 = 7$, $a_4 = 11$ itd. Zmodyfikuj program z polecenia 4.3 w taki sposób, aby zliczał on wyrazy w ciągu rzędu n, a następnie uzupełnij poniższą tabelę:

Numer	Rząd	Wartość

wyrazu ciągu a_n	ciągu Fareya	wyrazu ciągu a_n
1	2	3
2	3	5
3	4	7
4	5	11
8	...	...
...	11	...
...	...	81

Odpowiedź:

suma wyrazów do wpisania w wierszu trzecim od końca

suma wyrazów do wpisania w wierszu przedostatnim

suma wyrazów do wpisania w wierszu ostatnim

#3 MATURY PRÓBNE 2025, Informatyka

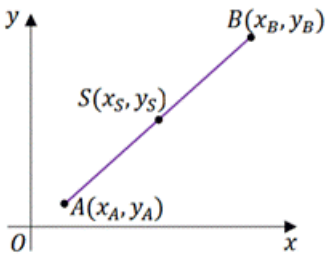
Punkty i odcinki na płaszczyźnie. (8 pkt)

Rozważmy punkty na płaszczyźnie kartezjańskiej. Ich położenie jednoznacznie opisuje para współrzędnych (x,y), gdzie xÎR, yÎR. Dla dwóch różnych od siebie punktów A i B istnieje tylko jedna prosta, do której jednocześnie należy punkt A i punkt B. Te same różne od siebie punkty jednoznacznie również wyznaczają odcinek AB o długości większej od 0. Wybrane wzory z karty wzorów naturalnych z matematyki przedstawiają poniższe rysunki:

- Długość odcinka

  Długość odcinka AB o końcach w punktach $A = (x_A, y_A)$ oraz $B = (x_B, y_B)$ jest równa:

$$|AB| = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$



- Współrzędne środka odcinka

  Współrzędne środka $S = (x_S, y_S)$ odcinka AB o końcach w punktach $A = (x_A, y_A)$ oraz $B = (x_B, y_B)$ są równe:

$$x_S = \frac{x_A + x_B}{2} \qquad y_S = \frac{y_A + y_B}{2}$$

- Równanie kierunkowe prostej, która przechodzi przez dwa dane punkty $A = (x_A, y_A)$ oraz $B = (x_B, y_B)$:

$$y - y_A = a(x - x_A)$$

gdzie

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} \qquad \text{gdy} \quad x_B \neq x_A$$

- Równanie ogólne prostej, która przechodzi przez dwa dane punkty $A = (x_A, y_A)$ oraz $B = (x_B, y_B)$:

$$(y - y_A)(x_B - x_A) - (y_B - y_A)(x - x_A) = 0$$

Zauważmy, że dla punktów A (x_A, y_A) i B (x_B, y_B) jeżeli $x_A = x_B$ i jednocześnie $y_A \neq y_B$, prosta, która przechodzi przez te punkty ma równanie $x = x_A$.

Zadanie 3.1 (3 pkt P)

Punkt C będziemy nazywać współliniowym z punktami A i B, jeżeli będzie należał on do prostej przechodzącej przez punkty A i B. Aby sprawdzić, czy dany punkt należy do prostej wystarczy sprawdzić, czy jego współrzędne spełniają równanie prostej.

W dowolnym języku programowania napisz program, który jako dane wejściowe przyjmuje współrzędne punktów A, B i C (podane jako 6 liczb rzeczywistych x_A y_A x_B y_B x_C y_C oddzielonych spacjami), a na wyjściu wypisuje TAK, jeżeli punkt C jest współliniowy z punktami A i B, lub NIE jeżeli nie jest. Następnie uzupełnij poniższą tabelę wpisując w ostatniej kolumnie wynik programu dla podanych danych wejściowych.

x_A y_A	x_B y_B	x_C y_C	wynik (w postaci TAK lub NIE)

0 1.5	-3 7.5	4 - 6.5	
-4.5 0.75	2 4	3.5 5	
3.5 - 7.25	-1.5 0.25	1 - 3.5	

Zadanie 3.2 (2 pkt T)

W celu wyznaczenia punktu przecięcia dwóch prostych (o ile się przecinają) należy rozwiązać układ równań złożony z równań tych prostych. Załóżmy, że mamy następujący układ równań:

$$\begin{cases} A_1x + B_1y = C_1 \\ A_2x + B_2y = C_2 \end{cases}$$

Dla tak podanego układu równań możemy zastosować metodę wyznaczników:

$$W = A_1B_2 - A_2B_1 \quad W_x = C_1B_2 - C_2B_1 \quad W_y = A_1C_2 - A_2C_1$$

Obliczamy wyznaczniki ze wzorów:

$$x = \frac{W_x}{W} \quad y = \frac{W_y}{W}$$

Jeżeli wyznacznik W jest różny od zera to rozwiązaniem są liczby:

natomiast jeżeli W jest równe zero, to układ może być nieoznaczony (nieskończenie wiele rozwiązań, jeżeli również W_x i W_y są równe zero) lub sprzeczny (co najmniej jeden z wyznaczników W_x i W_y różny od zera).

Przeanalizuj poniższy algorytm funkcji **Wynik**, która dla podanych wartości wskaźników Wx, Wy oraz W wyświetla rozwiązanie układu równań lub odpowiedni komunikat.

Funkcja **Wynik** (Wx, Wy, W)

1. **jeżeli** .....
2. x = Wx / W
3. y = ...
4. wypisz x i y
5. **w przeciwnym wypadku**

6. **jeżeli Wx = 0 i Wy = 0**
7. wypisz „nieskończenie wiele rozwiązań”
8. **w przeciwnym wypadku**
9. wypisz "....."

I uzupełnij miejsca wykropkowane w wierszach 1, 3 i 9.

Odpowiedź:

w miejsca wykropkowane w wierszach 1 i 3 należy wpisać w formacie: tekst z wiersza 1, tekst z wiersza 3 (spacja tylko po przecinku)

w miejsca wykropkowane w wierszu 9 należy wpisać w formacie: tekst z wiersza 9 (tekst spośród trzech możliwości: układ równań sprzeczny, układ równań nieoznaczony, układ równań oznaczony)

Zadanie 3.3 (3 pkt P)

W dowolnym języku programowania napisz program, który dla określonej liczby zestawów współrzędnych kartezjańskich punktów A, B, C, D określi, czy odcinki AB i CD mają co najmniej jeden punkt wspólny, czy nie. Przyjmij założenie, że żaden odcinek w układzie kartezjańskim nie jest pionowy (czyli dla każdego odcinka współrzędne x jego końców są różne).

Dane wejściowe: w pierwszym wierszu liczba całkowita n, określająca liczbę zestawów danych ($1 \le n \le 1000$), następnie w każdym kolejnym wierszu współrzędne punktów oddzielone spacjami (x_A y_A x_B y_B x_C y_C x_D y_D).

Dane wyjściowe: w każdym kolejnym wierszu TAK, jeżeli docinki AB i CD mają punkt wspólny, lub NIE, jeżeli nie mają.

Przykład:

Dla danych wejściowych:	Na wyjściu powinno pojawić się:
8	
4.5 12 2 7 0 15 3 9	TAK
-1 2.5 -8 6 1 1.5 6 -1	NIE
3.5 5 -0.5 4 -3 6 1 2	NIE
1 2.5 -2 -0.5 -1.5 0 4.5 6	TAK

-1 -4 3 4 1 3 5 11	NIE
4 6 1 6 -1 3 2 9	NIE
4 6 1 6 2 3.5 5 3.5	NIE
-2 -2 -8 -2 4 -2 -4 -2	TAK

Następnie uruchom program, i dla podanych poniżej danych wypisz wyjście programu.

Dane wejściowe:

6

2 2 -3 7 1 3.5 4 3.5

-6 -1 1 2.5 4 4 -2 1

-3 -5 2.5 6 2 -1 1 3

5 -7 -2 7 3 -2.5 -4 -6

5.5 -10 1 1 -2 5 3.5 -6

9.5 7 5 5.5 -2 -5 3 2.5

Odpowiedź:

ile razy na wyjściu występuje słowo Tak? _____

Ile razy na wyjściu występuje słowo Nie? _____

Które ze słów (TAK czy NIE) występuje w ostatniej pozycji? _____ (wyraz napisz wielkimi literami)

#4 MATURY PRÓBNE 2025, Informatyka

Hotel „Zacisze”.(12p.)

Hotel „Zacisze” to nowy, niewielki rodzinny hotel położony w malowniczej, górskiej miejscowości na południu Polski. Dysponuje on kilkunastoma pokojami jedno, dwu, trzy i czteroosobowymi. Poniższa tabelka przedstawia liczbę pokoi oraz cenę regularną za pokój na dobę.

Typ pokoju	Liczba pokoi	Cena pokój/doba zł
1 osobowy	4	140

2 osobowy	8	240
3 osobowy	4	320
4 osobowy	2	400

Ceny konkretnego pobytu zależą od ceny regularnej, długości pobytu oraz dni tygodnia i tak:

- każdy dzień weekendu (sobota i niedziela) – wzrost ceny o 20%
- każdy pobyt dłuższy niż 4 dni – rabat do rachunku końcowego 10%.
- Powyższe składniki rachunku sumują się

Informacje o rezerwacjach przechowywane są w pliku tekstowym w postaci danych ujętych w tabeli. Poszczególne wartości w każdym wierszu oddzielone są znakami tabulacji. Poniżej przedstawiona jest struktura tabeli i przykładowy rekord.

Lp.	Imię	Nazwisko	Typ pokoju	Przyjazd	Wyjazd
1	Jan	Kowalski	3	12.10.2024	14.10.2024

Reprezentacja powyższego rekordu w pliku tekstowym wygląda następująco:

1 Jan Kowalski 3 12.10.2024 14.10.2024

I oznacza, że rezerwacja numer 1 należy do Jana Kowalskiego, dotyczy pokoju trzyosobowego, który został zarezerwowany od 12 do 14 października 2024 (przyjazd 12 wyjazd 14 – rezerwacja na dwie doby hotelowe).

Plik rezerwacje.txt zawiera informacje o rezerwacjach z pierwszych 4 miesięcy działania hotelu. Przyjmij, że wszystkie zarezerwowane pokoje są z pełnym obłożeniem (każde łóżko jest zajęte). Za pomocą dowolnych narzędzi informatycznych przeanalizuj dane zawarte w pliku i wykonaj polecenia:

Zadanie 4.1 (2 pkt P)

Podaj Imię i Nazwisko osoby, która dokonała największej liczby rezerwacji. Ile razy rezerwowała hotel od początku maja do końca sierpnia.

Odpowiedź: format odpowiedzi: Imię Nazwisko

Ile razy zarezerowała hotel

Zadanie 4.2 (3 pkt P)

Podaj imię i nazwisko osoby, która w przeciągu 4 miesięcy funkcjonowania hotelu wydała największą sumę na rezerwacje. Podaj tą kwotę bez uwzględniania rabatów oraz dodatkowych opłat oraz po uwzględnieniu rabatów i dodatkowych opłat.

Odpowiedź:

Osoba _____ format odpowiedzi: Imię Nazwisko

kwota bez uwzględniania rabatów oraz dodatkowych opłat _____ (kwota zaokrąglona do pełnych złotych)

kwota po uwzględnieniu rabatów i dodatkowych opłat _____ (kwota zaokrąglona do grosza)

Zadanie 4.3 (2 pkt P)

Podaj miesiąc, w którym hotel zarobił najwięcej. Podaj kwotę dochodu, wartość zaokrąglij do 2 miejsc po przecinku. W obliczeniach przyjmij, że płatność dokonywana jest w pierwszym dniu rezerwacji.

Odpowiedź: miesiąc z małej litery _____

kwota dochodu zaokrąglona do groszy: _____

Zadanie 4.4 (2 pkt P)

Podaj miesiąc, w którym w hotelu zarejestrowało się najwięcej gości (był to ich pierwszy dzień pobytu.) Oblicz ile jest takich osób i jaki stanowią procent zapełnienia hotelu tego dnia.

Odpowiedź:

w formacie miesiąc. liczba osób _____

procent zapełnienia hotelu _____ %

Zadanie 4.5 (3 pkt P)

Wykonaj zestawienie przedstawiające ilość osób zakwaterowanych w hotelu w danym miesiącu. Dane przedstaw na wykresie. Zadbaj o czytelność wykresu oraz jego odpowiedni opis. Podaj miesiące i wartości, w których było zakwaterowanych najwięcej i najmniej gości.

Odpowiedź:

miesiąc, w którym było zakwaterowanych najwięcej gości _____

miesiąc, w którym było zakwaterowanych najmniej gości _____

ilu gości było zakwaterowanych łącznie w tych dwóch miesiącach _____

Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki

90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 18/22, budynek A10
tel. 42 631 25 00, fax 42 636 47 02, e-mail: deanelec@adm.p.lodz.pl, www.weeia.p.lodz.pl

Kino.(8p.)

Dane są cztery pliki tekstowe: Filmy.txt, Klienci.txt, Rezyser.txt oraz Seans.txt w których umieszczono dane zawierające informacje o filmach dostępnych w kinie, klientach odwiedzających kino, reżyserach filmów oraz odbywających się seansach.

Pierwszy wiersz każdego pliku jest wierszem nagłówkowym.

Plik o nazwie Filmy.txt zawiera informacje o filmach dostępnych w kinie. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator filmu (id_F), tytuł filmu (Tytul), gatunek filmu (Gatunek), identyfikator reżysera (Rezyser)oraz cena biletu (Cena)

Przykład:

Id_F	Tytul	Gatunek	Rezyser	Cena
1	Mad Max	Akcja	1	30,00

Plik o nazwie Klienci.txt zawiera informacje o klientach kina. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator klienta (id_K), imię klienta (Imie), nazwisko klienta (Nazwisko) oraz miasto, z którego pochodzi (Miasto)

Przykład

Id_K	Imie	Nazwisko	Miasto
1	Barbara	Krawczyk	Łódź

Plik o nazwie Rezyser.txt zawiera informację na temat twórców filmów. W każdym wierszu znajduje się: identyfikator reżysera (Id_rez), jego imię (Imie), oraz nazwisko (Nazwisko).

Id_rez	Imie	Nazwisko
1	David	Lynch

Ostatnia tabela o nazwie Seans.txt zawiera informację o wyświetlanych w kinie filmach. W każdym wierszu znajduje się identyfikator seansu (Id_Seans), identyfikator filmu (Id_F) oraz identyfikator klienta kina (Id_K)

Przykład:

Id_Seans	Id_F	Id_K
1	1	1

Korzystając z danych zawartych w tych plikach oraz z dostępnych narzędzi informatycznych, wykonaj poniższe polecenia. Odpowiedzi wpisz w odpowiednie rubryki testu.

Zadanie 5.1. (1p P)

Podaj tytuł filmu, który obejrzało najwięcej osób oraz liczbę tych osób

Odpowiedź: format odpowiedzi: tytuł filmu z wielkiej litery, liczba osób (spacja po przecinku)

Zadanie 5.2. (2p P)

Utwórz zestawienie zawierające imiona i nazwiska osób, które nie obejrzały żadnego filmu. Tabele posortuj rosnącą wg. pola nazwisko. Podaj liczbę tych osób oraz pierwsze i ostatnie nazwisko.

Odpowiedź: liczba osób

Pierwsze nazwisko, ostatnie nazwisko

Zadanie 5.3. (2p P)

Przy założeniu, że każdy z reżyserów otrzymuje tantiemy w wysokości 3% od każdego sprzedanego biletu oblicz ile zarobiłby każdy z reżyserów.

Podaj imię i nazwisko najlepiej zarabiającego reżysera oraz jaką kwotę zarobił? Kwotę zaokrąglij do 2 miejsc po przecinku.

Odpowiedź: format: Imię Nazwisko, kwota

Podaj imię i nazwisko najsłabiej zarabiającego reżysera oraz jaką kwotę zarobił? Kwotę zaokrąglij do 2 miejsc po przecinku.

Odpowiedź: format: Imię Nazwisko, kwota

Zadanie 5.4. (2p P)

Ile osób z Torunia i Poznania obejrzało film „Sami swoi” Podaj liczbę osób, wymień nazwiska osób z Poznania

Odpowiedź: liczba osób:

Podaj nazwisko osoby z Poznania występującej na ostatnim miejscu na liście uporządkowanej alfabetycznie

Odpowiedź:

Zadanie 5.5 (1p P)

Podaj tytuły filmów na których seansach była pusta sala (nikt nie przyszedł na film). Jeśli występuje więcej niż jeden film, uporządkuj ich tytuły alfabetycznie oraz podaj ich tytuły po przecinku.

Odpowiedź: format odpowiedzi: Tytuł filmu 1, Tytuł filmu 2, ...

#6

MATURY PRÓBNE 2025, Informatyka

Test (2p) Wpisz odpowiedź w postaci FFPP, używając wielkich liter bez przecinków czy spacji

Zadanie 6.1 (1p)
Wskaż zdania prawdziwe i fałszywe dotyczące sieci komputerowych:
1. Serwer DHCP przydziela komputerom w sieci adresy IP i konfigurację sieciową
2. Klasa adresów C pozwala maksymalnie zaadresować 65536 hostów w jednej sieci
3. Adres IPv6 składa się z 64 bitów
4. Do danego adresu IP może być przypisanych wiele różnych nazw

Odpowiedź:

Zadanie 6.2 (1p)
Wskaż zdania prawdziwe i fałszywe dotyczące grafiki:
1. Grafika wektorowa jest grafiką nieskalowalną, przy powiększaniu obrazu traci on swoją jakość
2. W systemach wydruku stosuje się model barw CMYK
3. Grafika rastrowa nazywana jest grafiką obrazu rzeczywistego i stosuje się ją w fotografii cyfrowej
4. JPG jest formatem pliku graficznego, w którym wykorzystano kompresję stratną

Odpowiedź: