

**II Liceum Ogólnokształcące im. Mikołaja Kopernika z Oddziałami**

**Dwujęzycznymi i Międzynarodowymi w Lesznie**

**Ul. Bolesława Prusa 33, 64-100 Leszno**

## **Zadanie 87 – „Wiązka zadań U-977” omównienie**

**Praca przygotowana przez**

**Borysa Łangowicza**

**kl. 3e2 gr. 2**

**pod kierunkiem**

**Dominika Siecińskiego**

**Leszno, 9.05.2022**

**Kod delta 376**

## **Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie**

Zadanie 87 o nazwie "Wiązka zadań U-977" ze zbioru zadań maturalnych z informatyki dostępnego na stronie [code.kopernik-leszno.eu](http://code.kopernik-leszno.eu) jest symulacją opartą o historię przedstawioną w zadaniu, która to ze względu na jej długość nie będzie dosłownie przytaczana w tejże pracy. Zaleca się więc przeczytanie treści zadania i poleceń przed przystąpieniem do dalszego zaznajamiania się z tą pracą. Aby znaleźć zadanie należy na stronie [code.kopernik-leszno.eu](http://code.kopernik-leszno.eu) wyszukać po frazie 87, wtedy to ukaże się artykuł zawierający zadanie.

Proponowanym rozłożeniem kolumn w podanym zadaniu są te zawierające kolejno numer dnia, datę, ilość godzin pracy silnika spalinowego danego dnia (wynika z polecenia), ilość godzin pracy silnika elektrycznego danego dnia (wynika z polecenia), średnią prędkość silnika elektrycznego (wynika z polecenia), średnią prędkość silnika spalinowego (wynika z polecenia), dystans dzienny przebyty za pomocą silnika elektrycznego (iloczyn czasu i prędkości na tymże silniku), dystans dzienny przebyty za pomocą silnika spalinowego (iloczyn czasu i prędkości na tymże silniku) oraz całkowity przebyty dystans danego dnia (suma dystansu przebytego na silniku spalinowym i elektrycznym). W zależności od zadania mogą zostać dodane kolejne kolumny, co będzie zauważone w opisie rozwiązania. Kolumny do zadań od 1. do 3. wraz z częścią danych przedstawia grafika poniżej. W tychże zadaniach wartości dla godzin pracy silnika spalinowego i elektrycznego w dniach od 1 do 72 będą wynosiły kolejno 4 i 20, 73. dnia po 0, od 74 do 106 dnia wartość dla silnika spalinowego będzie wynosiła 11, a dla elektrycznego 0, a 107 dnia statek przepłynie 9 godzin na silniku spalinowym. Wartości te wynikają z polecenia.

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Dzień	Data	h. spal.	h. elek.	v. elek.	v.spal.	dyst. Elek.	dyst. Spal	dyst. Dzie.
2	1	1945-05-03 00:00	4	20	4	10	80	40	120
3	2	1945-05-04 00:00	4	20	3,96	9,9	79,2	39,6	118,8
4	3	1945-05-05 00:00	4	20	3,9204	9,801	78,408	39,204	117,612
5	4	1945-05-06 00:00	4	20	3,881196	9,70299	77,62392	38,81196	116,43588
6	5	1945-05-07 00:00	4	20	3,84238404	9,6059601	76,8476808	38,4238404	115,2715212
7	6	1945-05-08 00:00	4	20	3,8039602	9,509900499	76,07920399	38,039602	114,118806
8	7	1945-05-09 00:00	4	20	3,765920598	9,41480149401	75,31841195	37,65920598	112,9776179
9	8	1945-05-10 00:00	4	20	3,728261392	9,32065347907	74,56522783	37,28261392	111,8478417
10	9	1945-05-11 00:00	4	20	3,690978778	9,227446944279	73,81957555	36,90978778	110,7293633
11	10	1945-05-12 00:00	4	20	3,65406899	9,135172474836	73,0813798	36,5406899	109,6220697
12	11	1945-05-13 00:00	4	20	3,6175283	9,043820750088	72,350566	36,175283	108,525849
13	12	1945-05-14 00:00	4	20	3,581353017	8,953382542587	71,62706034	35,81353017	107,4405905
14	13	1945-05-15 00:00	4	20	3,545539487	8,863848717161	70,91078974	35,45539487	106,3661846
15	14	1945-05-16 00:00	4	20	3,510084092	8,77521022999	70,20168184	35,10084092	105,3025228
16	15	1945-05-17 00:00	4	20	3,474983251	8,68745812769	69,49966502	34,74983251	104,2494975
17	16	1945-05-18 00:00	4	20	3,440233419	8,600583546413	68,80466837	34,40233419	103,2070026

### Zdjęcie nr 1

#### Przedstawia kolumny do zadań od 1. do 3. wraz z częścią danych

Zadanie pierwsze polegało na podaniu dnia w którym to prędkość rejsu w zanurzeniu (silnik elektryczny) po raz pierwszy wyniosła poniżej 3 węzłów. Aby znaleźć odpowiedź na to pytanie należało w wierszu odpowiedzialnym za pierwszy dzień wpisać wartość 4 po czym dla komórki poniżej wpisać wyrażenie: `"=numer_komórki_powyżej * 0,99"` co odpowiada 99% prędkości poprzedniego dnia, po czym przeciągnąć i zastosować wzór dla całej kolumny. Następnie ręcznie należało znaleźć pierwszą wartość mniejszą od 3 - przypadała ona na 1. czerwca 1945 r.

Zadanie drugie polega na podaniu drogi (w milach morskich i zaokrągleniu do jednego miejsca po przecinku), jaką na podanej w zadaniu trasie przebył okręt. Aby tego dokonać należy zsumować i zaokrąglić wszystkie wartości znajdujące się w kolumnie zawierającej całkowity dystans przebyty każdego dnia. W tym celu należy w komórce wpisać wyrażenie: `"=ROUND(SUM(numer_komórki_z_pierwszą_wartością:numer_komórki_z_ostatnią_wartością);1)"`. Zagnieżdżenie funkcji SUM - zwracającej sumę komórek z danego przedziału z funkcją ROUND - zaokrąglającą tę wartość i zawierającą jako drugi argument ilość miejsc po przecinku do których arkusz ma zaokrąglić przedstawia to poniższa grafika.

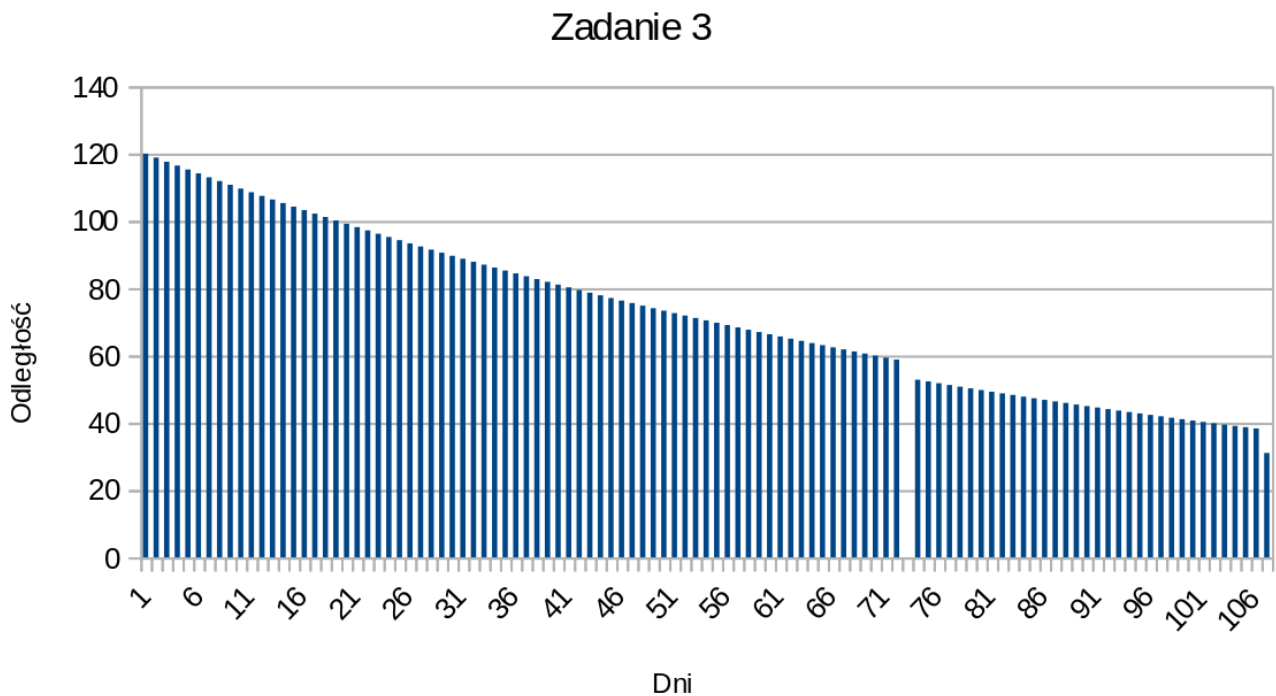
**Zadanie 87 – “Wiązka  
zadań U-977” omówienie**

```
=ROUND(SUM(I2:I108);1)
```

**Zdjęcie nr 2**

**Przedstawia zagnieżdżenie funkcji i rozwiązanie zadania drugiego**

Zadanie trzecie polega na sporządzeniu wykresu przedstawiającego drogę przebytą przez okręt każdego dnia. W celu jego stworzenia zaznaczamy kolumnę zawierającą całkowity dystans przebyty danego dnia, po czym za pomocą funkcji wstaw tworzymy wykres. Przykładowy wykres ukazany został na poniższej ilustracji.



**Zadanie 87 – “Wiązka  
zadań U-977” omówienie**

**Zdjęcie nr 3**

**Przedstawia wykres do zadania trzeciego**

Zadanie czwarte polegało na obliczeniu którego dnia skończyłby się rejs, gdyby od 74 dnia ilość godzin przebytych na silniku elektrycznym i spalinowym wynosiła kolejno 20 i 4 godziny. W tym celu należy skopiować arkusz użyty do zadań od 1. do 3. i od dnia 74 do 106 zmienić wartości dla godzin przebytych danym silnikiem. Następnie należy dodać kolumnę zawierającą sumaryczną długość przebytą do danego dnia. Można to wykonać za pomocą przypisania do pierwszej komórki tej wartości (dzień pierwszy) wartości z dystansu dziennego, a następnie dla kolejnych dni pobrać wartość dla dnia poprzedniego i dodać dystans przebyty danego dnia. Początkowe wartości winny wynosić tyle ile przedstawia grafika. Następnie należy znaleźć w tejże kolumnie dzień w którym przekroczona zostanie odległość przebyta przez okręt w zadaniu drugim. Odpowiedzią na podane zadanie jest 14-08-1945.

I	J
dyst. Dzie.	Suma do danego dnia
120	120
118,8	238,8
117,612	356,412
116,43588	472,84788

**Zdjęcie nr 4**

**Predstawia kolumny z sumą odległości do danego dnia i dystansem dziennym**

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

Zadanie piąte wprowadza kilka zmian co do obliczania kolejnych wartości wierszy dla kolumn. Należy więc skopiować arkusz użyty do zadań od 1. do 3. i dokonać w nim kilka zmian. Po pierwsze początkowe wartości Prędkości dla silników spalinowego i elektrycznego należy przemnożyć przez 0,9. Należy zmienić także mnożnik zużycia silników (reprezentowany poprzez zmianę średniej prędkości danych silników) z 0,99 na 0,997. Ponadto należy zmienić wartości godzin przebytych na określonych silnikach danego dnia. Aby dostosować rozwiązanie do polecenia zadania piątego należy w całej kolumnie odpowiedzialnej za ilość godzin przebytych na silnikach spalinowych umieścić wartość 4, natomiast w przypadku silnika elektrycznego w kolumnie należy zastosować instrukcję warunkową przedstawioną na ilustracji (z odpowiadającym danemu wierszowi numerem komórki w kolumnie A, pomijając przy tym pierwszą niedzielę, tj. zaczynając po 4 dniu, a w pola przed 5 dniem wpisując 20). Jako, że czwartym dniem jest niedziela, wiedząc że tydzień ma 7 dni możemy obliczyć resztę z dzielenia numeru dnia przez 7 i wywnioskować, czy dany dzień jest niedzielą, aby odpowiednio dopasować liczbę godzin pracy silników elektrycznych. Następnie analogicznie do zadania drugiego należy zsumować i zaokrąglić dystanse dzienne, aby otrzymać końcowy wynik, wynoszący 9811,7.



```
=IF(MOD(A12; 7) = 4; 18; 20)
```

**Zdjęcie nr 5**

**Przedstawia instrukcję warunkową**

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

Częścią omówienia zadania było przeprowadzenie testu z zakresu prezentacji rozwiązania zadania. Poniższe zdjęcia przedstawiają 10 kolejnych pytań, wyniki testu oraz najtrudniejsze pytania.

Dlaczego data w LibreOffice Calc w niektórych przypadkach zastępowana jest przez '###'?

18

Data

###

0 odpowiedzi

▲ RODO

◆ Typ danych date nie posiada reprezentacji w postaci tekstu

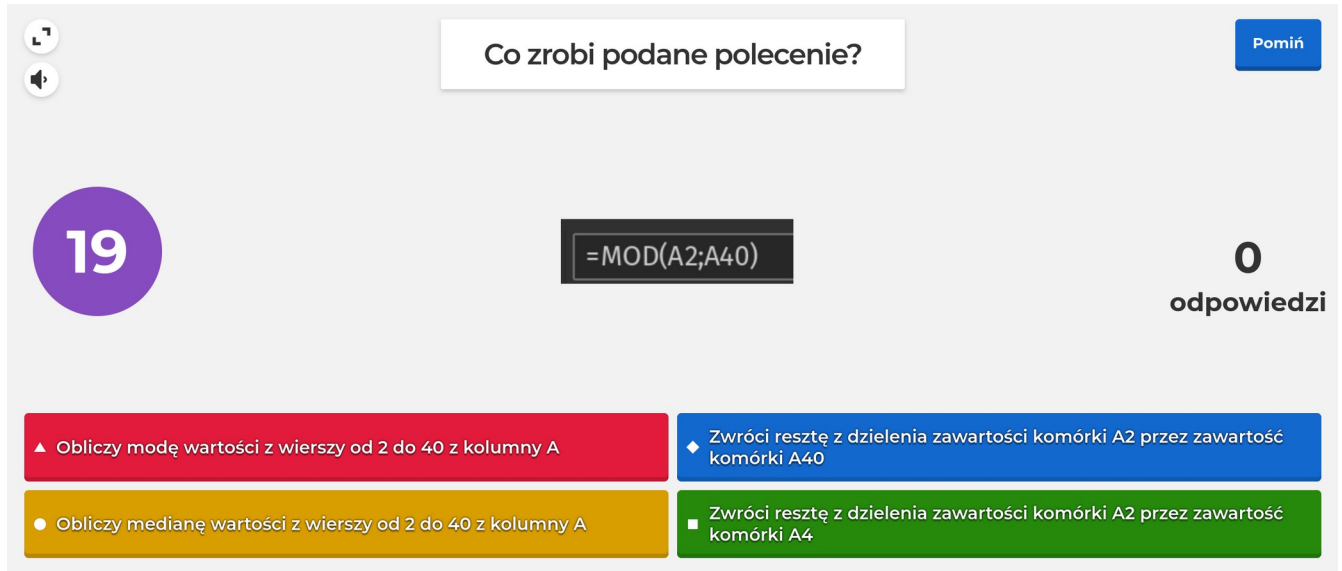
● '###' oznacza błąd w kodowaniu, ze względu na użycie złego formatu

■ Kolumna jest za wąska

Zdjęcie nr 6

Przedstawia pierwsze pytanie (zielona odpowiedź)

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie



Co zrobi podane polecenie?

19

`=MOD(A2;A40)`

0 odpowiedzi

▲ Obliczy modę wartości z wierszy od 2 do 40 z kolumny A

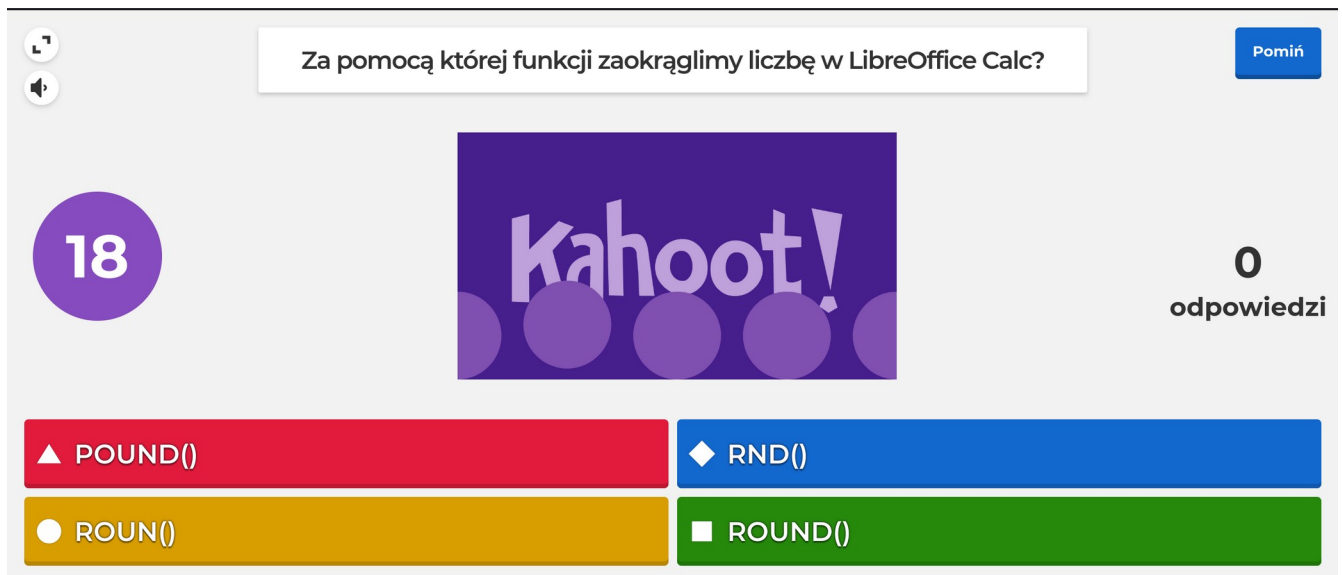
◆ Zwróci resztę z dzielenia zawartości komórki A2 przez zawartość komórki A40

● Obliczy medianę wartości z wierszy od 2 do 40 z kolumny A

■ Zwróci resztę z dzielenia zawartości komórki A2 przez zawartość komórki A4

Zdjęcie nr 7

Przedstawia drugie pytanie (niebieska odpowiedź)



Za pomocą której funkcji zaokrąglimy liczbę w LibreOffice Calc?

18

Kahoot!

0 odpowiedzi

▲ POUND()

◆ RND()

● ROUN()

■ ROUND()

Zdjęcie nr 8

Przedstawia trzecie pytanie (zielona odpowiedź)



## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie



Co wydarzyło się 14 lipca 1945?

19

Kahoot!

0 odpowiedzi

▲ Okręty amerykańskie po raz pierwszy ostrzelały główne wyspy Japonii

◆ Załoga U-997 postanowiła zatrzymać się na 24-godzinny odpoczynek

● Martti Miettunen został premierem Finlandii

■ Załoga U-977 postanowiła zatrzymać się na 24-godzinny odpoczynek

Zdjęcie nr 9

Przedstawia czwarte pytanie (zielona lub czerwona odpowiedź)

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

Czy dane wyrażenie jest poprawne w LibreOffice Calc?

19

`=IF(MOD(A54, 7) = 4, 18, 20)`

0 odpowiedzi

◆ Prawda

▲ Fałsz

Zdjęcie nr 10

Przedstawia piąte pytanie (czerwona odpowiedź)

Z jakiego rozszerzenia nazwy pliku korzysta LibreOffice Calc

19

Kahoot!

0 odpowiedzi

▲ .ods

◆ .odb

● .odt

■ .odm

Zdjęcie nr 11

Przedstawia szóste pytanie (czerwona odpowiedź)

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

Co robi podany warunek?

19

`=IF(MOD(A68; 7) = 4; 18; 20)`

0 odpowiedzi

Pomiń

Ustawia wartość komórki na 18 gdy wartość komórki A68 mod 7 = 4

Ustawia wartość komórki na 18 gdy wartość komórki A68 mod 7 != 4

Ustawia wartość komórki na 20 gdy wartość komórki A68 mod 7 = 4

Ustawia wartość komórki na 20 gdy wartość komórki A68 mod 7 != 4

Zdjęcie nr 12

Przedstawia siódme pytanie (czerwona lub zielona odpowiedź)

Czy LibreOffice Calc zezwala na zagnieżdżanie funkcji?

18

0 odpowiedzi

Pomiń

Prawda

Fałsz

Zdjęcie nr 13

Przedstawia ósme pytanie (niebieska odpowiedź)

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

W jakiej zakładce należy szukać opcji tworzenia wykresu w LibreOffice Calc?

19

0 odpowiedzi

Narzędzia Edytuj

Wstaw Style

The screenshot shows a Kahoot! quiz interface. At the top, there is a question in a white box: "W jakiej zakładce należy szukać opcji tworzenia wykresu w LibreOffice Calc?". To the right of the question is a blue button labeled "Pomiń". Below the question is a purple Kahoot! logo. On the left, there is a purple circle with the number "19". On the right, there is a "0" above the text "odpowiedzi". At the bottom, there are four colored buttons: a red button with a triangle icon and the text "Narzędzia", a blue button with a diamond icon and the text "Edytuj", a yellow button with a circle icon and the text "Wstaw", and a green button with a square icon and the text "Style".

Zdjęcie nr 14

Przedstawia dziewiąte pytanie (żółta odpowiedź)

Jakiego polecenia należy użyć aby policzyć sumę wartości w komórkach od 1 do 9 w kolumnie A?

19

0 odpowiedzi

=SUM(A1,A9) =SUM(A1:A9)

=SUM(A1:A9) =SUM(A1:9)

The screenshot shows a Kahoot! quiz interface. At the top, there is a question in a white box: "Jakiego polecenia należy użyć aby policzyć sumę wartości w komórkach od 1 do 9 w kolumnie A?". To the right of the question is a blue button labeled "Pomiń". Below the question is a teal Kahoot! logo. On the left, there is a purple circle with the number "19". On the right, there is a "0" above the text "odpowiedzi". At the bottom, there are four colored buttons: a red button with a triangle icon and the text "=SUM(A1,A9)", a blue button with a diamond icon and the text "=SUM(A1:A9)", a yellow button with a circle icon and the text "=SUM(A1:A9)", and a green button with a square icon and the text "=SUM(A1:9)".

Zdjęcie nr 15



Przedstawia dziesiąte pytanie (żółta odpowiedź)

## Zadanie 87 – “Wiązka zadań U-977” omówienie

Nazwa użytkownika ▾	Ranking ▾	Prawidłowe odpowiedzi ▾	Bez odpowiedzi ▾	Ostateczny wynik ▾
:( to Paweł	1	 90%	1	7 609
:)	2	 80%	—	6 064
:(	3	 60%	2	4 863

### Zdjęcie nr 16

### Przedstawia wyniki testu

Pytanie ▾	Typ ▾	Poprawne/niepoprawne ▾
4 Co wydarzyło się 14 lipca 1945?	Quiz	 33%
6 Z jakiego rozszerzenia nazwy pliku korzysta LibreOffice Calc	Quiz	 33%
10 Jakiego polecenia należy użyć aby policzyć sumę wartości w komórkach od 1 do 9 w k...	Quiz	 33%

### Zdjęcie nr 17

### Przedstawia trudne pytania

### Źródła:

1. Informacje ze strony <http://code.kopernik-leszno.pl/data/files/376/87.pdf>

pobrano dnia 9.05.2022

### Spis zdjęć, rysunków, tabel i wykresów:

1. Zdjęcie przedstawiające kolumny do zadań od 1. do 3. wraz z częścią danych

Zdjęcie własne

**Zadanie 87 – “Wiązka  
zadań U-977” omówienie**

2. Zdjęcie przedstawiające zagnieżdżenie funkcji i rozwiązanie zadania drugiego

Zdjęcie własne

3. Zdjęcie przedstawiające wykres do zadania trzeciego

Zdjęcie własne

4. Zdjęcie przedstawiające kolumny z sumą odległości do danego dnia i dystansem dziennym

Zdjęcie własne

5. Zdjęcie przedstawiające instrukcję warunkową

Zdjęcie własne

6. Zdjęcie przedstawiające pierwsze pytanie (zielona odpowiedź)

Zdjęcie własne

7. Zdjęcie przedstawiające drugie pytanie (niebieska odpowiedź)

Zdjęcie własne

8. Zdjęcie przedstawiające trzecie pytanie (zielona odpowiedź)

Zdjęcie własne

9. Zdjęcie przedstawiające czwarte pytanie (zielona lub czerwona odpowiedź)

Zdjęcie własne

10. Zdjęcie przedstawiające piąte pytanie (czerwona odpowiedź)

Zdjęcie własne

11. Zdjęcie przedstawiające szóste pytanie (czerwona odpowiedź)

Zdjęcie własne

12. Zdjęcie przedstawiające siódme pytanie (czerwona lub zielona odpowiedź)

Zdjęcie własne

**Zadanie 87 – “Wiązka  
zadań U-977” omówienie**

13. Zdjęcie przedstawiające ósme pytanie (niebieska odpowiedź)

Zdjęcie własne

14. Zdjęcie przedstawiające dziewiąte pytanie (żółta odpowiedź)

Zdjęcie własne

15. Zdjęcie przedstawiające dziesiąte pytanie (żółta odpowiedź)

Zdjęcie własne

16. Zdjęcie przedstawiające wyniki testu

Zdjęcie własne

17. Zdjęcie przedstawiające trudne pytania

Zdjęcie własne