

# ARKUSZ KALKULACYJNY – PODSTAWOWE WIADOMOŚCI

**Arkusz kalkulacyjny** umożliwia tworzenie dokumentów w postaci **tabel**, w którym umieszcza się dane oraz wykonuje się obliczenia i operacje matematyczne. Polega to, na tym, że wpisując liczby w odpowiednich komórkach i stosując odpowiednie formuły **program sam wykona za nas obliczenia**.

Arkusze kalkulacyjne to m.in. programy:

**Microsoft Excel** - płatny program wchodzący w skład pakietu Microsoft Office;

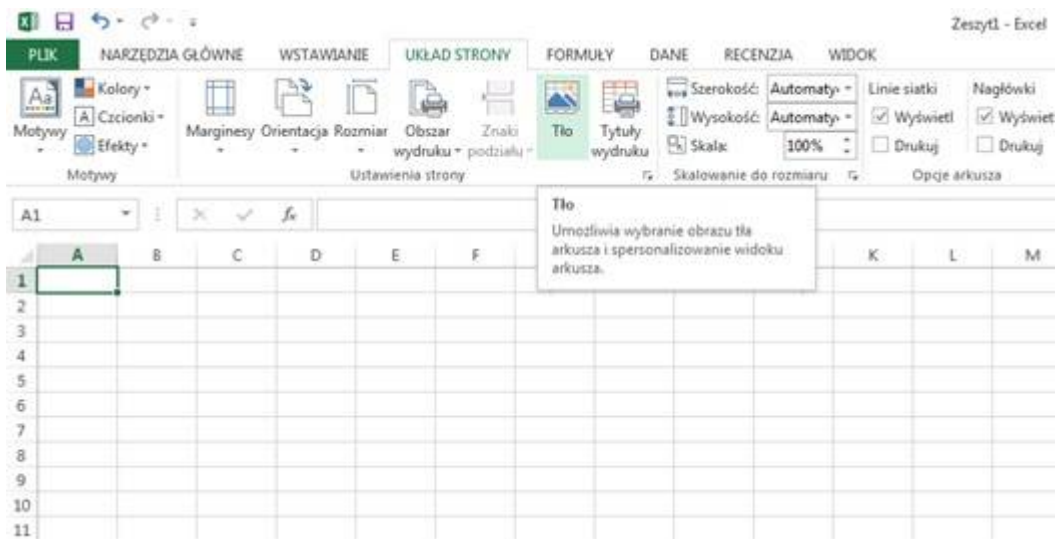
**LibreOffice Calc** - darmowy program wchodzący w skład pakietu LibreOffice;

**Excel Mobile** - darmowa uproszczona wersja arkusza kalkulacyjnego z pakietu Microsoft Office;

**Apache OpenOffice Calc** - darmowy program wchodzący w skład pakietu OpenOffice;

## Budowa arkusza kalkulacyjnego.

Dokument arkusza kalkulacyjnego zwany **skoroszytem** składa się z **arkuszy**. Każdy arkusz jest jedną **tabelą** składającą się z **wierszy i z kolumn**. Pojedyncze pole w miejscu przecięcia się wiersza i kolumny to **komórka**.



Na rysunku przedstawiony jest arkusz programu **Excel**. Kolumny oznaczone są literami: A, B, C, D, E... a wiersze liczbami: 1,2,3,4,5... . Na ilustracji zaznaczona jest komórka A1. A1 - to adres zaznaczonej w lewym górnym rogu komórki.

**Kursor arkusza** - wskazuje daną komórkę obramowując ją. Kursor tekstowy - wskazuje miejsce redagowania informacji w komórce lub pasku formuły. W komórce można wpisywać tekst, liczby lub formuły.

**Do komórki arkusza możesz wpisać:**

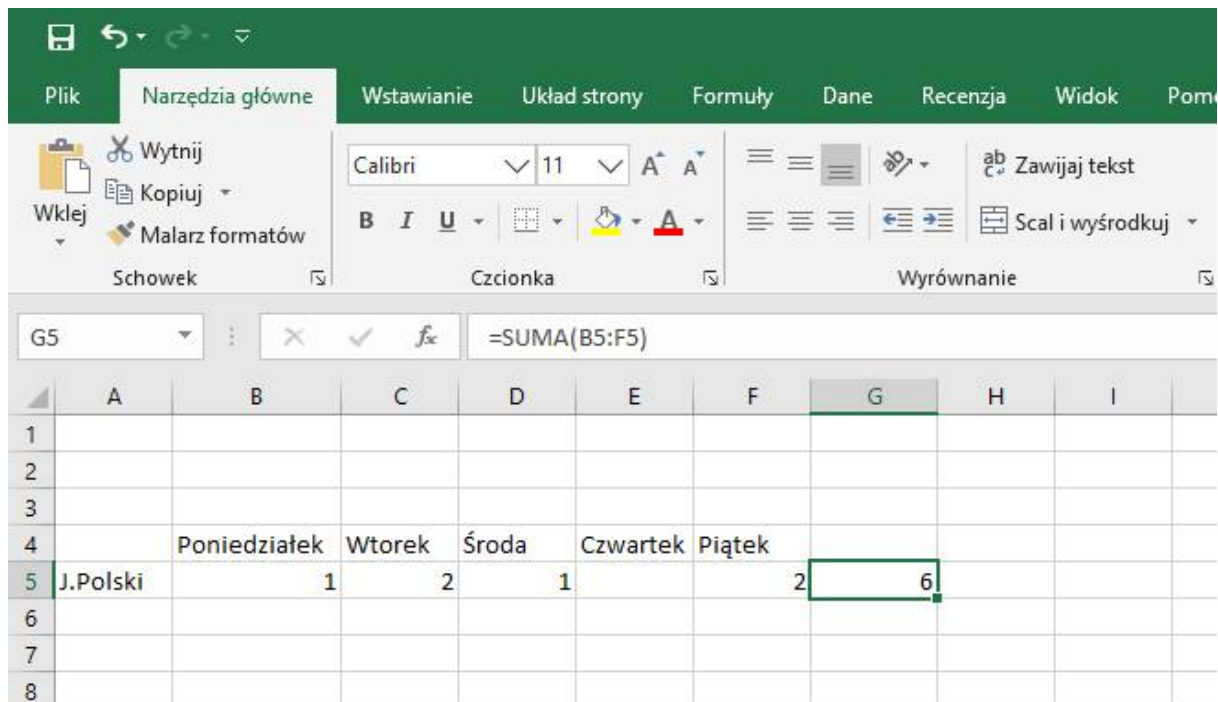
- liczbę,
- tekst,
- wzór (formułę).

**Formuła** - wyrażenie ( działanie ) zapisane za pomocą dostępnych w arkuszu operacji i funkcji.

**Pasek formuły** - miejsce, w którym jest wyświetlana zawartość komórki arkusza wskazywanej przez kursor arkusza. Znajduje się w górnej części okna programu.

**Adres komórki** - położenie komórki w arkuszu kalkulacyjnym. Określa je ciąg liter określających kolumnę i ciąg liczb naturalnych określających wiersz.

**Komórka uaktywnia się poprzez kliknięcie na nią lewym przyciskiem myszki.**



Na rysunku w wierszu 4 w kolumnach B C D E F wpisano dni tygodnia, w kolumnie A w wierszu 5 nazwę przedmiotu, jeśli w wierszu 5 pod poszczególnymi dniami tygodnia wpiszemy liczby to w kolumnie G wierszu 5 po wpisaniu formuły =SUMA(B5:F5) program sam obliczy nam, ile godzin języka polskiego mamy w tygodniu. Po zaznaczeniu komórki G5 nasza formuła wyświetlana jest na pasku formuły nad arkuszem.

**Formuły to działania matematyczne zapisane w programie za pomocą odpowiednich symboli:**

- I. **SUMA**, czyli dodawanie liczb (aby program sam dokonał obliczenia)  
FORMUŁA, którą należy wpisać w kolumnie C4 zaznaczonej w arkuszu to:  
**=A4+B4**

|   | A      | B       | C           | D |
|---|--------|---------|-------------|---|
| 1 |        |         |             |   |
| 2 |        |         |             |   |
| 3 | Jabłka | Gruszki | Suma owoców |   |
| 4 | 10     | 15      | 25          |   |
| 5 |        |         |             |   |
| 6 |        |         |             |   |

- II. **RÓŻNICA**, czyli odejmowanie (aby program sam dokonał obliczenia)  
FORMUŁA, którą należy wpisać w kolumnie C4 zaznaczonej w arkuszu to:  
**=A4-B4**

|   | A                 | B                 | C          | D |
|---|-------------------|-------------------|------------|---|
| 1 |                   |                   |            |   |
| 2 |                   |                   |            |   |
| 3 | Miałem w portfelu | Zakupy kosztowały | Zostało mi |   |
| 4 | 150               | 128               | 22         |   |
| 5 |                   |                   |            |   |
| 6 |                   |                   |            |   |
| 7 |                   |                   |            |   |

- III. **MNOŻENIE**, czyli iloczyn liczb (aby program sam dokonał obliczenia)  
FORMUŁA, którą należy wpisać w kolumnie C4 zaznaczonej w arkuszu to:  
**=A4\*B4**

|   | A            | B           | C                | D |
|---|--------------|-------------|------------------|---|
| 1 |              |             |                  |   |
| 2 |              |             |                  |   |
| 3 | Cena zeszytu | Ilość sztuk | Kwota do zapłaty |   |
| 4 | 2            | 14          | 28               |   |
| 5 |              |             |                  |   |
| 6 |              |             |                  |   |

- IV. **DZIELENIE**, czyli iloraz (aby program sam dokonał obliczenia) FORMUŁA, którą należy wpisać w kolumnie C4 zaznaczonej w arkuszu to:

**=A4/B4**

|   | A            | B                     | C                      | D |
|---|--------------|-----------------------|------------------------|---|
| 1 |              |                       |                        |   |
| 2 |              |                       |                        |   |
| 3 | Pączków mamy | W klasie jest uczniów | Każdy więc dostanie po |   |
| 4 | 75           | 25                    | 3                      |   |
| 5 |              |                       |                        |   |
| 6 |              |                       |                        |   |
| 7 |              |                       |                        |   |

Jak już wcześniej wspomniano każda pojedyncza komórka arkusza kalkulacyjnego posiada określony **adres** składający się z litery i liczby np.: A2, B6, C3 itd. Natomiast adresy typu B4:B10 określają **zakres komórek**.

|    | A               | B            | C                   | D | E |
|----|-----------------|--------------|---------------------|---|---|
| 1  |                 |              |                     |   |   |
| 2  |                 |              |                     |   |   |
| 3  | Dzień tygodnia: | Temperatura: |                     |   |   |
| 4  | Poniedziałek    | 5            |                     |   |   |
| 5  | Wtorek          | 7            |                     |   |   |
| 6  | Środa           | 10           |                     |   |   |
| 7  | Czwartek        | 12           |                     |   |   |
| 8  | Piątek          | 15           |                     |   |   |
| 9  | Sobota          | 10           |                     |   |   |
| 10 | Niedziela       | 9            |                     |   |   |
| 11 |                 | 9,714285714  | Średnia temperatura |   |   |
| 12 |                 |              |                     |   |   |
| 13 |                 |              |                     |   |   |

*Zakres komórek potrzebny jest nam do obliczenia wartości z kilku komórek (pól). W tym przypadku średniej temperatury w tygodniu, dlatego zastosowano adres zakresu komórek B4:B10 ponieważ te komórki nas interesują, (zawierają dane na podstawie, których program ma dokonać obliczenia). Na ilustracji zastosowano formułę – ŚREDNIA, czyli jeśli chcemy, aby program sam dokonał obliczenia FORMUŁA, którą należy wpisać w kolumnie B11 zaznaczonej w arkuszu to: =ŚREDNIA(B4:B10)*

**Przykładowa tabela.** Zawiera dni tygodnia, wybrane przedmioty, ilość godzin danego przedmiotu w tygodniu obliczonego za pomocą FORMUŁY „SUMA” tj.

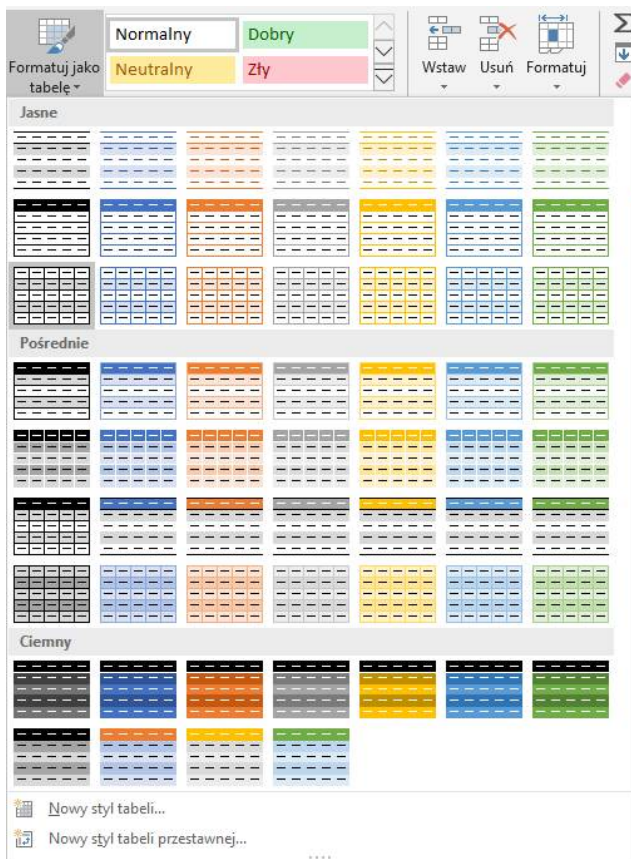
dla Języka polskiego =SUMA(B5:F5)  
 dla matematyki =SUMA(B6:F6)  
 dla Języka angielskiego =SUMA(B7:F7) itd....

oraz łącznej liczby godzin w ciągu dnia obliczonego za pomocą FORMUŁY „SUMA” tj.

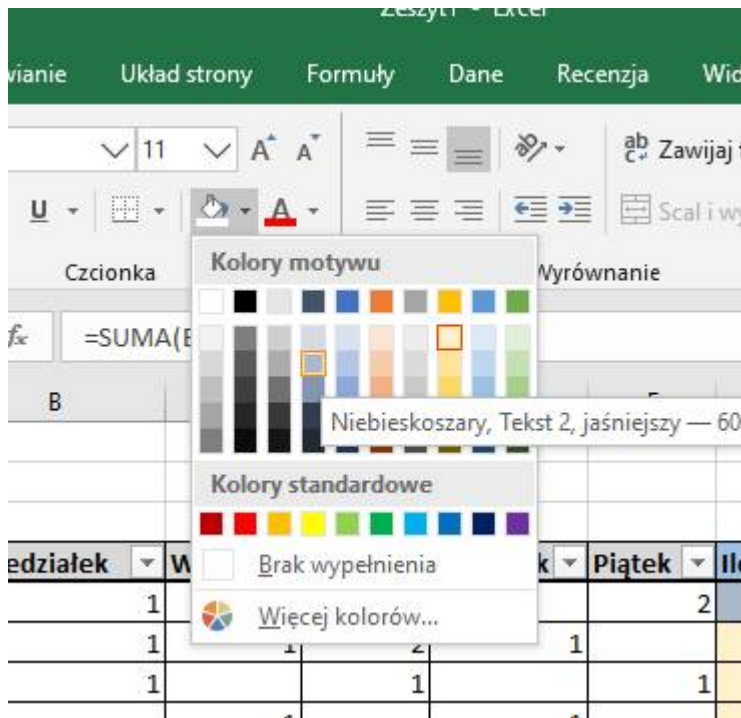
dla poniedziałku =SUMA(B5:B12)  
 dla wtorku =SUMA(C5:C12)  
 dla środy =SUMA(D5:D12) itd....

| Przedmiot:                 | Poniedziałek | Wtorek | Środa | Czwartek | Piątek | Ilość godz. danego przedmiotu w tygodniu |
|----------------------------|--------------|--------|-------|----------|--------|--|
| J.Polski                   | 1            | 2      | 1     |          | 2      | 6  |
| Matematyka                 |              | 1      | 1     | 2        | 1      | 5  |
| J.Angielski                |              | 1      |       | 1        | 1      | 3  |
| Geografia                  |              |        | 1     |          | 1      | 2  |
| Historia                   |              | 2      |       |          | 1      | 3  |
| Chemia                     |              |        | 1     | 1        | 1      | 3  |
| Biologia                   |              | 1      |       | 1        |        | 2  |
| Wychow. Fiz.               |              | 1      | 1     | 1        | 1      | 5  |
| Liczba godzin w ciągu dnia | 7            | 6      | 7     | 4        | 5      |  |

Tabelę formatujemy, czyli pogrubiamy linie za pomocą funkcji „Formatuj jako tabelę”



Komórki wypełniamy kolorem poprzez jej **zaznaczenie** i wybranie odpowiedniego **koloru**.



Zachęcam do zapoznania się z materiałami dotyczącymi podstawowych funkcji programu Excel, oczywiście jeśli ktoś ma odpowiedni sprzęt i oprogramowanie. Przesyłam również link do filmu umieszczonego na stronie <https://www.gov.pl/web/zdalnelekcje> o tytule: Kurs Excel 2016 Dla Początkujących - Część 1 – Wstęp

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=vDig2c7hbWw>

Te same informacje umieściłem na stronie naszej szkoły w zakładce - Dla ucznia

*Opracował: Rafał Mordarski*