



Excel

TI

Technologia Informacyjna
Microsoft Excel

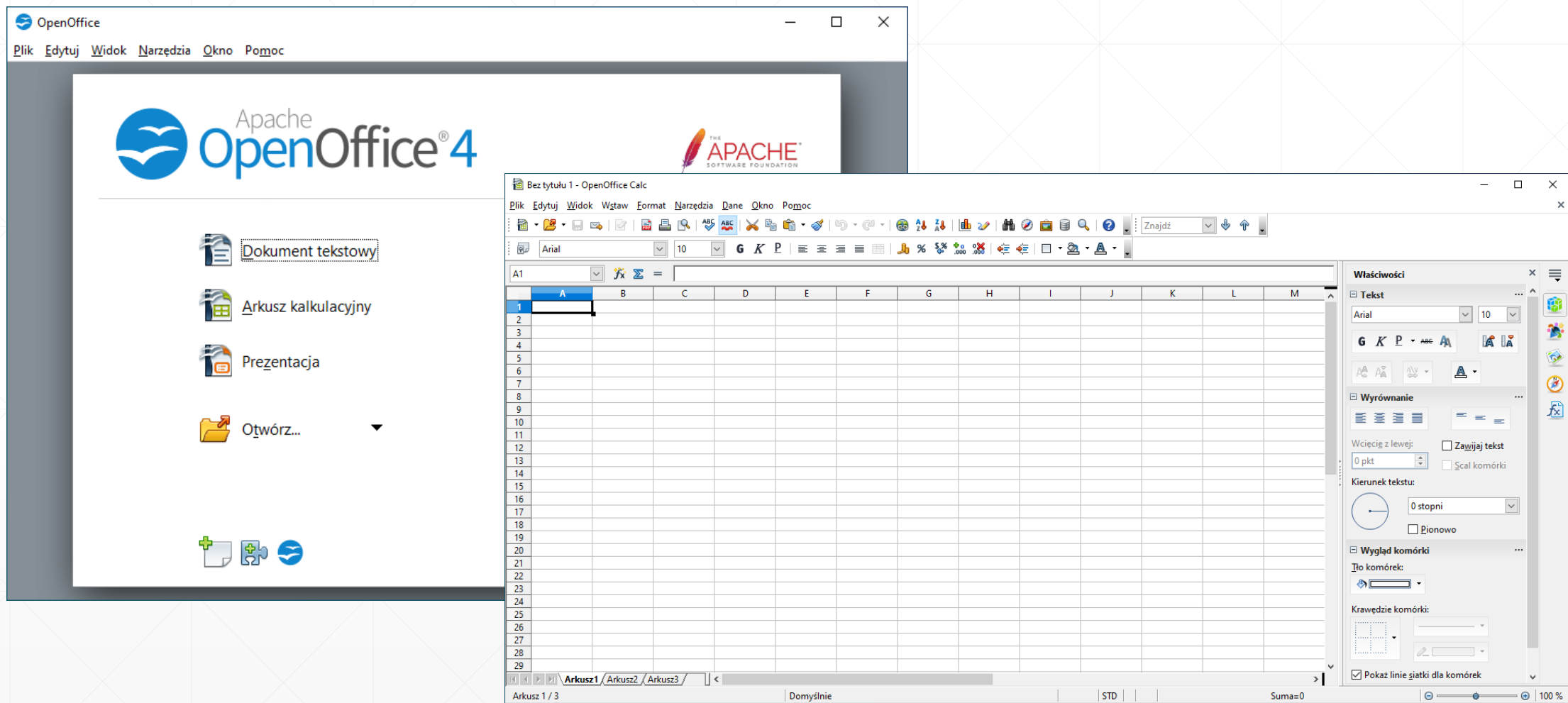
mgr inż. Patryk Kaczmarek
patryk.kaczmarek@ansleszno.pl

Arkusz kalkulacyjny

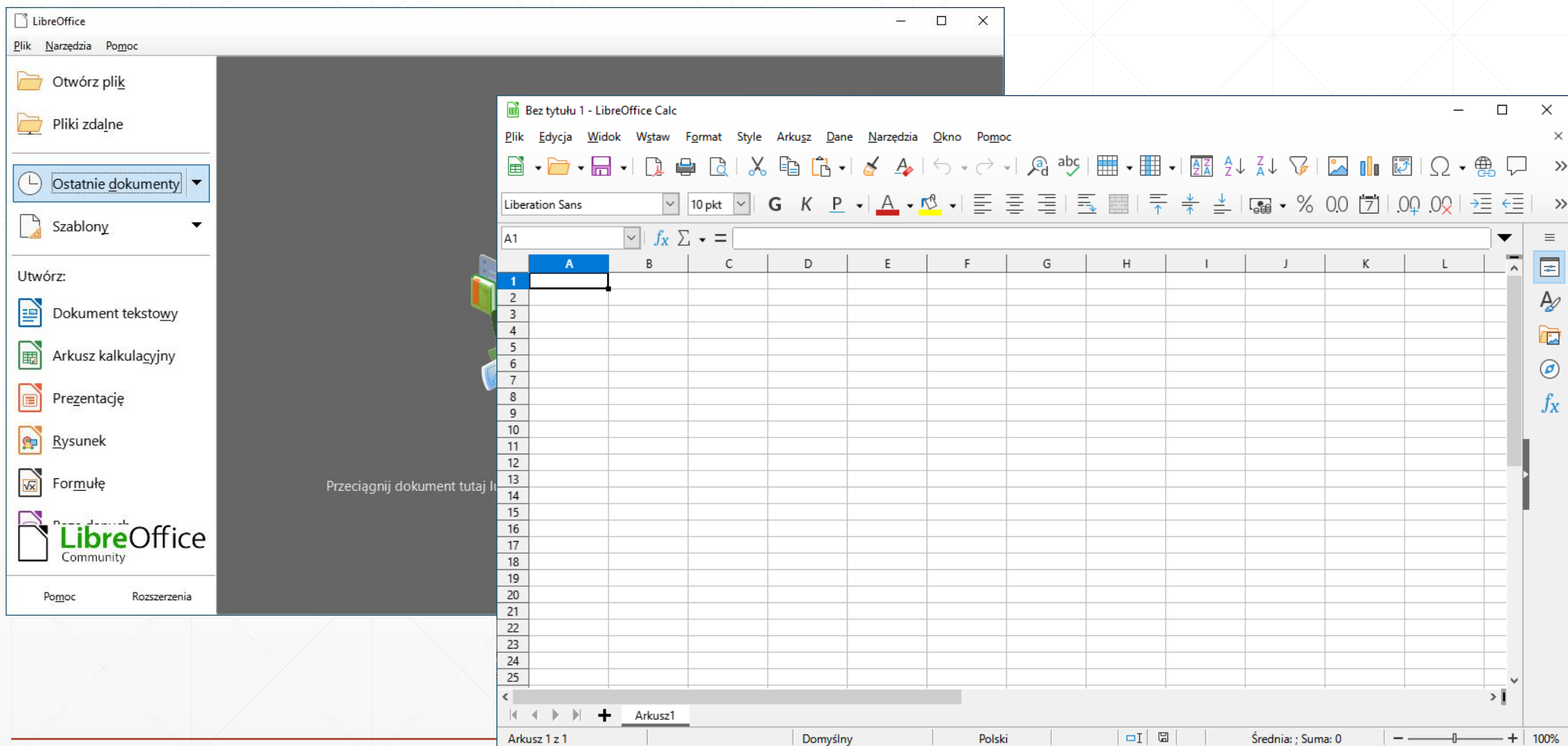
Arkusz kalkulacyjny jest programem służącym do wykonywania wszelkiego rodzaju obliczeń matematycznych, statystycznych, finansowych, tworzenia zestawień, raportów oraz prezentacji graficznej danych za pomocą wykresów. Arkusz kalkulacyjny może również spełniać rolę prostej bazy danych, umożliwiając wyszukiwanie, sortowanie oraz filtrowanie rekordów.

Najpopularniejszym arkuszem kalkulacyjnym w środowisku Windows jest Microsoft Excel. Standardowym dokumentem programu Excel jest tak zwany skoroszyt (plik z rozszerzeniem xlsx, we wcześniejszych wersjach Excela plik z rozszerzeniem xls).

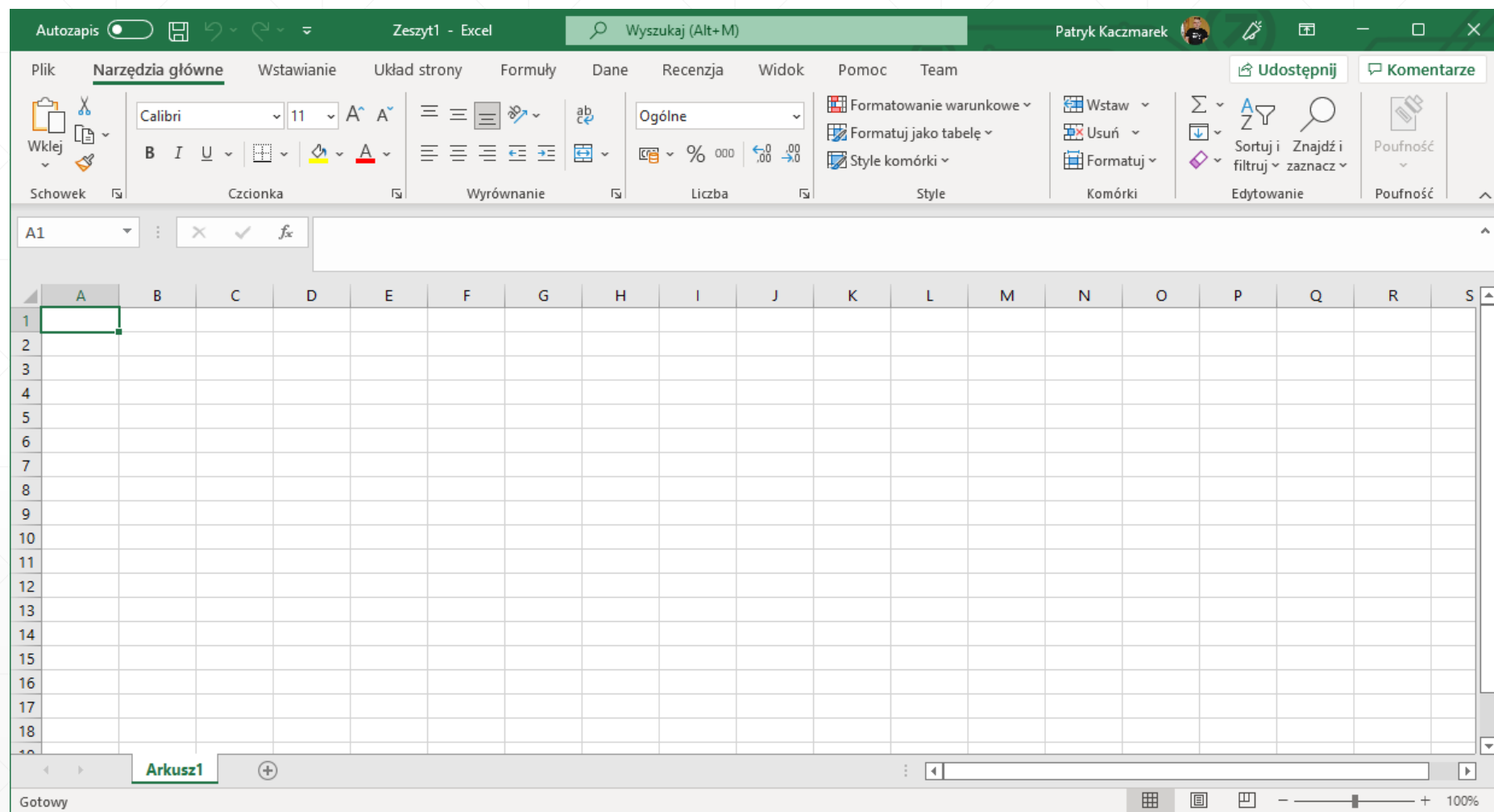
Open Office Calc



LibreOffice Calc



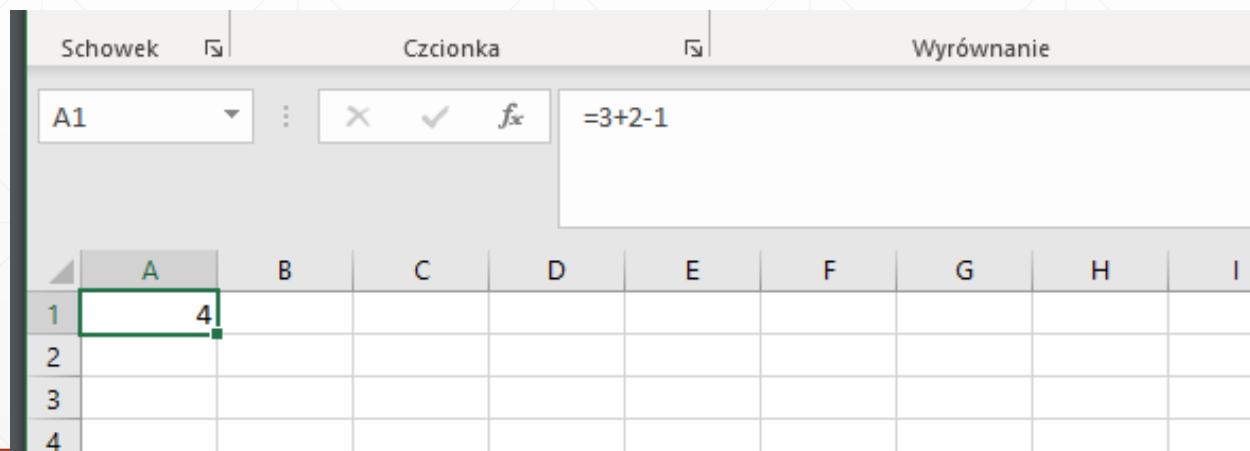
Microsoft Excel



Arkusz kalkulacyjny

Dane w arkuszu kalkulacyjnym przechowywane są w komórkach. Mogą to być liczby, napisy jak również tak zwane formuły, za pomocą których w arkuszu dokonuje się obliczeń. Formułę łatwo zidentyfikować, gdyż zawsze rozpoczyna się znakiem równości „=”.

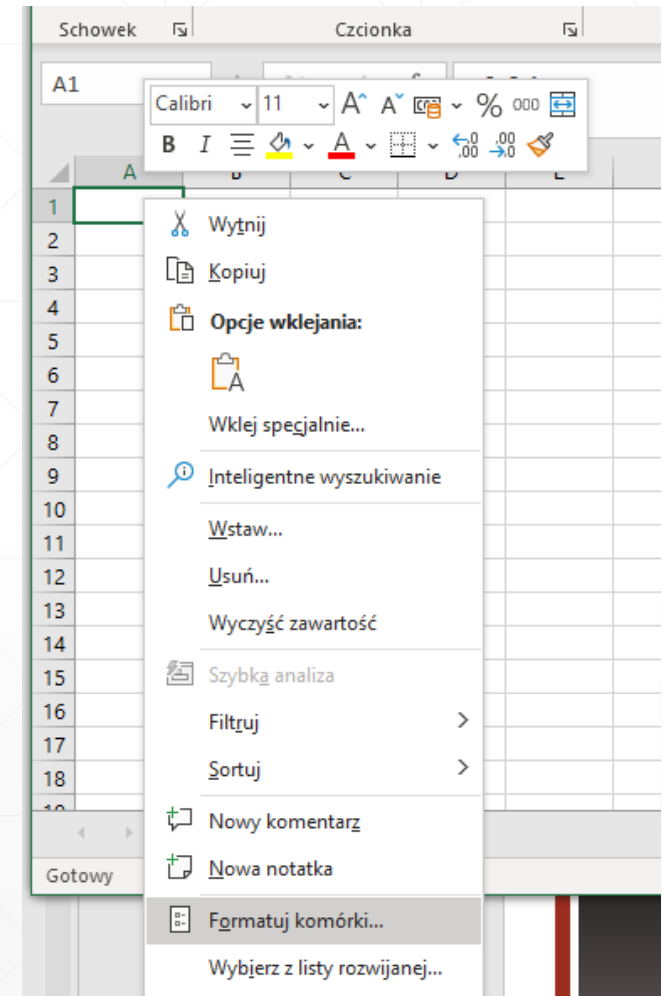
Jednym z najważniejszych elementów okna arkusza jest pasek formuły. Jest on ściśle związany z aktywną komórką, wyświetla zawsze wpis dokonany w aktywnej komórce co oznacza, że w pasku formuły w odróżnieniu od samej komórki podejrzeć można wprowadzoną tam formułę.



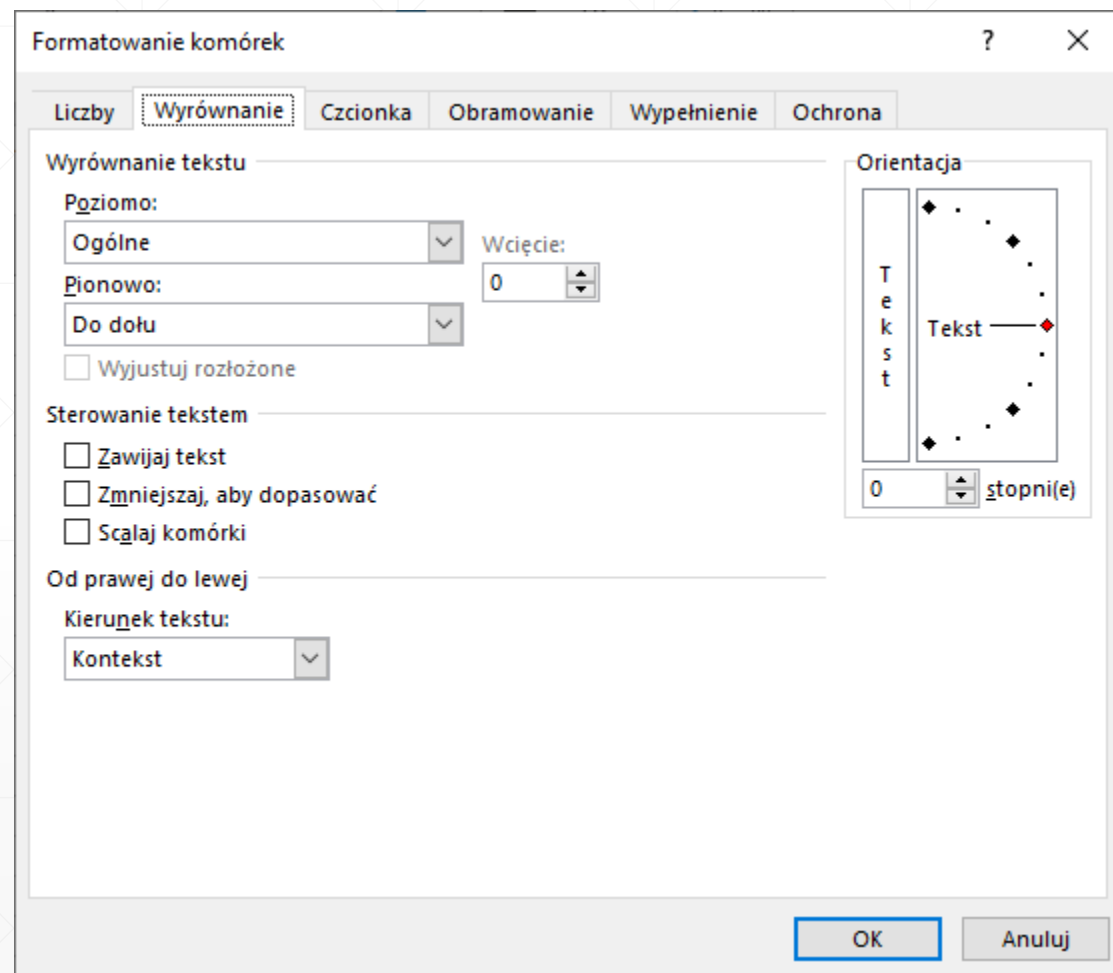
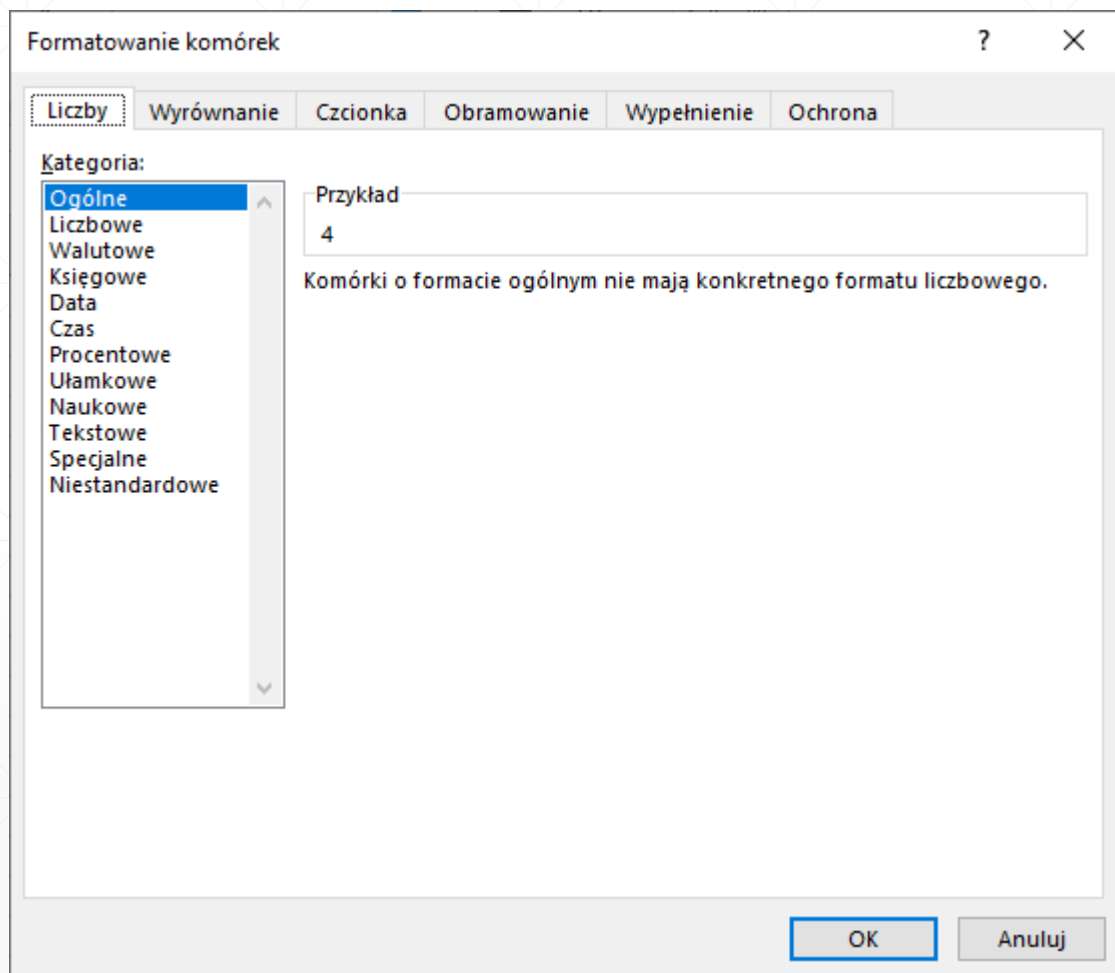
Arkusz kalkulacyjny – wprowadzanie danych

Do komórek arkusza możemy wprowadzać dane w postaci liczb, tekstów oraz formuł, które służą do dokonywania obliczeń. W trakcie wprowadzania danych są one widoczne zarówno w aktywnej komórce jak i w pasku formuły. Zmiana komórki aktywnej bądź naciśnięcie przycisku ENTER powoduje zatwierdzenie danych.

Elementem formatowania jest zatem kolor krój czcionki, kolor tła, wyrównanie tekstu w komórce itp. Opcje formatowania dla komórki aktywnej (bądź zaznaczonych komórek) wyświetlamy na przykład korzystając z menu podręcznego poprzez wybór polecenia Formatuj komórki



Arkusz kalkulacyjny – wprowadzanie danych



Arkusz kalkulacyjny – wprowadzanie danych

Formatowanie komórek

Liczby Wyrównanie **Czcionka** Obramowanie Wypełnienie Ochrona

Czcionka:

Calibri
Calibri Light (Nagłówki)
Calibri (Tekst podstawowy)
Abadi
Abadi Extra Light
Academy Engraved LET
Adobe Arabic

Styl czcionki:

Standardowy
Standardowy
Kursywa
Pogrubiony
Pogrubiona kursywa

Rozmiar:

11
8
9
10
11
12
14

Podkreślenie:

Bez podkreślenia

Efekty

☐ Przekreślenie
☐ Indeks górny
☐ Indeks dolny

Kolor:

 ☒ Normalna czcionka

Podgląd

 Calibri

To jest czcionka TrueType. Ta sama czcionka będzie używana na ekranie i na drukarce.

OK Anuluj

Formatowanie komórek

Liczby Wyrównanie Czcionka **Obramowanie** Wypełnienie Ochrona

Linia

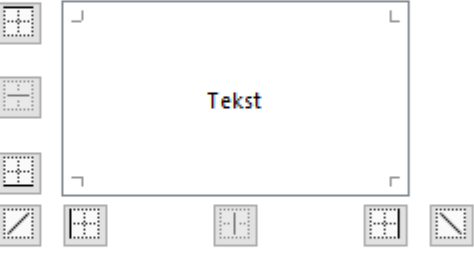
Styl:

Żaden

Ustawienia wstępne

  
Brak Kontur Wewnątrz

Obramowanie



Kolor:

Automatyczny

Wybrany styl obramowania można zastosować, klikając ustawienia wstępne, podgląd diagramu lub przyciski powyżej.

OK Anuluj

Arkusz kalkulacyjny – wprowadzanie danych

Formatowanie komórek

Liczby Wyrównanie Czcionka Obramowanie **Wypełnienie** Ochrona

Kolor tła:

Brak koloru

Kolor deseni:

Automatyczny

Styl deseni:

Przykład

OK Anuluj

Formatowanie komórek

Liczby Wyrównanie Czcionka Obramowanie Wypełnienie **Ochrona**

☒ Zablokuj
☐ Ukryj

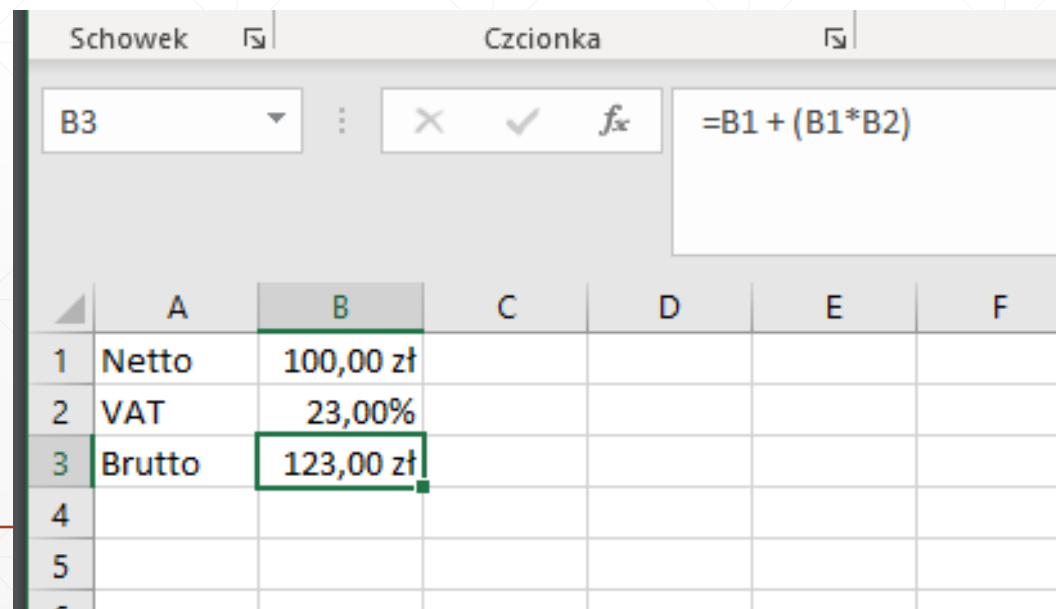
Zablokowanie komórek lub ukrycie formuł pozostaje bez efektu, jeśli arkusz nie jest chroniony (karta Recenzja, grupa Ochrona, przycisk Chroń arkusz).

OK Anuluj

Arkusz kalkulacyjny - formuły

Poprzez formułę rozumiemy wyrażenie pozwalające na dokonywanie obliczeń.

W Excelu jest to napis rozpoczynający się znakiem równości „=”. W najprostszym przypadku formuła może być prostym arytmetycznym wyrażeniem przykładowo postaci „=2+3”, w takim przypadku zaakceptowana da wynik 5. Wyrażenia arytmetyczne zapisujemy z użyciem operatorów dodawania (+), odejmowania (-), mnożenia (*), dzielenia(/), potęgowania (^) oraz nawiasów sterujących kolejnością wykonania działań.



	A	B	C	D	E	F
1	Netto	100,00 zł				
2	VAT	23,00%				
3	Brutto	123,00 zł				
4						
5						
6						

Formuły - przykłady

Z podanego zakresu liczb wybrać:

- Najmniejszą
- Największą
- Obliczyć średnią

Schowek

Czcionka

Wyrównanie

D1

X

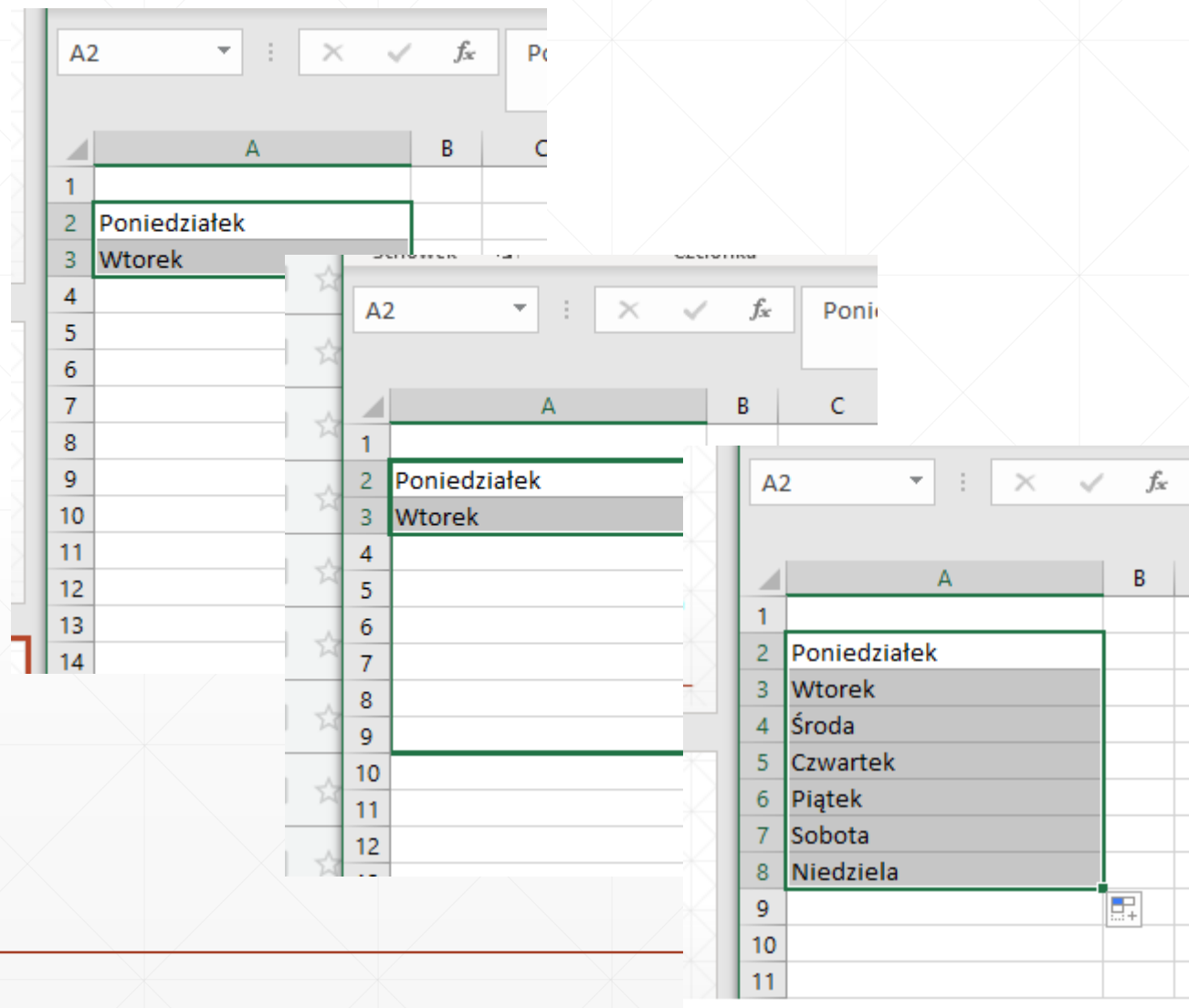
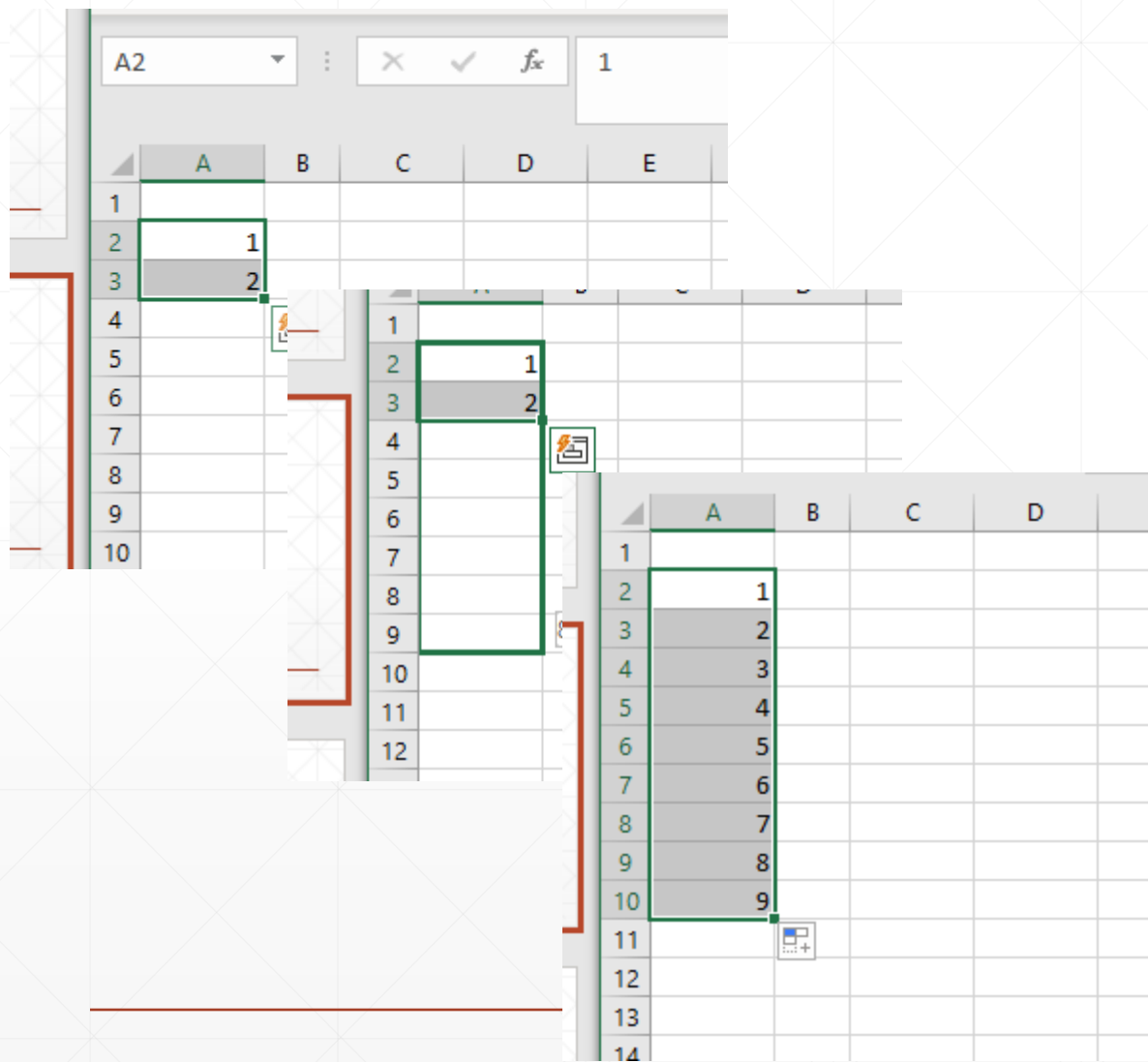
✓

f_x

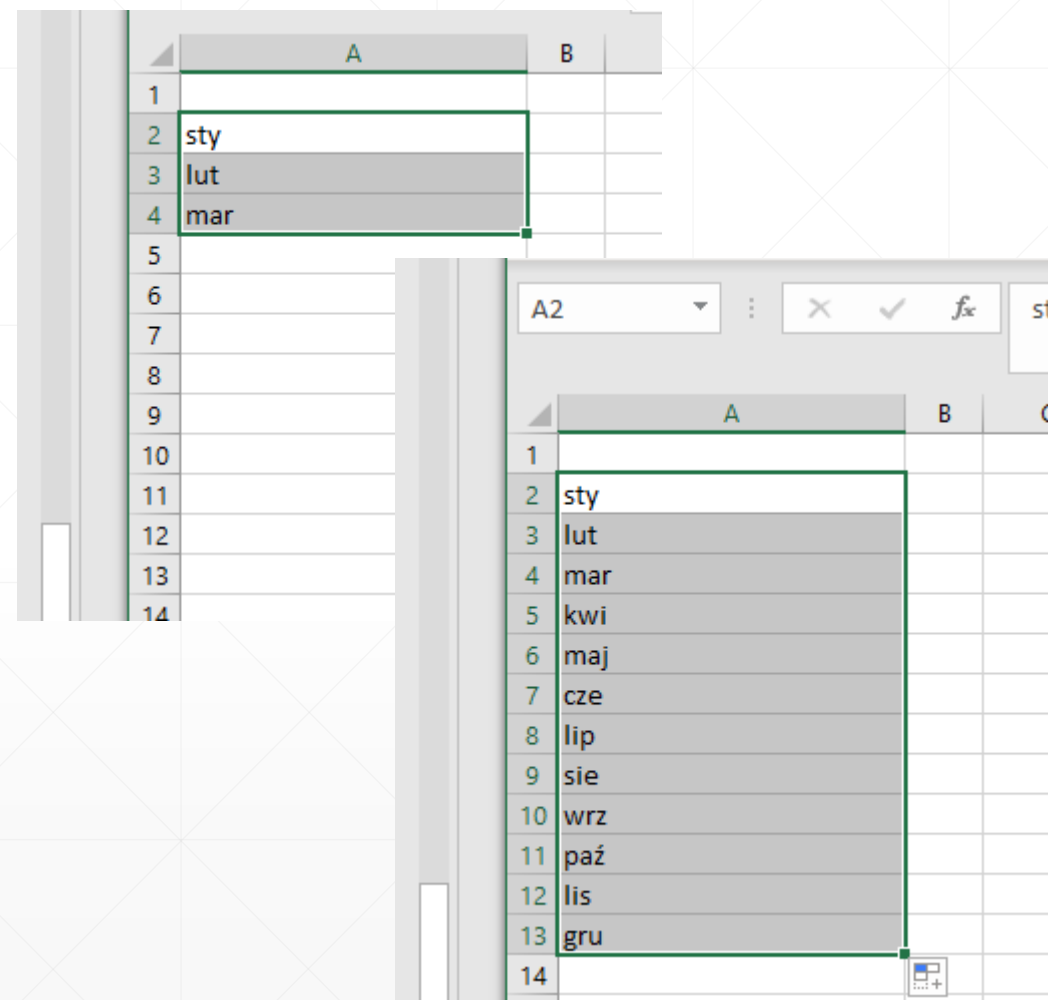
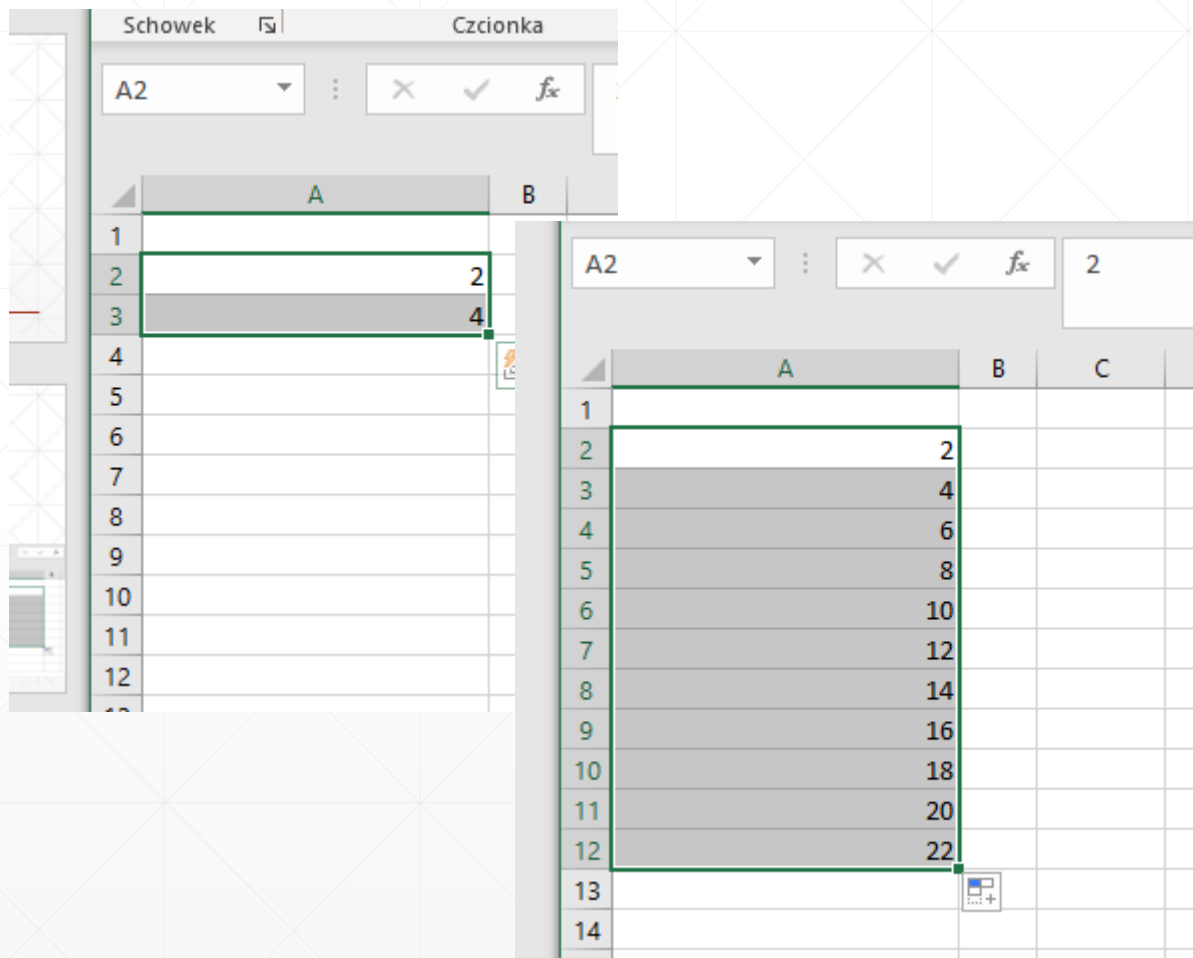
=MIN(A1:B7)

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	8	liczba min	1	formuła	MIN(A1:B7)	
2	2	9	liczba max	14	formuła	MAX(A1:B7)	
3	3	10	średnia	7,5	formuła	ŚREDNIA(A1:B7)	
4	4	11					
5	5	12					
6	6	13					
7	7	14					
8							
9							

Przeciąganie komórek



Przeciąganie komórek



Formuły – przykład tabliczka mnożenia

Czy za pomocą jednej formuły można zrobić tabliczkę mnożenia?

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1									
3	2										
4	3										
5	4										
6	5										
7	6										
8	7										
9	8										
10	9										
11	10										
12											

Red arrows indicate the relative cell reference concept: one arrow points from cell B1 to cell A2, and another arrow points from cell B2 to cell A10.

Formuły – przykład tabliczka mnożenia

Standardowa formuła B1 * A2 - nie przynosi rezultatu...

[illegible]

Formuły – przykład tabliczka mnożenia

W pewnych wypadkach jednak pomimo przeciągania chcemy by Excel odwoływał się do konkretnej komórki, bądź do komórki z ustalonego wiersza czy kolumny. W tym celu wiersz taki bądź kolumnę poprzedzamy znakiem „\$”. Aby zatem zablokować całą komórkę A1 należy w formule użyć dwóch znaków dolara odwołując się do niej w następujący sposób: \$A\$1. Jest to tak zwana adresacja bezwzględna.

Formuły – przykład tabliczka mnożenia

Blokujemy pierwszy wiersz: **B\$1**

[illegible]

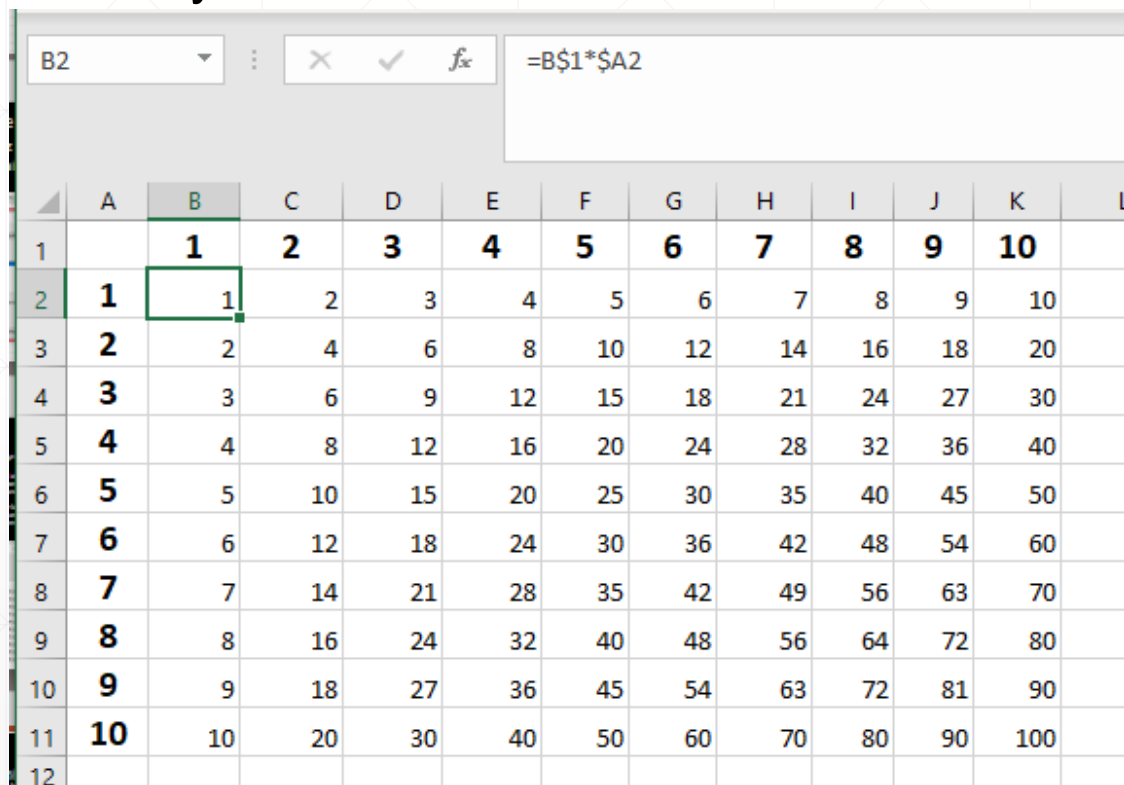
Formuły – przykład tabliczka mnożenia

Blokujemy jeszcze kolumnę: **\$A2**

[illegible]

Formuły – przykład tabliczka mnożenia

Poniższy rysunek obrazuje sposób wyznaczenia tabliczki mnożenia za pomocą pojedynczej formuły.



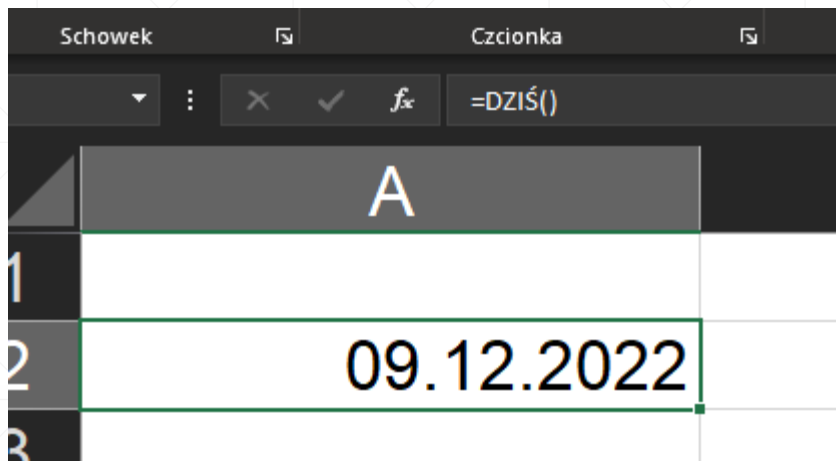
The screenshot shows an Excel spreadsheet with a multiplication table. The formula bar at the top displays the formula `=B$1*$A2` for cell B2. The spreadsheet has columns A through L and rows 1 through 12. Column A contains numbers 1 to 10, and row 1 contains numbers 1 to 10. The cells from B2 to K11 contain the products of the corresponding row and column numbers. Cell B2 is highlighted with a green border, and the formula bar shows the formula for that cell.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	
11	10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
12												

Zauważmy, że dla każdej z komórek B2 – K11 należy obliczyć iloczyn komórki znajdującej się w pierwszym wierszu tej samej kolumny i komórki znajdującej się w kolumnie A tego samego wiersza co rozpatrywana komórka. Dla pierwszego składnika iloczynu mamy zatem względny adres ze względu na kolumnę (bo odpowiednia wartość jest w tej samej kolumnie) i bezwzględny ze względu na wiersz (bo zawsze pierwszy wiersz). Należy zatem w tym przypadku zablokować wiersz stawiając znak dolara przed jedyneką. Dla drugiego składnika iloczynu dokładnie na odwrót, blokujemy kolumnę.

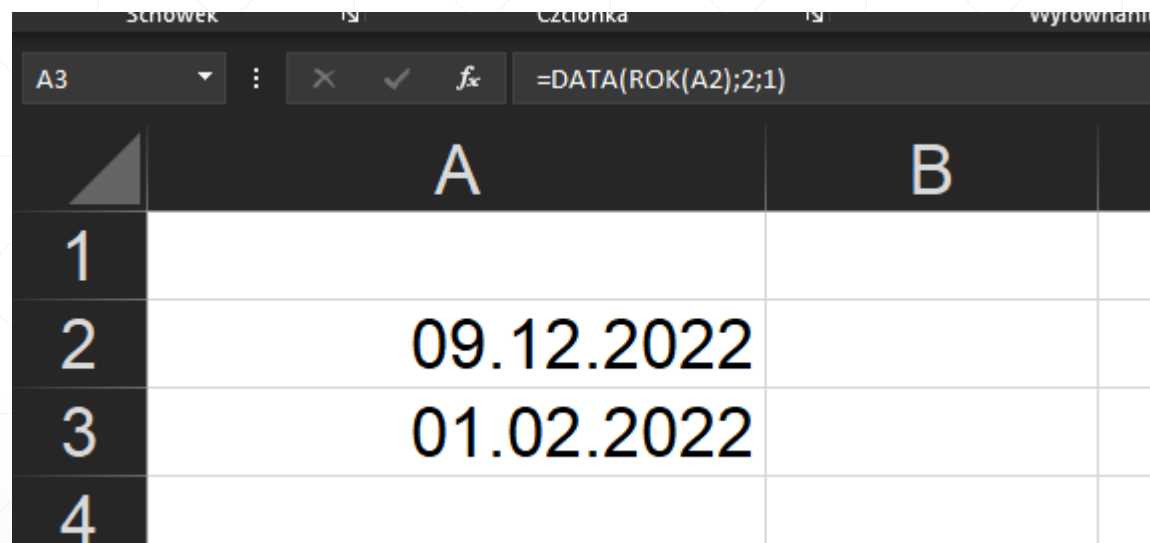
Excel - Daty

Wyświetlenie bieżącej daty:



Excel - Daty

Pierwszy dzień lutego z podanego roku:



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula `=DATA(ROK(A2);2;1)`. The spreadsheet has two columns, A and B, and four rows numbered 1 to 4. Cell A2 contains the date `09.12.2022`, and cell A3 contains the date `01.02.2022`, which is the result of the formula in A3. The formula bar also shows the active cell is A3.

	A	B
1		
2	09.12.2022	
3	01.02.2022	
4		

Excel - Daty

Jak sprawdzić ile luty miał dni w podanym roku ?

Ustawiamy datę 1 Marca i odejmujemy 1 dzień. Pierwszy Marca to 1, jeśli podamy 0 odejmiemy 1 dzień, jeśli -1 odejmiemy 2 dni itd

The screenshot shows an Excel spreadsheet with two tabs: 'Schowek' and 'Czcionka'. The active cell is A3, and the formula bar displays the formula `=DATA(ROK(A2);3;0)`. The spreadsheet has columns A and B, and rows 1 through 4. Cell A2 contains the date '09.12.2022', and cell A3 contains the date '28.02.2022'.

	A	B
1		
2	09.12.2022	
3	28.02.2022	
4		