



# 3. LEKCJE Z LICZBAMI

Podręcznik s. 78

Marzena Lesińska-Wardawy

# 17. Policz, czy warto

s. 78

## DOWIESZ SIĘ, JAK:

1. tworzyć **model** analizowanego problemu  
– **rozwiązemy zadanie,**
2. wprowadzać **serie danych** w arkuszu kalkulacyjnym.

## 17. Policz, czy warto

s. 78

- Pewien turysta musiał dojechać do stacji kolejowej odległej o 25 km. Ponieważ nie chciał płacić za taksówkę, postanowił znaleźć kogoś, kto zawiezie go prawie za darmo. Po długich poszukiwaniach usłyszał od chłopaka z motorowerem: „*Nie wezmę dużo – grosz za pierwszy kilometr, za drugi dwa grosze i dwa razy tyle za każdy następny kilometr, co za poprzedni, i tak dalej...*”. Zachwycony turysta czym prędzej wsiadł na motorower, dojechał do stacji i...

# CZY TO BYŁ DOBRY POMYSŁ?

- Trudno obliczyć w pamięci ostateczną kwotę, jaką musiał zapłacić turysta za dojazd do stacji. Sprawdź, ile ona wyniosła i czy zachwyciła turystę.
- Opłata za:
  - kilometr 1 – 1 grosz;
  - kilometr 2 – 2 grosze;
  - kilometr 3 – 4 grosze;
  - kilometr 4 – 8 groszy...
- Aby ułatwić sobie to zadanie, zapisz je w arkuszu kalkulacyjnym.

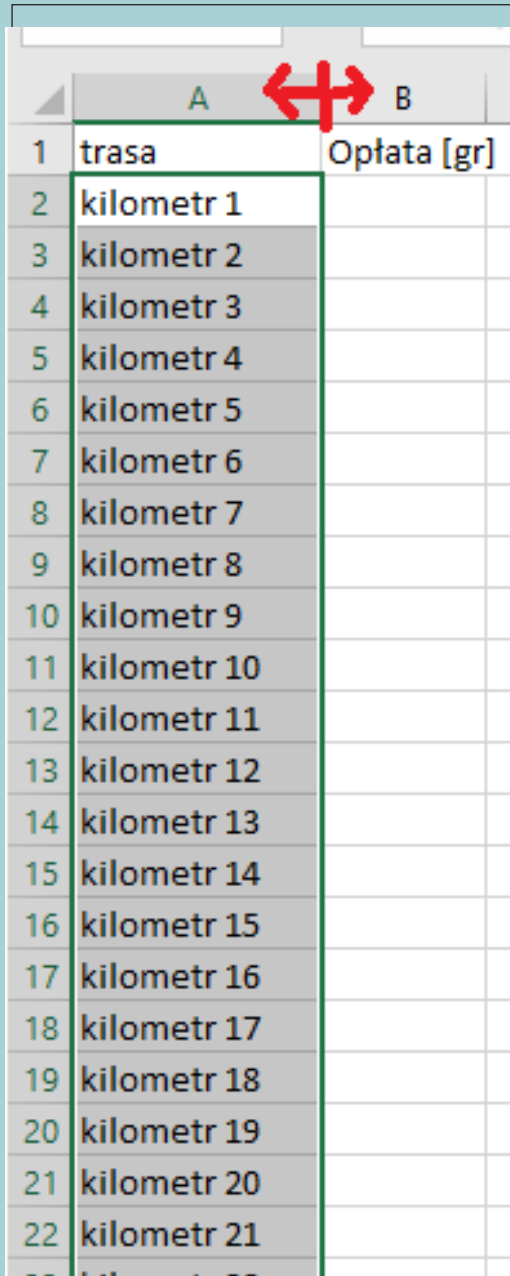
# Otwieramy arkusz

- Wpisz do komórki A1 słowo „**trasa**”.
- Wpisz tekst **kilometr 1** do komórki **A2**, a następnie skopiuj go w dół tabeli, ciągnąc za uchwyt (punkt w prawym dolnym rogu zaznaczenia komórki) wypełniania komórki **aż do kilometra 25**. Arkusz potrafi zbudować prostą **serię danych**, jeżeli reguła jej tworzenia jest oczywista (np. słowo + liczba).

	A	B	
1		<b>Opłata [gr]</b>	
2	kilometr 1	1	
3	kilometr 2		
4	kilometr 3		
5			
6		kilometr 4	

## Kolumna B

- W kolumnie **Opłata [gr]** wpisz do komórki **B2** pierwszą kwotę **1**. Do następnej komórki wpisz formułę obliczającą kolejne kwoty: **=B2\*2**.



	A	B
1	trasa	Opłata [gr]
2	kilometr 1	
3	kilometr 2	
4	kilometr 3	
5	kilometr 4	
6	kilometr 5	
7	kilometr 6	
8	kilometr 7	
9	kilometr 8	
10	kilometr 9	
11	kilometr 10	
12	kilometr 11	
13	kilometr 12	
14	kilometr 13	
15	kilometr 14	
16	kilometr 15	
17	kilometr 16	
18	kilometr 17	
19	kilometr 18	
20	kilometr 19	
21	kilometr 20	
22	kilometr 21	

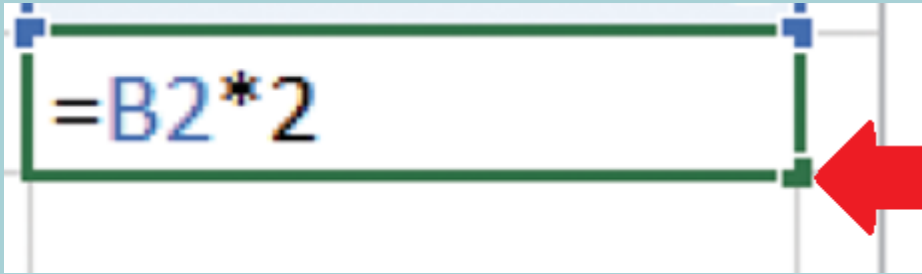
# Dopasowanie szerokości kolumny

**Albo najeżdżamy myszą  
i przesuwamy w prawo-lewo,**

**Albo najeżdżamy **na linię**  
i dwukrotnie w nią klikamy.**



	A	B	
1		<b>Opłata [gr]</b>	
2	kilometr 1	1	
3	kilometr 2	=B2*2	
4	kilometr 3		
5	kilometr 4		
6	kilometr 5		



Skopiuj wpisaną formułę do pozostałych komórek za pomocą **uchwyty wypełniania**.

- Na razie opłata za każdy kilometr przedstawiona jest w **groszach**. Nie została też podsumowana opłata za wszystkie kolejne kilometry, ale już widać, że ostateczna suma będzie ogromna!
- **Dokończ obliczenia – podaj w złotych kwotę, jaką musiał zapłacić turysta.**

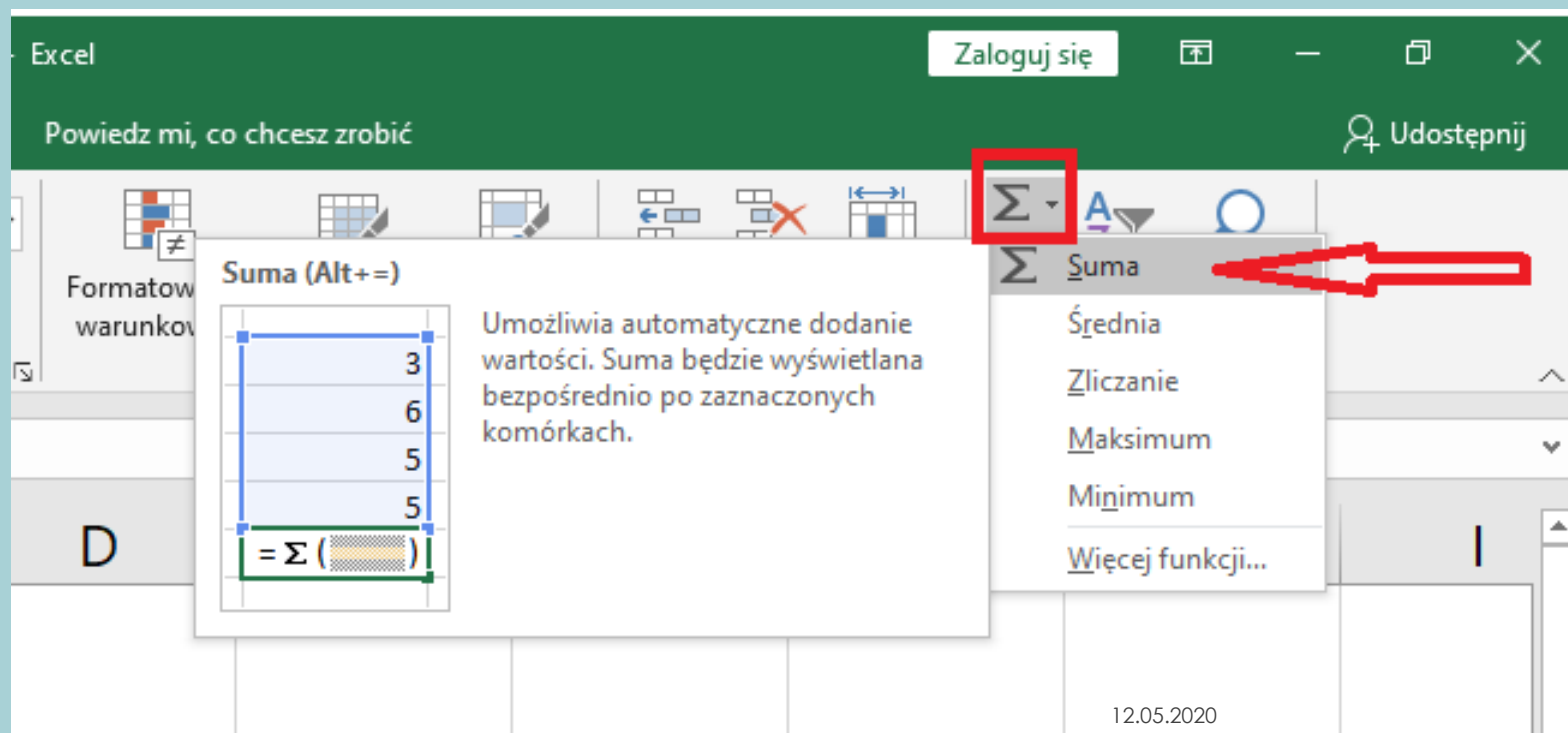
1	trasa	Opłata [gr]
2	kilometr 1	1
3	kilometr 2	2
4	kilometr 3	
5	kilometr 4	
6	kilometr 5	
7	kilometr 6	
8	kilometr 7	
9	kilometr 8	
10	kilometr 9	
11	kilometr 10	
12	kilometr 11	
13	kilometr 12	
14	kilometr 13	
15	kilometr 14	
16	kilometr 15	

## Można pociągnąć w dół...

- Ale można też najechać myszą i dwukrotnie kliknąć w aktywny punkt.
- Kolumna wypełni się tak daleko, jak daleko wypełniona jest sąsiednia.
- Dla nas – idealne – bo poznamy wartość w groszach przejechania 25-go kilometra.

# Policzmy koszt całej przejażdżki

- Będziemy sumować.
- Suma jest najczęściej wykonywanym działaniem i jest dostępna...



# =SUMA(B2:B26)

	A	B
26	kilometr	10 / / / 210
27		
28	razem	
29	w złotych	

Grosz jest 1/100 złotego. Żeby poznać kwotę w zł, należy w komórce...

# Zakończenie pierwszej części lekcji – rozwiązaliśmy problem tworząc model w arkuszu.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The ribbon is set to 'Narzędzia główne' (Home). The formula bar shows the formula  $=B28/100$ . The spreadsheet has columns A, B, and C. Row 28 contains the text 'razem' in column A and the number '33554431' in column B. Row 29 contains the text 'w złotych' in column A and the number '335 544,31' in column B. The number '000' in the 'Liczba' (Number) section of the ribbon is highlighted with a red box, and a red arrow points from it to the number '335 544,31' in cell B29.

	A	B	C	D
27				
28	<b>razem</b>	<b>33554431</b>		
29	<b>w złotych</b>	<b>335 544,31</b>		
30				

- Zapis ułatwiający odczytanie kwoty.

- Za tyle pieniędzy turysta...



OGŁOSZENIE WYRÓŻNIONE

Skuter Junak 806, 125 cm, niebieski, nowy, pełna gwarancja

5 999 zł

Pogórze - wczoraj 22:41



# Opłata za 25km wyszła powyżej 300 tyś. zł...



OGŁOSZENIE WYRÓŻNIONE

Junak 904 Rezerwacja

3 900 zł

Stupia - wczoraj 08:50



OGŁOSZENIE WYRÓŻNIONE

Vespa Primavera 50 rok 2018

10 000 zł

Warszawa, Mokotów - 8 maj



OGŁOSZENIE WYRÓŻNIONE

Jawa 50/20 kaczką zarejestrowana opłacona

4 500 zł

Kielce - 9 maj



Beta rr Factory 2013

4 400 zł

Do negocjacji 12.05.2020



Lexus ES 300h F-sport edition- PL salon- Iwł.-  
odDealera

172 900 zł

Wejherowo . dzisiaj 11:41



Mercedes-Benz GLE Produkcja 2020! GLE  
300d 4MATIC w pakiecie AMG 245KM

235 900 zł

Do negocjacji

Kraków, Bronowice . dzisiaj 11:35



Renault Megane RS Trophy 300 EDC auto  
demonstracyjne

143 900 zł

Konstancin-Jeziorna . dzisiaj 11:30



Jaguar F-Pace 300KM R Sport Led Panorama  
Meridian Na Miejscu! Zamiana

179 950 zł

Do negocjacji

Gdynia, Redłowo . dzisiaj 11:28



Mercedes-Benz Klasa S 300 SDL !!!

69 900 zł

Do negocjacji

Co  
kupiłby...

12.05.2020

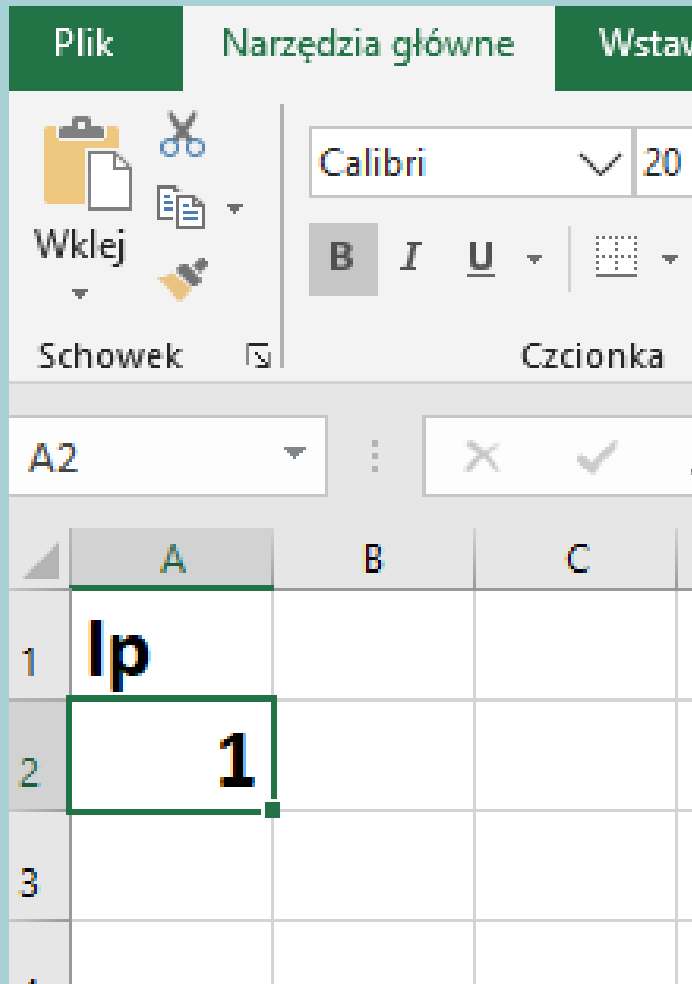


12.05.2020

# ZAKOŃCZYLIŚMY MODELOWANIE ZADANIA I SYMULACJĘ OPŁAT...

Idziemy do wypełniania **serią danych**...

Wypełnianie serii danych zaczynamy od wpisania w konkretną komórkę **pierwszej wartości!**



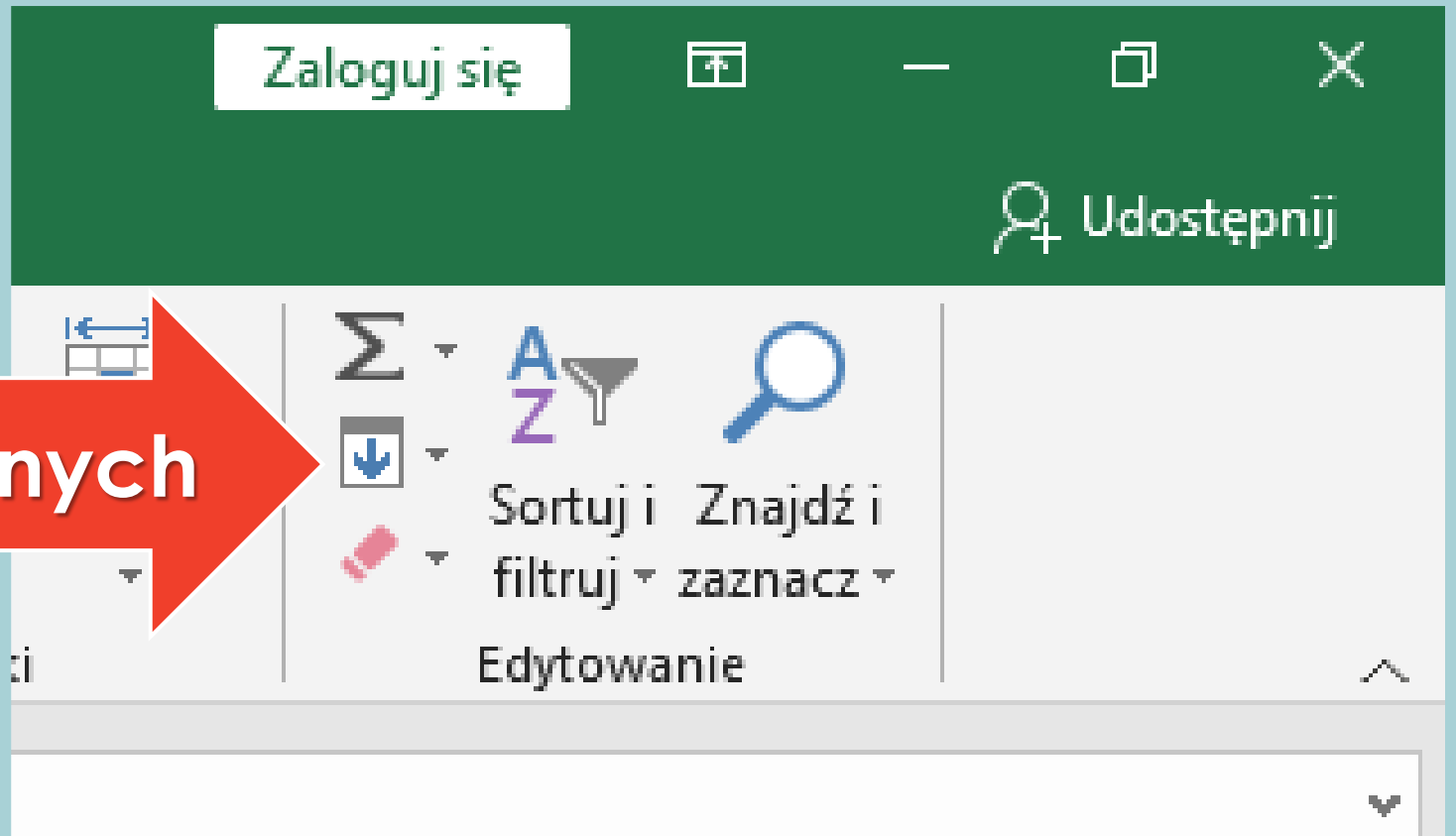
Pamiętaj!

Excel widzi wpisaną **wartość** dopiero wtedy, gdy **zatwierdzisz ją** enterem. Można też klawiszem-strzałką lub klawiszem-tab przejść do innej komórki.

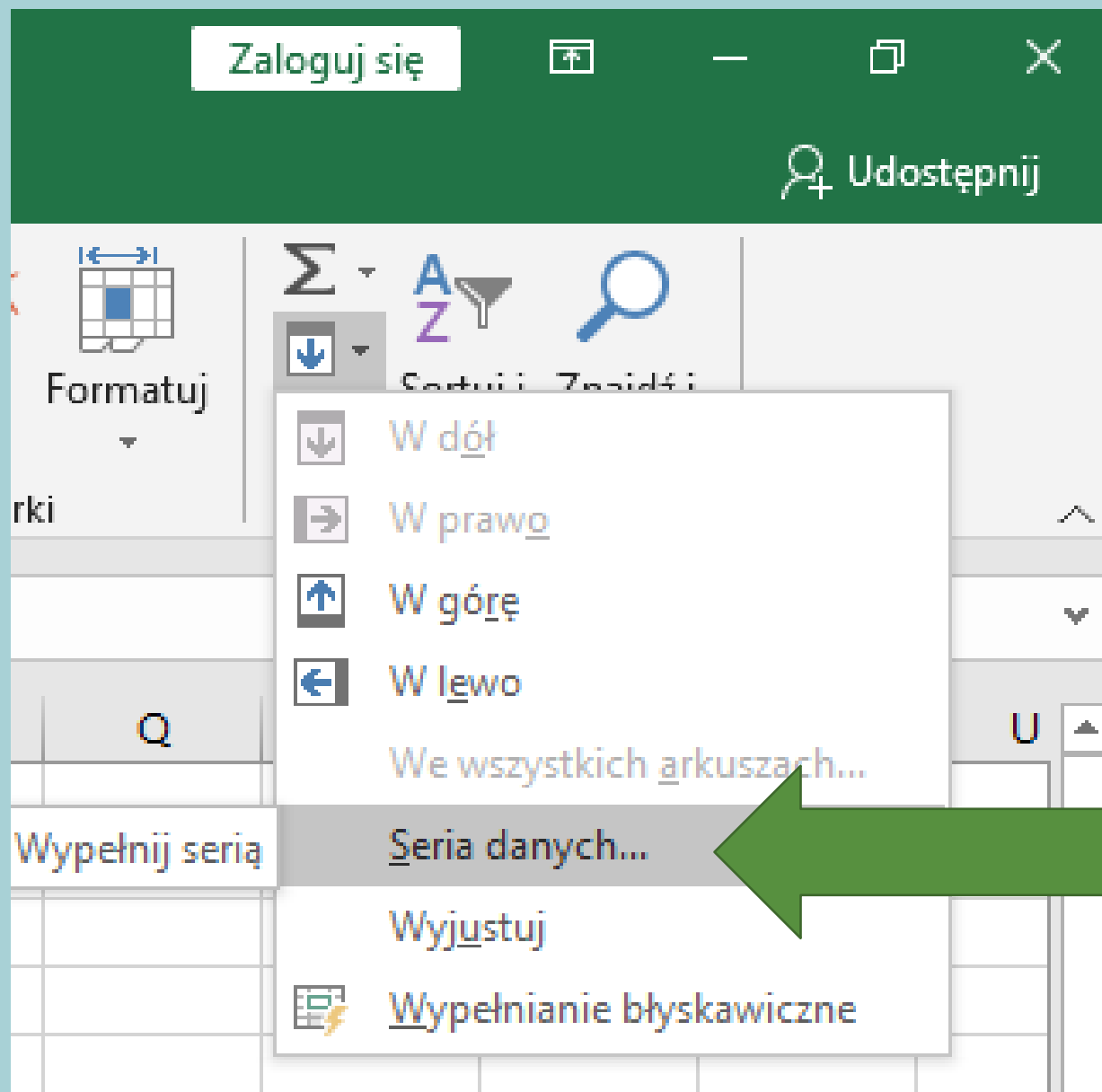
Liczba w komórce wyrówna się do prawej. Po tym też możesz poznać, czy Excel już ją widzi.

**Wróć na tę komórkę.**

# Narzędzia główne



**Wypełnianie serii danych**



Gdy stoisz na pustej komórce, narzędzie będzie nieaktywne.

A2

1

lp

1

Serie

Serie

Wiersze

Kolumny

Typ

Liniowy

Wzrost

Data

Autowypełnianie

Jednostka daty

Dzień

Dzień powszedni

Miesiąc

Rok

Trend

Wartość kroku: 1

Wartość końcowa: |

OK

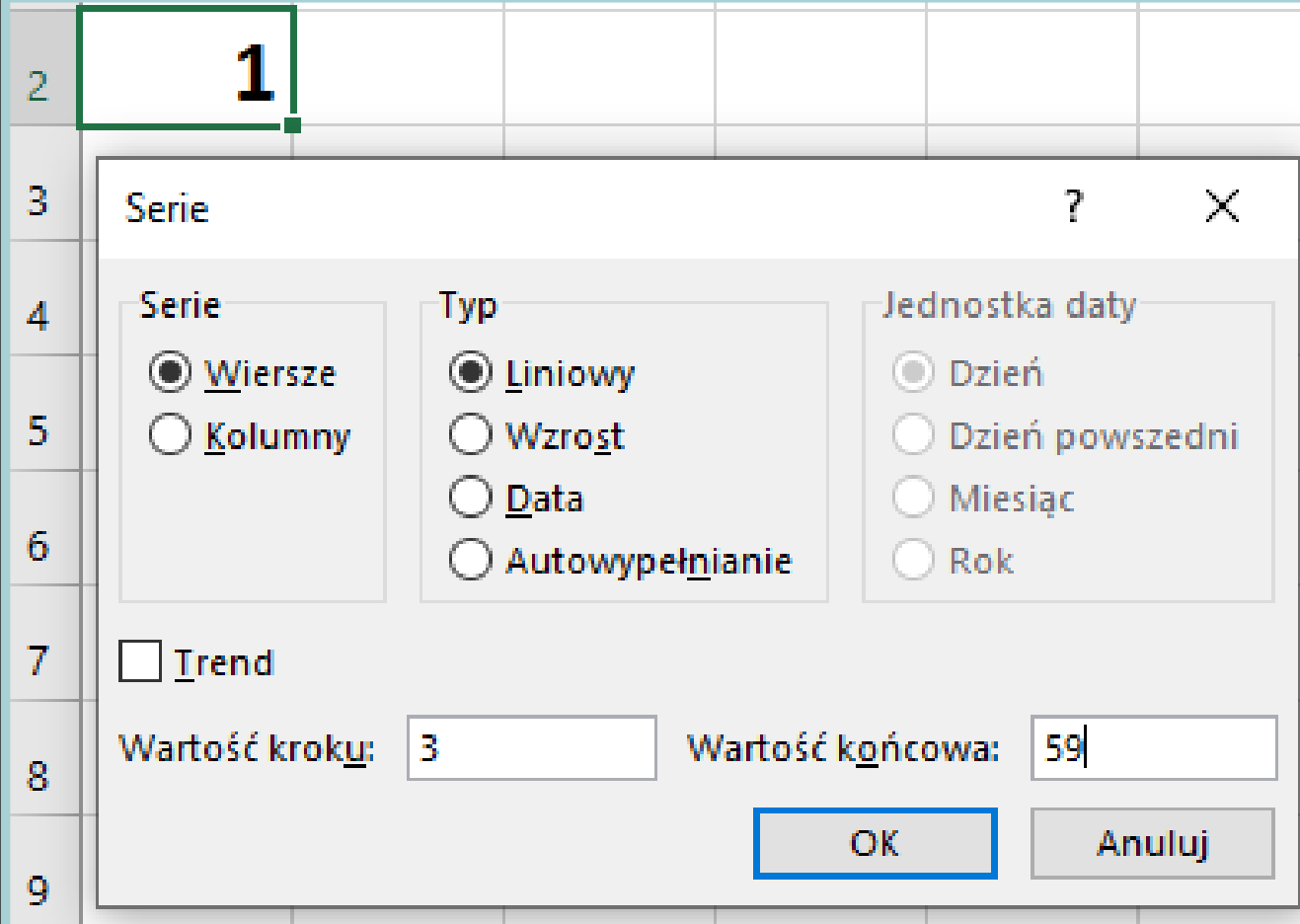
Anuluj

**Wypełniasz kolumnę (w dół) czy wiersz (w prawo)?**

**Wartość kroku to różnica między kolejnymi wartościami serii.**

**Może być ujemna, może być ułamkiem dziesiętnym.**

**Wartość końcowa – wpisz ją. Zatwierdź OK lub naciśnij ENTER.**



- Gdy **Wartość końcowa** nie jest liczbą z serii danych spełniającą warunek – u mnie „co trzy” (spójrz na wartość kroku), kolumna wypełni się do liczby najbliższej, możliwie największej... ale mniejszej lub równej wartości końcowej.

	A	B
16	43	
17	46	
18	49	
19	52	
20	55	
21	58	

## Powtarzam treść

- Gdy **Wartość końcowa (59)** nie jest liczbą z serii danych spełniającą warunek – u mnie wartość kroku wynosiła 3 – liczby były wypisywane „co trzecia”, kolumna wypełni się do liczby najbliższej, możliwie największej... ale mniejszej lub równej wartości końcowej.
- $58 \leq 59$

# Przykład – przeanalizuj, a praca pójdzie Ci migiem.

- **Dla liczb** 100 50 0 -50 -100
- Wartość początkowa to 100
- Wartość kroku: -50 (skoro maleją liczby)
- Wartość końcowa: -100
- **Dla liczb** 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4.... 10
- Wartość początkowa to....
- Wartość kroku to 0,5
- Wartość końcowa to.....



# Zadanie na zakończenie drugiej części lekcji

- **Przestać mi treść**, jak miałyby być wypełnione DWA OKIENKA WYPELNIANIA SERIĄ DANYCH
- **Wzór:**
- **Zadanie 1/ Zadanie 2** (pojedynczo)
- **Wartość początkowa:...**
- **Wypełnij kolumnę**
- **Wartość kroku: ....**
- („Rozsądna”) **wartość końcowa: ...**
- **Zadanie 1**
- **Przyjrzyj się takiej serii:**  
**2, 5, 8, 11, 14, ... .**  
**Jaką regułą można ją opisać?**
- **Zadanie 2**
- **A według jakiej reguły powstała seria:**  
**120, 100, 80, 60, 40, ...?**