



MS EXCEL 2007

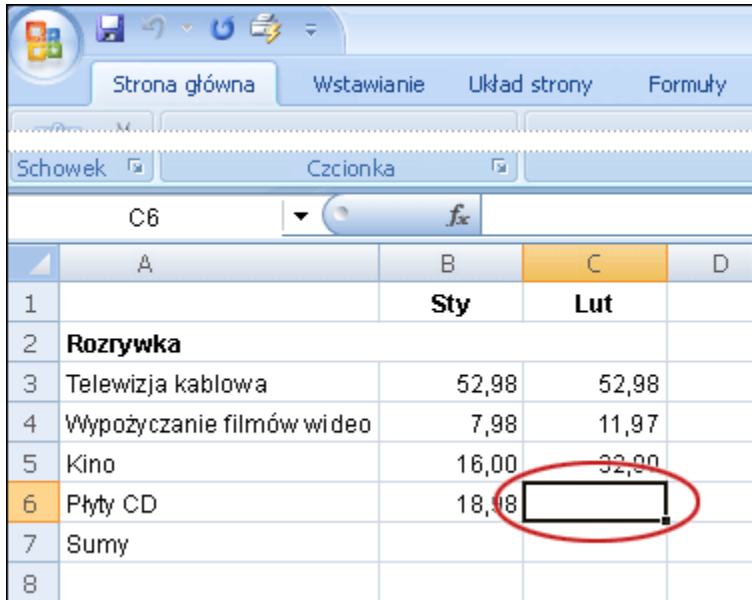
KURS PODSTAWOWY - WPROWADZANIE FORMUŁ

Kurs prowadzi: Dr inż. Tomasz Bartuś
Seka S.A.

Umiejętności:

- Wykonywanie działań dzięki prostym formułom dodawania, mnożenia, dzielenia i odejmowania.
- Używanie odwołań do komórek w formułach, aby program Excel mógł automatycznie aktualizować wyniki, gdy wartości ulegną zmianie lub gdy zostaną skopiowane.
- Używanie funkcji (wstępnie zdefiniowanych formuł) do dodawania wartości, obliczania średnich i znajdowania najmniejszej lub największej wartości w danym zakresie wartości.

Rozpoczynanie pracy

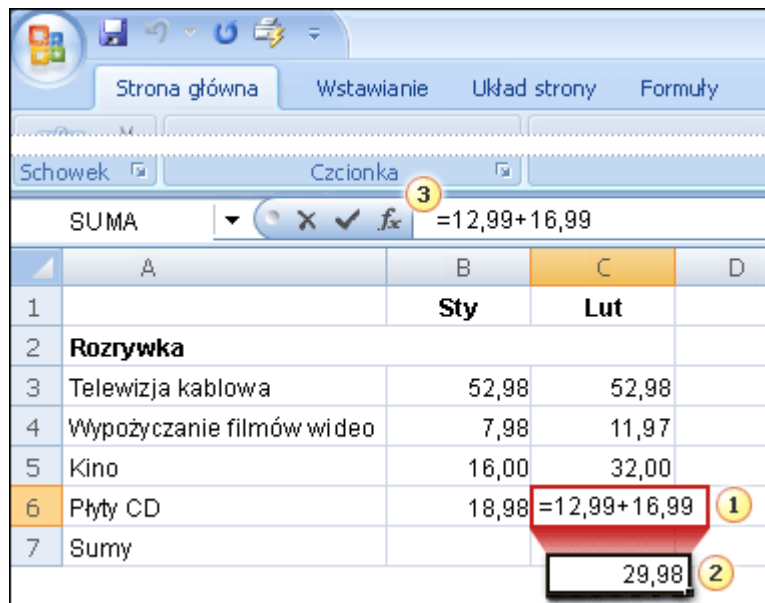


	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98		
7	Sumy			
8				

Wyobraź sobie, że w otwartym arkuszu programu Excel przyglądasz się sekcji „Rozrywka” w budżecie dotyczącym wydatków domowych. Komórka C6 w arkuszu jest pusta; kwota wydatków na płyty CD w lutym nie została jeszcze wprowadzona.

Z tej lekcji dowiesz się, jak przez wpisywanie prostych formuł w komórkach można używać programu Excel do wykonywania podstawowych obliczeń matematycznych. Dowiesz się również, jak obliczać sumy wszystkich wartości w kolumnie za pomocą formuły, której wynik jest automatycznie aktualizowany po zmianie wartości.

Rozpoczynanie formuły



	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	=12,99+16,99	1
7	Sumy		29,98	2

Dwie płyty CD zakupione w lutym kosztowały 12,99 zł i 16,99 zł.

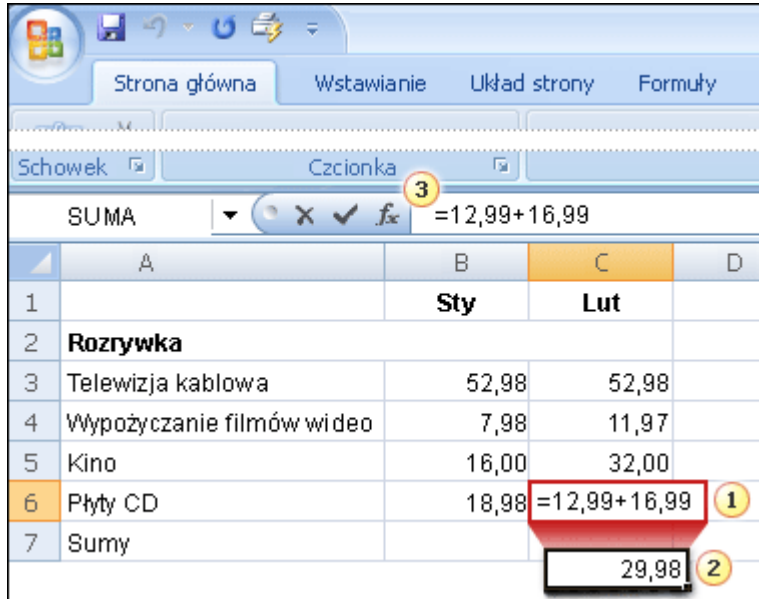
Suma tych wartości stanowi kwotę wydatków na płyty CD w tym miesiącu. W programie Excel można dodać te wartości, wpisując prostą formułę w komórce C6.

Formuły programu Excel rozpoczynają się zawsze od znaku równości =. Oto formuła wpisana w komórce C6, która sumuje wartości **12,99** i **16,99**:

=12,99+16,99

Znak dodawania (+) jest operatorem matematycznym, który wskazuje, że program Excel ma dodać wprowadzone wartości.

Rozpoczynanie formuły



	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	=12,99+16,99	1
7	Sumy		29,98	2

1. Wprowadź formułę w komórce **C6**.
2. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik formuły.
3. Każdorazowe kliknięcie komórki C6 powoduje wyświetlenie formuły na pasku formuły.

Inne operatory matematyczne



Ludzie • Praca • Kwalifikacje

operator	formuła
dodawanie	$=1+2$
odejmowanie	$=1-2$
mnożenie	$=1*2$
dzielenie	$=1/2$

Sumowanie wartości

SUMA			
	A	B	C
1		Sty	Lut
2	Rozrywka		
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97
5	Kino	16,00	32,00
6	Płyty CD	18,98	29,98
7	Sumy	=SUMA(B3:B6)	
		95,94	

Aby uzyskać sumę wydatków poniesionych w styczniu, kliknij komórkę B7, a następnie:

1. Na karcie **Narzędzia główne** kliknij przycisk **Suma** w grupie **Edycja**.
2. Wokół komórek zawartych w formule pojawi się kolorowe obramowanie, a w komórce **B7** pojawi się formuła.
3. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik w komórce **B7**.
4. Kliknij komórkę **B7**, aby wyświetlić formułę na pasku formuły.

Sumowanie wartości

The screenshot shows the Excel interface with the 'Formuły' (Formulas) tab selected. The formula bar displays '=SUMA(B3:B6)'. The worksheet contains a table with the following data:

	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	29,98	
7	Sumy	=SUMA(B3:B6)		

Annotations in the image: 1 points to the 'Wstawianie' (Insert) button in the ribbon; 2 points to the formula bar; 3 points to the result '95,94' in cell C7; 4 points to the formula bar.

PORADA! Przycisk Suma znajduje się również na karcie **Formuły**. Z formułami można pracować niezależnie od używanej karty. Na kartę **Formuły** można się przełączyć, aby pracować z bardziej złożonymi formułami.

- Zapis **B3:B6** jest tak zwanym **argumentem** i wskazuje wartości, jakie mają zostać dodane za pomocą funkcji **SUMA**.
- Użycie odwołania do komórki (**B3:B6**) zamiast rzeczywistych wartości w tych komórkach sprawia, że program Excel może automatycznie zaktualizować wyniki, jeśli wartości te ulegną zmianie.
- Dwukropek (:) w argumentcie **B3:B6** oznacza zakres komórek znajdujący się w kolumnie B, w wierszach od 3 do 6.
- Nawiasy są wymagane i służą do oddzielenia argumentu od funkcji.

Kopiowanie formuł

Schowek			
Czcionka			
B7			
=SUMA(B3:B6)			
A	B	C	D
1	Sty	Lut	
2	Rozrywka		
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97
5	Kino	16,00	32,00
6	Płyty CD	18,98	29,98
7	Sumy	95,94	
8			

1. Przeciągnij **czarny znak plus** z komórki zawierającej formułę do komórki, do której formuła ma zostać skopiowana, a następnie zwolnij uchwyt wypełniania.
2. Pojawi się przycisk Opcje **Autowypełniania**, ale nie wymaga on żadnych akcji.

PORADA! Przeciągając uchwyt wypełniania, można kopiować formuły tylko do komórek sąsiadujących poziomo lub pionowo.

Ćwiczenie 1 – Używanie formuł



1. Pobierz plik ćwiczeniowy z lokalizacji:
http://home.agh.edu.pl/bartus/downloads/excell/uzywanie_formul.xlsx
2. Upewnij się, że pracujesz w **Widoku Normalnym**
3. Klikamy na komórkę **A2**, za pomocą formuły dodaj w niej **183** do **39** i naciśnij ENTER

Porada ! Jeśli pasek formuły nie znajduje się w górnej części arkusza, kliknij kartę **Widok** na Wstążce, a następnie w grupie **Pokazywanie/ukrywanie** zaznacz pole wyboru **Pasek formuły**.

Ćwiczenie 2 – Tworzenie innych formuł



1. Kliknij komórkę **A3** i wprowadź formułę odejmującą **39** od **183**.
2. Kliknij komórkę **A4** i wprowadź inną formułę, mnożącą **183** przez **39**.
3. Kliknij komórkę **A5** i wprowadź formułę dzielącą **183** przez **39**.
4. Powinieneś otrzymać następujące wyniki: **144**; **7137**; **4,692308**.

Uwaga ! Wynik ostatniej formuły zależy od liczby miejsc dziesiętnych skonfigurowanej w danej wersji programu Excel. Jeśli wynik jest różny od 4,692308, upewnij się, że komórka **A5** wciąż jest zaznaczona, a następnie w grupie **Liczba** na karcie **Narzędzia główne** kliknij przycisk **Zwiększ dziesiętne** lub **Zmniejsz dziesiętne**, aby uzyskać wartość 4,692308.

Ćwiczenie 3 – Sumowanie liczb w kolumnie



Teraz będziesz pracować z wartościami istniejącymi już w arkuszu.

Użyj przycisku **Suma**, aby zsumować wartości ze **stycznia** w kolumnie **D**.

W tym celu:

kliknij komórkę **D8**, kliknij przycisk **Suma** w grupie **Edycja** na karcie **Narzędzia główne**, a następnie naciśnij klawisz ENTER. Suma wynosi **95,94**.

Ćwiczenie 4 – Kopiowanie formuły



ZADANIE: Skopiuj formułę z komórki **D8** do komórki **E8**.

Użyj uchwyty wypełniania, aby skopiować formułę z komórki **D8** do komórki **E8**. Suma dla lutego wynosi **126,93**.

1. Kliknij komórkę **D8**, a następnie umieść wskaźnik myszy na prawym dolnym rogu komórki **D8**, dopóki nie pojawi się czarny znak plus (+).
2. Następnie przeciągnij uchwyt wypełniania (przytrzymując naciśnięty przycisk myszy) na komórkę **E8**. Po zwolnieniu uchwyty wypełniania w komórce **E8** pojawi się podsumowana kwota wydatków poniesionych w lutym - **126,93**.

Ćwiczenie 5 – Sumowanie liczb w wierszu



Teraz spróbujesz czegoś nowego - sumowania liczb w wierszu, a nie w kolumnie. Sposób jest taki sam, tyle że klika się w innym miejscu. Użyj przycisku **Suma**, aby zsumować liczby w wierszu **6** (o nazwie **Kino**).

1. Kliknij komórkę **F6**, kliknij przycisk **Suma** w grupie **Edycja** na karcie **Narzędzia główne**, a następnie naciśnij klawisz ENTER. Wynik wynosi **48,00**.

Formuły



Test sprawdzający

Co należy wpisać w pustej komórce aby rozpocząć formułę?

=

W komórce D9 znajduje się wynik jakiejś formuły. Co zrobić aby zobaczyć formułę: a) kliknąć C6 i CTRL+SHIFT, b) kliknąć C6 i ENTER, c) kliknąć C6

Kliknąć C6 i zobaczyć ją na pasku formuł

Jakiego operatora użyć aby podzielić 666 przez 33.8?

/

Odwołania do komórek



Odwołania do komórek	Odwołanie do wartości
A10	komórki A10
A10;A20	komórce A10 i A20
A10:A20	z zakresu 10 do 20 w kolumnie A
B15:E15	z zakresu w wierszu 15, od kolumny B do E
A10:E20	z zakresu znajdującego się w kolumnach od A do E i w wierszach od 10 do 20

Aktualizowanie wyników formuły



	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	=11,97+3,99	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	29,98	
7	Sumy	95,94	126,93	
			130,92	

Założmy, że okazało się, że wartość **11,97** w komórce **C4** dotycząca filmów wideo wypożyczonych w **lutym** była **nieprawidłowa**. Pomińto kwotę **3,99**. Aby dodać **3,99** do **11,97**, kliknij komórkę **C4**, wpisz poniższą formułę w komórce, a następnie naciśnij klawisz ENTER:
=11,97+3,99

Excel automatycznie zaktualizuje sumę wydatków poniesionych w **lutym** w komórce **C7** z kwoty **126,93** do kwoty **130,92**. Excel może to zrobić, ponieważ pierwotna formuła **=SUMA(C3:C6)** z komórki **C7** zawiera odwołania do komórek. Gdyby w formule w komórce **C7** wprowadzono kwotę **11,97** oraz inne konkretne wartości, program Excel nie byłby w stanie zaktualizować sumy. Konieczna by była zmiana kwoty **11,97** na kwotę **15,96** nie tylko w komórce **C4**, ale również w formule w komórce **C7**.

Inne sposoby wprowadzania odwołań do komórek



Schowek		Czcionka		
C9		=SUMA(C4;C6)		
	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	15,96	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	29,98	
7	Sumy	95,94	130,92	
8				
9				

1. W komórce C9 wpisz znak równości, wpisz SUMA, a następnie wpisz nawias otwierający.

2. Kliknij komórkę C4, a następnie wpisz średnik.

3. Kliknij komórkę C6, a następnie wpisz nawias zamykający.

4. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik formuły.

Zamiast wpisywać odwołania do komórek można klikać komórki, które mają być zawarte w formule. Wokół każdej zaznaczonej komórki zawartej w formule pojawia się kolorowe obramowanie, które znika po naciśnięciu klawisza ENTER i jest wyświetlany wynik wynoszący **45,94**.

Typy odwołań



	1	2	
	=C4*\$D\$9		
	=C5*\$D\$9		
	=C6*\$D\$9		
	↓	↓	

1. **Odwołania względne** zmieniają się, gdy zostaną skopiowane w inne miejsce.
2. **Odwołania bezwzględne** pozostają takie same po skopiowaniu ich w inne miejsce.



Typy odwołań

1. Każde **względne** odwołanie do komórki w formule automatycznie się zmienia, gdy formuła zostanie skopiowana w inne miejsce kolumny lub wiersza. To dlatego można było skopiować formułę obliczającą wydatki w **styczniu** i zastosować ją do zsumowania wydatków w **lutym**. Tak, jak pokazano to w tym przykładzie, gdy formuła **=C4*\$D\$9** jest kopiowana z jednego wiersza do innego, względne odwołania do komórek zmieniają się z **C4** na **C5** oraz na **C6**.
2. **Bezwzględne** odwołanie do komórki jest odwołaniem stałym. Nie zmienia się, jeśli formuła zostanie skopiowana z jednej komórki do innej. Odwołania bezwzględne zawierają symbol dolara (\$), np. **\$D\$9**. Tak jak pokazano na ilustracji, gdy formuła **=C4*\$D\$9** zostanie skopiowana z jednego wiersza do innego, bezwzględne odwołania do komórki (**\$D\$9**) nie zmieni się.
3. **Mieszane** odwołanie do komórki może mieć bezwzględną kolumnę i względny wiersz lub bezwzględny wiersz i względną kolumnę. Na przykład **\$A1** jest bezwzględnym odwołaniem do kolumny **A** i względnym odwołaniem do wiersza **1**. Gdy mieszane odwołanie zostanie skopiowane z jednej komórki do innej, odwołanie bezwzględne pozostanie niezmienione, ale zmieni się odwołanie względne.

Używanie bezwzględnych odwołań do komórek



Strona główna Wstawianie Układ strony Formuły				
Schowek Czcionka				
X ✓ fx				
	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	1 2
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	15,96	=C4*\$D\$9
5	Kino	16,00	32,00	=C5*\$D\$9
6	Płyty CD	18,98	29,98	=C6*\$D\$9
7	Sumy	95,94	1 30,92	
8				
9				0,07

1. Względne odwołania do komórek są różne w różnych wierszach.
2. Bezwzględne odwołanie do komórki zawsze odnosi się do komórki **D9**.
3. Komórka **D9** zawiera wartość **7%** rabatu.

Użyj bezwzględnego odwołania, aby odwołać się do komórki, która ma się nie zmieniać po skopiowaniu formuły. Domyślnie odwołania są względne, więc aby je zmienić na bezwzględne, musisz wpisać symbol dolara, jak pokazano w punkcie 2 niniejszego przykładu.

Ćwiczenie 6 – Wpisywanie odwołań do komórek



Pobierz: http://home.agh.edu.pl/bartus/downloads/excell/odwołania_do_komórek.xlsx

W komórce **E9** wpisz formułę, używając odwołań do komórek, aby **zsumować wydatki na filmy wideo w styczniu oraz wydatki na płyty CD w lutym**.

1. W komórce **E9** wpisz **=SUMA(B5;C7)**. Gdy rozpocznieś wpisywanie, zostanie wyświetlona lista **Autouzupełnianie** formuł i etykieta funkcji. W tym momencie zignoruj je i kontynuuj wpisywanie. Należy zauważyć, że po wpisaniu **B5** program Excel wyróżnia komórkę **B5**, a po wpisaniu **C7** - komórkę **C7**.
2. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik formuły wynoszący **37,96**.

Uwagi ! Ten sam wynik można otrzymać, wpisując **=B5+C7**. Funkcja **SUMA** jest najbardziej przydatna wtedy, gdy zachodzi konieczność zsumowania wielu wartości. Podczas wpisywania może zostać wyświetlona etykieta funkcji, na przykład **SUMA(liczba1;[liczba2];...)**. Etykieta pokazuje, co należy wprowadzić w formule.

Ćwiczenie 7 – Wybieranie odwołań do komórek dla formuły



W komórce **E10** spróbuj wprowadzić taką samą formułę, klikając odwołania do komórek, a nie wpisując je. Oto formuła: **=SUMA(B5;C7)**.

1. Wpisz znak **równości** w komórce **E10**.
2. Wpisz **SUMA**, a następnie **nawias otwierający**. Ponownie zignoruj listę **Autouzupełnianie** formuł i etykietkę funkcji, których zadaniem jest pomoc we wprowadzaniu formuł, gdy użytkownik nie pamięta dokładnie, jak wykonać tę czynność.
3. Kliknij komórkę **B5**, a następnie wpisz **średnik**.
4. Kliknij komórkę **C7**, wpisz **nawias zamykający**, a następnie naciśnij klawisz ENTER, aby uzyskać wynik **37,96**.

Ćwiczenie 8 – Używanie odwołania bezwzględnego w formule



W komórce **D11** odtwórz przykład z lekcji, obliczając, ile możesz zaoszczędzić w przypadku otrzymania 7-procentowego rabatu na filmy wideo, kino i płyty CD w lutym.

1. W komórce **D11** wpisz stawkę rabatu, czyli **0,07**, a następnie naciśnij klawisz ENTER.
2. W komórce **D5** wpisz **=C5*\$D\$11**, a następnie naciśnij klawisz ENTER. Wynik wynosi **1,12**. Warto zauważyć, że zostało użyte odwołanie bezwzględne do komórki **D11: \$D\$11**.
3. Następnie skopiuj formułę w dół aż do wiersza **7**, klikając komórkę **D5** i umieszczając wskaźnik myszy na jej prawym dolnym rogu, dopóki nie pojawi się czarny znak plus (+). Następnie przeciągnij uchwyt wypełniania (przytrzymując naciśnięty przycisk myszy) przez kolejne wiersze i zwolnij go w komórce **D7**. Wyniki to **2,24** w komórce **D6** i **2,10** w komórce **D7**.
4. Po skopiowaniu formuły względne odwołania do komórek zmieniają się z **C5** na **C6** oraz na **C7**, podczas gdy bezwzględne odwołanie do komórki **D11** pozostaje bez zmian. Ma ono w dalszym ciągu postać **\$D\$11** w każdym wierszu, do którego jest kopiowane, co zobaczysz po kliknięciu komórek **D6** i **D7** na pasku formuły w górnej części arkusza.

Ćwiczenie 9 – Sumowanie kilku wyników



Zsumuj oszczędności z poprzedniego ćwiczenia, wprowadzając formułę w komórce **D8**.

1. Kliknij komórkę **D8**, kliknij przycisk **Suma** w grupie **Edycja** na karcie **Narzędzia główne**, a następnie naciśnij klawisz ENTER. Wynik wynosi **5,46**. Można również wpisać **=SUMA(D5:D7)**.

Ćwiczenie 10 – Zmiana wartości i sum

Wyniki formuły są automatycznie aktualizowane, gdy zostaną wprowadzone poprawki. Najpierw zwróć uwagę na wartość w komórce **B8**. Następnie w komórce **B6** zmień „**16,00**” na „**28,00**”, a następnie naciśnij klawisz ENTER. Suma w komórce **B8** zostanie zaktualizowana, w tym przypadku do **107,94**. Jeśli chcesz, zmień dowolne wartości - sumy zostaną ponownie zaktualizowane.

Uwaga ! Jeśli wyniki nie są aktualizowane, na karcie **Formuły** w grupie **Obliczanie** kliknij przycisk **Opcje obliczania**, a następnie kliknij opcję **Automatyczne**, aby ją wybrać.

ODWOŁANIA



Test sprawdzający

Co to jest bezwzględne odwołanie do komórki?

Jest to stałe odwołanie do komórki. Komórki nie ulegają zmianie w przypadku skopiowania formuły z jednej komórki do drugiej.

Które odwołanie odnosi się do zakresu komórek w kolumnie B i wierszach 3 do 6: a) (B3:B6), b) (B3;B6)
(B3:B6) – dwukropek oznacza zakres komórek od B3 przez B4, B5 do B6

Które z poniższych odwołań jest odwołaniem bezwzględnym: a) B4:B12, b) \$A\$8

(\$A\$8) – symbol dolara oznacza bezwzględne odwołanie do komórki w kolumnie A i wierszu 8. Nie zmienia się ono po skopiowaniu formuły w inne miejsce

Jeżeli formuła =C4*\$D\$9 zostanie skopiowana z komórki C4 do komórki C5 to zmieni się na:

a) =C5*\$D\$9, b) =C4*\$D\$9, c) =C5*\$E\$10

=C5*\$D\$9 Podczas kopiowania formuły względne odwołanie do komórki, czyli C4, zmienia się na C5, a bezwzględne odwołanie do komórki, czyli \$D\$9, nie zmienia się - pozostaje takie samo w każdym wierszu, do którego jest kopiowane.

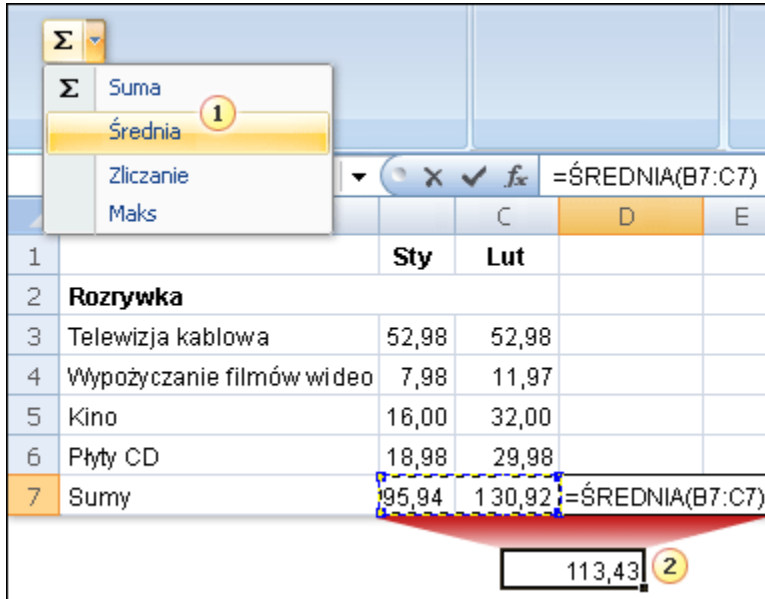
FUNKCJE - upraszczanie formuł



Ludzie • Praca • Kwalifikacje

Nazwa funkcji	Oblicza
ŚREDNIA	średnią
MAX	największą liczbę
MIN	najmniejszą liczbę

Znajdowanie średniej



		C	D	E
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	29,98	
7	Sumy	95,94	130,92	

The formula bar shows: `=ŚREDNIA(B7:C7)`

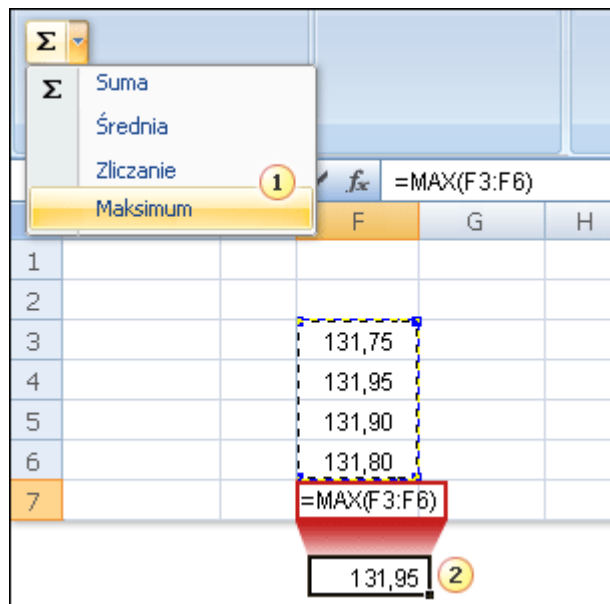
The status bar at the bottom shows the calculated average: **113,43**

1. Znajdując się w komórce **D7**, na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Edycja** kliknij strzałkę na przycisku **Suma**, a następnie na liście kliknij pozycję **Średnia**.
2. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik w komórce **D7**.

PORADA! Przycisk **Suma** znajduje się również na karcie **Formuły** w grupie **Biblioteka funkcji**.

Można też będąc w komórce **D7**, bezpośrednio do paska formuł wprowadzić formułę „**=ŚREDNIA(B7:C7)**”.

Znajdowanie największej i najmniejszej wartości

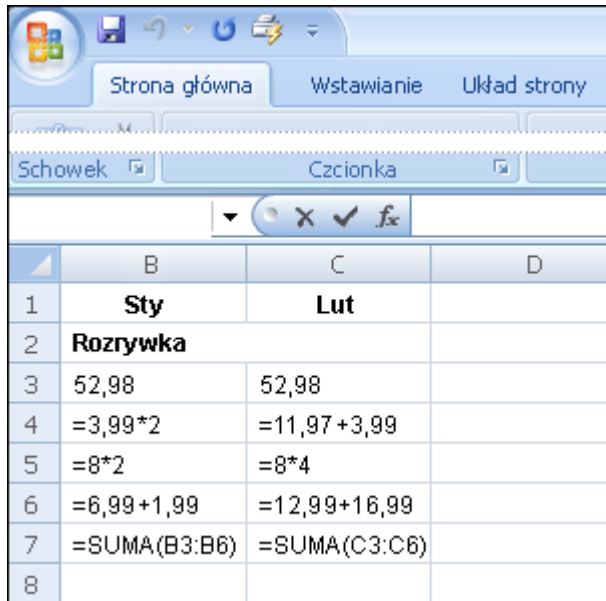


1. Znajdując się w komórce **F7**, na karcie **Narzędzia główne** w grupie **Edycja** kliknij strzałkę na przycisku **Suma**, a następnie na liście kliknij pozycję **Maximum**.
2. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wynik w komórce **F7**.

PORADA! Przycisk **Minimum** i **Maximum** znajduje się również na karcie **Formuły** w grupie **Biblioteka funkcji**.

Można też będąc w komórce **F7**, bezpośrednio do paska formuł wprowadzić formułę **=MAX(F3:F6)**, a następnie w komórce **F8** wprowadzić **=MIN(F3:F6)**.

Drukowanie formuł



	B	C	D
1	Sty	Lut	
2	Rozrywka		
3	52,98	52,98	
4	=3,99*2	=11,97+3,99	
5	=8*2	=8*4	
6	=6,99+1,99	=12,99+16,99	
7	=SUMA(B3:B6)	=SUMA(C3:C6)	
8			

Aby wydrukować formuły, należy je wyświetlić w arkuszu.

W tym celu trzeba kliknąć kartę **Formuły** i w grupie **Inspekcja formuł** kliknąć przycisk **Pokaż formuły**.

Po czym można przejść do drukowania

PORADY!

- Aby ukryć formuły w arkuszu, należy powtórzyć krok, który spowodował ich wyświetlenie.
- Aby wyświetlać i ukrywać formuły, można również naciskać klawisze **CTRL+`**.
- Wyświetlanie formuł ułatwia również wykrywanie błędów.

Dziwne znaki w moim arkuszu



	A	B	C	D
1		Sty	Lut	
2	Rozrywka			
3	Telewizja kablowa	52,98	52,98	
4	Wypożyczanie filmów wideo	7,98	11,97	
5	Kino	16,00	32,00	
6	Płyty CD	18,98	29,98	
7	Sumy	95,94	#####	
8				

Czasami program Excel nie może obliczyć formuły, ponieważ zawiera ona błąd. Jeśli tak się zdarzy, zamiast wyniku w komórce zostanie wyświetlona wartość błędu.

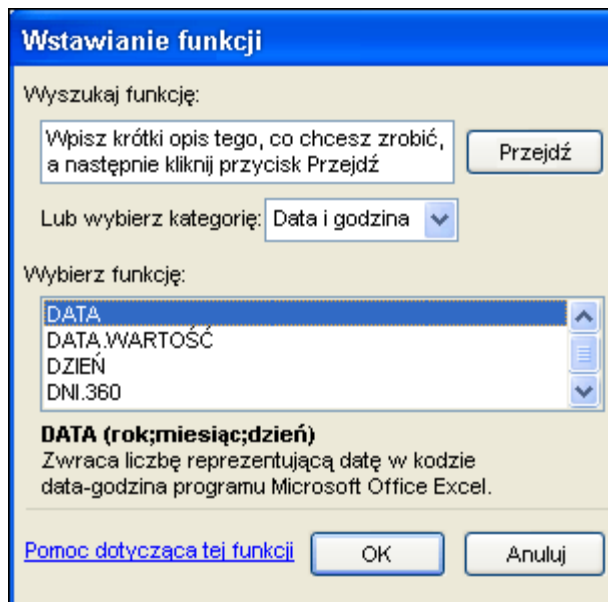
Oto trzy częste wartości błędu:

Kolumna jest zbyt wąska, aby wyświetlić w niej zawartość. Zwiększ szerokość kolumny, zmniejsz rozmiar zawartości, aby dopasować ją do kolumny, lub zastosuj inny format liczb.

#ADR! Odwołanie do komórki jest nieprawidłowe. Możliwe, że komórki zostały usunięte lub pominięte.

#NAZWA? Najprawdopodobniej błędnie wpisano nazwę funkcji lub użyto nazwy, której Excel nie rozpoznaje. Komórki zawierające wartości błędu, takie jak #NAZWA?, mogą wyświetlać kolorowy trójkąt. Kliknięcie komórki powoduje wyświetlenie przycisku błędu oferującego opcje poprawy błędu.

Więcej formuł



Program Excel oferuje wiele innych przydatnych funkcji, takich jak funkcje daty i czasu, oraz funkcje, za pomocą których można manipulować tekstem.

Aby zobaczyć wszystkie inne funkcje, kliknij strzałkę na przycisku **Suma** w grupie **Edycja** na karcie **Narzędzia główne**, a następnie na liście kliknij pozycję **Więcej funkcji**. W otwartym oknie dialogowym Wstawianie funkcji możesz wyszukać funkcję. To okno dialogowe stanowi również kolejny sposób wprowadzania formuł w programie Excel.

Inne funkcje można też zobaczyć, klikając kartę **Formuły**.

W otwartym oknie dialogowym możesz wybrać kategorię, a następnie przewijać listę funkcji zawartych w tej kategorii. Kliknij łącze **Pomoc dotycząca tej funkcji** w dolnej części tego okna dialogowego, aby dowiedzieć się więcej na temat wybranej funkcji.

Ćwiczenie 11 – Znajdowanie średniej



Pobierz: http://home.agh.edu.pl/bartus/downloads/excell/uzywanie_formul.xlsx

W komórce **D8** znajdź średnią sum z kolumn **B** i **C**.

1. Kliknij komórkę **D8**, kliknij strzałkę na przycisku **Suma** w grupie **Edycja** na karcie **Narzędzia główne**,
2. kliknij pozycję **Średnia** na liście. Następnie naciśnij klawisz ENTER. Wynik wynosi **113,43**.

Ćwiczenie 12 – Znajdowanie największych liczb

Niepotrzebna Ci formuła, żeby ustalić, że **95,94** jest największą liczbą w kolumnie **B**. Jednak wyobraź sobie, że lista jest długa, a w takim przypadku formuła może być przydatna. W komórce **B9** użyj formuły, aby znaleźć największą liczbę.

1. Kliknij komórkę **B9**, kliknij strzałkę na przycisku **Suma** i kliknij pozycję **Max** na liście. Następnie naciśnij klawisz ENTER.
2. Zanim przejdziesz do następnego ćwiczenia, usuń wynik z komórki B9.

Ćwiczenie 13 – Znajdowanie najmniejszej wartości



I znowu jest oczywiste, że **15,96** jest najmniejszą liczbą w kolumnie **C**, ale mimo to spróbuj użyć formuły w komórce **C9** do znalezienia najmniejszej liczby w kolumnie **C**.

1. Zaznacz komórkę **C9**, kliknij strzałkę na przycisku **Suma** i kliknij pozycję **Min** na liście. Następnie naciśnij klawisz ENTER.
2. Zanim przejdziesz do następnego ćwiczenia, usuń wynik z komórki **C9**.

Ćwiczenie 14 – Wyświetlanie i ukrywanie formuł

Wyświetl wszystkie formuły w arkuszu, a następnie ukryj je.

Kliknij kartę **Formuły**. W grupie **Inspekcja formuł** kliknij przycisk **Pokaż formuły**. Aby ukryć formuły, ponownie kliknij przycisk **Pokaż formuły**. Aby wyświetlać i ukrywać formuły, można również naciskać klawisze **CTRL+`**.

Ćwiczenie 13 – Wartości błędu



Aby utworzyć błąd ##### i móc go później naprawić, zwęż kolumnę **B**, przeciągając granicę kolumny, dopóki nie pojawi się wartość błędu #####. Aby to wykonać, przesuwaj wskaźnik myszy nad nagłówek kolumny, dopóki wskaźnik nie zmieni się w ciemny znak plus z dwoma grotami strzałek. Następnie przeciągnij kolumnę. Możliwe, że konieczne będzie kilkukrotne przeciągnięcie obramowania kolumny, aby była ona wystarczająco wąska i wskazywała błąd #####.

Następnie zmień rozmiar kolumny ponownie, aby wynik formuły był widoczny.

Ćwiczenie 14- Wartość błędu #Nazwa?

Oto kolejny błąd, który możesz utworzyć, a następnie usunąć. Użyj funkcji **SUMA**, ale wpisz jej nazwę błędnie.

1. W komórce **B8** usuń sumę **95,94**, a następnie wpisz **=SUMS(B4:B7)**. Zostanie wyświetlona lista **Autouzupełnianie** formuł, aby pomóc we wprowadzaniu formuły. Po prostu zignoruj ją i kontynuuj wpisywanie. Po naciśnięciu klawisza ENTER z powodu błędu w pisowni zostanie wyświetlony tekst **#NAZWA?**.
2. Aby poprawić ten błąd, kliknij komórkę **B8**, a następnie umieść wskaźnik myszy na pasku formuły. Możesz również dwukrotnie kliknąć komórkę, aby wyświetlić formułę.

Test sprawdzający

Jak można wydrukować formuły: a) Klikając przycisk Microsoft Office, a następnie klikając polecenie Drukuj, b) Klikając przycisk Normalny na karcie Widok w górnej części ekranu, klikając przycisk Microsoft Office, a następnie klikając polecenie Drukuj, c) Wskazując grupę Inspekcja formuł na karcie Formuły, klikając przycisk Pokaż formuły, klikając przycisk Microsoft Office, a następnie klikając polecenie Drukuj.

c)

Co oznacza wartość #####?

Kolumna jest zbyt wąska aby wyświetlić w niej zawartość

Co zrobić w przypadku nieprawidłowej pisowni nazwy SUMA w formule =SUMS(B4:B7). Pojawia się wartość błędu #NAZWA?. Aby poprawić formułę, należy ją usunąć i zacząć od początku.

NIE!!! - wystarczy poprawić literówkę w oknie formuły, a następnie przycisnąć ENTER

Jaki skrót klawiaturowy powoduje wyświetlenie formuł w skoroszycie: a) CTRL+', b) CTRL+: , c) CTRL+;.

CTRL+' . Formuła CTRL+: wyświetla bieżącą godzinę, a CTRL+; wyświetla bieżącą datę