

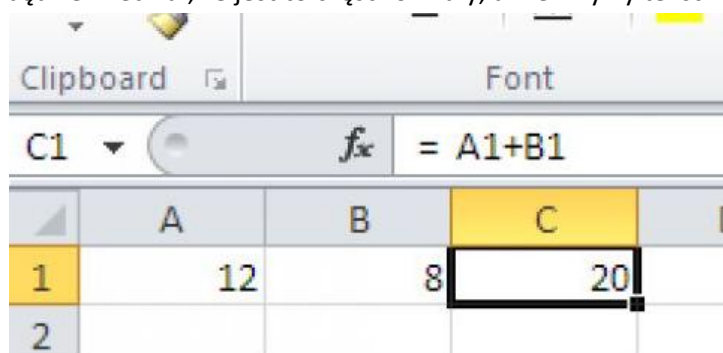
## Excel – formuły (przypomnienie)

### Wprowadzenie

Korzystanie z programu Microsoft Excel wbrew pozorom może być bardzo proste. Możesz używać go do prostych obliczeń (zamiast kalkulatora) lub wykonywać bardziej skomplikowane działania z większą ilością zmiennych. Możesz tego dokonać wpisując w komórki arkusza specjalne formuły. Poniżej znajdziesz wskazówki jak tworzyć takie formuły w Excelu.

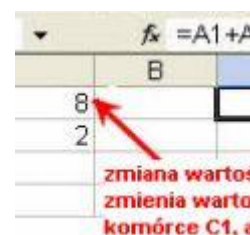
### Ważne

1. Formuły w arkuszu kalkulacyjnym powinny rozpoczynać się znakiem równości. Umieść znak równości w komórce, w której chcesz uzyskać wynik swoich obliczeń. Dzięki temu program będzie wiedział, że jest to część formuły, a nie zwykły tekst.

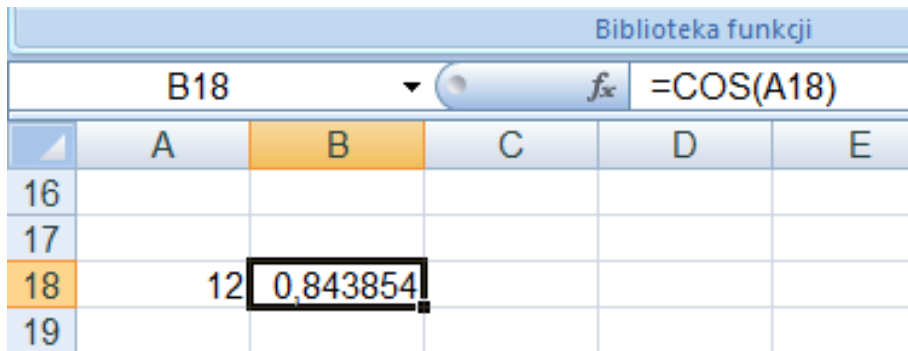


	A	B	C
1	12	8	20
2			

2. Wstaw formułę w odpowiednią komórkę lub wpisz ją w pasek znajdującym się na górze arkusza. Może to być prosta formuła, jak np. „=5-3” lub bardziej skomplikowana, jak „=A3\*(B4:B6)”. Symbol A3 odnosi się do 3. wiersza w kolumnie A, \* oznacza symbol mnożenia, a dwukropek pomiędzy B4 i B6 oznacza sumę zakresu tych liczb, w tym przypadku sumę B4, B5 i B6. Pamiętaj, że w formułach, tak jak w matematyce, obowiązuje kolejność wykonywania działań. Najpierw wykonywane są działania w nawiasie, później potęgowanie (^), mnożenie (\*), dzielenie (/), a na końcu dodawanie (+) i odejmowanie (-).
3. Naciśnij Enter. Formuła zaktualizuje się, a w wybranej komórce pojawi się wynik całego działania.
4. Dane, w komórce, w której znajduje się formuła, będą się zmieniać automatycznie wraz z modyfikacją danych wpisywanych do komórek, do których ta formuła się odwołuje (w naszym przykładzie może to być komórka A3, B4, B5 lub B6).
5. Formuły można kopiować do innych komórek, należy jednak pamiętać o tym, że wraz z kopiowaniem formuły zmieniają się również odniesienia do poszczególnych komórek.
6. Kopiowanie formuły w dół danej kolumny sprawia, że we wzorze modyfikowany jest numer wiersza komórki (np. kopiowanie formuły o jeden wiersz w dół zmienia komórkę A3 na A4, B4 na B5, B5 na B6, a B6 na B7).
7. Kopiowanie formuły w poziomie (do sąsiednich kolumn), zmienia nazwy kolumn w komórkach składowych formuły (np. komórka A3 zmienia się na B3, B4 na C4, B5 na C5, B6 na C6).



8. Żeby zablokować zmianę wierszy lub kolumn komórek składowych (tzn. ustalić stałe odniesienia formuły do komórki tabeli), należy skorzystać ze znaków „\$”
9. Znak \$ postawiony przed literą blokuje kolumnę (np. \$A1 – niezależnie od kierunku kopiowania, zawsze będzie odnosić się do kolumny A).
10. Znak \$ postawiony przed numerem wiersza, oznacza, że niezależnie od kierunku kopiowania, formuła będzie odnosić się do komórek z zablokowanego wiersza (np. A\$1 – wiersz 1.)
11. Jeśli zablokujemy zarówno wiersz, jak i kolumnę (np. \$A\$1) – formuła zawsze będzie odnosić się tylko do komórki o adresie A1.
12. W formułach można używać wbudowanych funkcji.

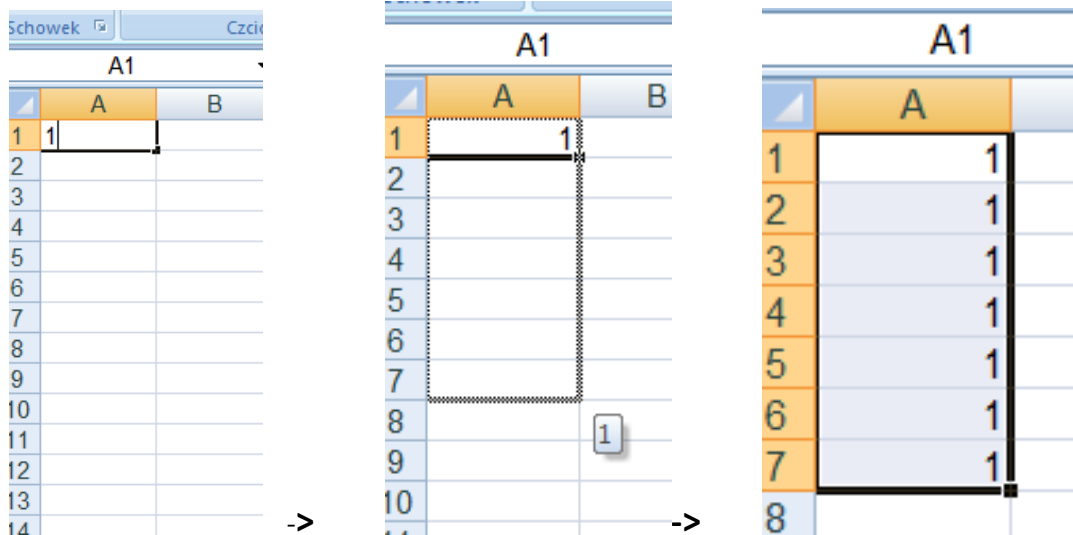


The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. At the top, there is a blue header bar labeled "Biblioteka funkcji". Below it, the formula bar displays the formula "=COS(A18)". The spreadsheet grid shows columns A through E and rows 16 through 19. Cell B18 is highlighted in orange and contains the value "0,843854". The cell address "B18" is shown in the top-left corner of the grid.

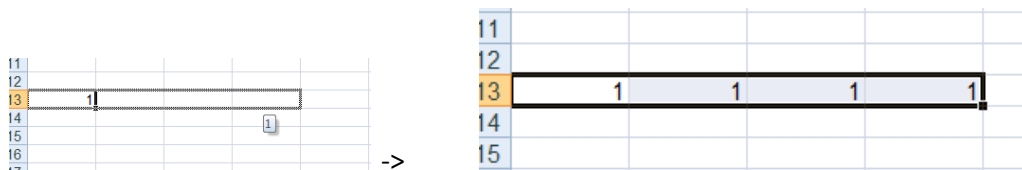
	A	B	C	D	E
16					
17					
18	12	0,843854			
19					

**Dodatkowe podpowiedzi – nie związane ściśle z formułami ale czasem przydane przy ich tworzeniu:**

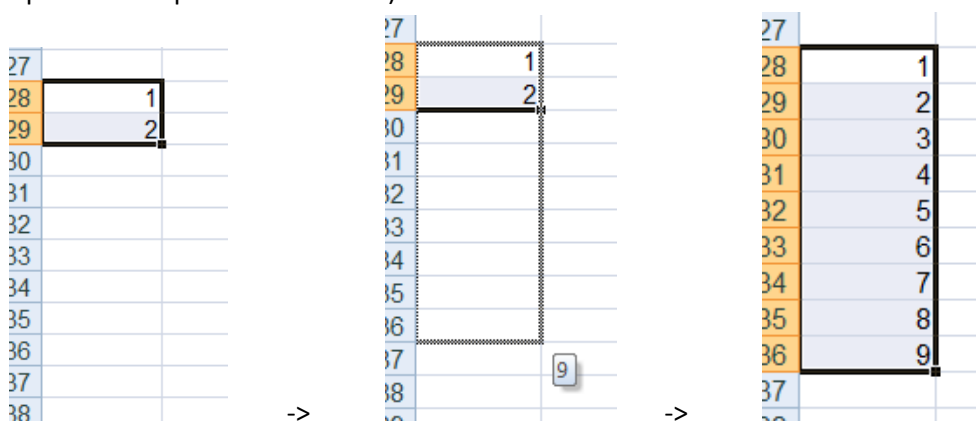
13. Chcąc powielić lub automatycznie uzupełnić szereg Komórek wartościami (np. kolejnymi liczbami) można użyć sztuczki polegającej na tym, że uzupełniamy jedna bądź dwie kolejne komórki wartościami i zaznaczając je przeciągamy:



To samo zadziała również w bok:



Ta sama zasada obowiązuje przy uzupełnianiu kolejnymi wartościami (wtedy jednak należy wpisać min. 2 pierwsze wartości):



14. Powyższa zasada może być przydatna w czasie tworzenia formuł. Przykład:

	A	B	C
1	1	2	=A1-B1
2	2	12	
3	44	3	
4	2	42	
5	1	12	
6	3	3	
7			

Założenie: formuła z pola C1 działa dla pól A1 i B1, oraz dla pól C2 do C6 należy stworzyć analogicznie działające formuły -> tj. dla np. pola C3 formuła powinna wyglądać tak: =A3-B3.

Wobec powyższych wystarczy wpisać i zatwierdzić jedynie pierwszą formułę a następnie użyć sztuczki z autouzupełnianiem:

	A	B	C
1	1	2	=A1-B1
2	2	12	
3	44	3	
4	2	42	
5	1	12	
6	3	3	
7			

->

	A	B	C
1	1	2	-1
2	2	12	
3	44	3	
4	2	42	
5	1	12	
6	3	3	
7			

	A	B	C
1	1	2	-1
2	2	12	-10
3	44	3	41
4	2	42	-40
5	1	12	-11
6	3	3	0
7			

Jak widać formuły w pozostałych polach zostały uzupełnione automatycznie – a adresy w nich użyte odpowiednio pozmieniane zgodnie z zasadami obowiązującymi podczas kopiowania:

	A	B	C	D
1	1	2	-1	
2	2	12	-10	
3	44	3	41	
4	2	42	-40	
5	1	12	-11	
6	3	3	0	
7				
8				

UWAGA: Czasem jednak w formule używamy odniesienia do komórki, której adres będzie niezmienny dla wszystkich wyliczeń:

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	=A2*B2
3	3		
4	23		
5	1		
6	234		
7	1		
8			
9			
10			

Tak zdefiniowana formuła w trakcie autouzupelniania wygeneruje błąd...

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	3
3	3		0
4	23		0
5	1		0
6	234		0
7	1		0
8			
9			

Dzieje się tak dlatego, że w trakcie autouzupelniania adres pierwszej zmiennej został zmieniony (co było pożądane), ale zmianie uległ również adres drugiej zmiennej, która akurat była wartością wspólną dla wszystkich wyliczeń...

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	3
3	3		0
4	23		0
5	1		0
6	234		0
7	1		0
8			
9			

By temu zapobiec należy zastosować tą samą sztuczkę ze znakiem „\$”, o której było przy okazji kopiowania:

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	=A2*B\$2
3	3		
4	23		
5	1		
6	234		
7	1		
8			

Ponieważ adres drugiej zmiennej (w obszarze wiersza – CYFERKA) został zablokowany, teraz podczas autouzupełniania wszystko zadziała wyśmienicie:

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	3
3	3		9
4	23		69
5	1		3
6	234		702
7	1		3
8			

	A	B	C
1	Wartość zmienna	Wartość wspólna	Wartość formuły =Wartość zmienna X Wartość wspólna
2	1	3	3
3	3		9
4	23		69
5	1		3
6	234		702
7	1		3
8			

W razie potrzeby można blokować również literę albo jednocześnie literę i cyfrę.

Źródła: Własne oraz strona <http://typy.interia.pl>