

Ćwiczenie 4

Adresy Względne i Bezwzględne

Kopiowanie formuł jest niezwykle użyteczne w Excelu. Formuła raz napisana może być skopiowana w ciągu kilku sekund do wielu komórek i właściwe wartości zostaną obliczone w każdej z nich.

W przypadku formuł należy jednak uważać przy ich kopiowaniu.

Zrozumienie i biegle opanowanie adresowania względnego i bezwzględnego jest niezbędne w pracy z Excelem.

Adresowanie bezwzględne bywa też często nazywane absolutnym.

Przykład 1.

(Arkusz: 'Adresy 1')

W poniższym przykładzie chcielibyśmy przeliczyć przychody w zł w rozbiciu na 3 sklepy i 10 produktów, na walutę euro.

Przychody w euro powinny znaleźć się w zielonych polach.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach						
	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł			
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł			
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł			
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł			
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł			
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł			
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł			
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł			
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł			
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł			

kurs Euro	
	2008
	3,5

Wprowadzamy formułę przeliczającą dla pierwszego produktu w pierwszym sklepie (sprzedaż podzielona przez kurs euro z 2008 roku).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4		Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach							kurs Euro	
5			sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3	2008	
6			produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	=C5/J5		3,5	
7			produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł				
8			produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł				
9			produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł				
10			produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł				
11			produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł				
12			produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł				
13			produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł				
14			produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł				
15			produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł				

Tak napisana formuła poprawnie obliczy wartość w euro dla sprzedaży pierwszego produktu w pierwszym sklepie.

Jednak kiedy skopiujemy ją jedno pole w dół będzie odnosić się do produktu 2 (co jest prawidłowym odwołaniem), ale także komórka z której formuła ciągnie kurs euro przesunie się o jedną komórkę w dół.

Tak skopiowana formuła zwróci wartość błędu dzielenia przez zero (w komórce J6 nic nie jest wpisane, czyli jest tam zero).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4		Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach							kurs Euro	
5			sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3	2008	
6			produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €		3,5	
7			produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	=C6/J6			
8			produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł				
9			produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł				
10			produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł				
11			produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł				
12			produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł				
13			produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł				
14			produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł				
15			produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł				

Podobnie jeśli skopiujemy taką formułę w prawo, wartość sprzedaży produktu 1 w sklepie 2, będzie pobierana właściwie, jednak adres z którego ciągnięty jest kurs euro zmieni się na K5 w której to komórce nic nie ma i ponownie formuła zwróci wartość błędu dzielenia przez zero.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4		Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach								kurs Euro	
5		sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3			2008	
6		produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	=D5/K5			3,5	
7		produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł						
8		produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł						
9		produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł						
10		produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł						
11		produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł						
12		produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł						
13		produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł						
14		produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł						
15		produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł						

Powinniśmy więc naszą formułę zmienić tak by adresy komórek z wartościami sprzedaży zmieniały się wraz z kopiowaniem formuły a adres komórki z kursem euro pozostał zawsze taki sam.

W tym celu dwukrotnie klikamy w komórkę F5, wchodząc tym samym w formułę która się w niej znajduje. Ustawiamy migający kursor (mała pionowa migająca kreska) przed, po lub w środku adresu J5 i wciskamy klawisz F4 na klawiaturze. Wciśnięcie klawisza F4 powoduje dodanie znaków \$ do adresu komórki, oznaczają one że adres ten nie będzie się zmieniał podczas kopiowania. Znak \$ przed literą oznaczającą kolumnę powoduje że kolumna nie ulegnie zmianie podczas przegrywania analogicznie znak \$ przed numerem wiersza powoduje że numer ten pozostanie taki sam bez względu na to gdzie formuła zostanie skopiowana.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4		Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach								kurs Euro	
5		sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3			2008	
6		produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	=C5/\$J\$5				3,5	
7		produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł						
8		produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł						
9		produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł						
10		produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł						
11		produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł						
12		produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł						
13		produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł						
14		produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł						
15		produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł						

Tak przygotowaną formułę możemy skopiować do wszystkich zielonych pól tabeli ze sprzedażą.

Wszystkie pola pobierają dane z innej (odpowiedniej) komórki ze sprzedażą w zł i tego samego kursu euro znajdującego się w komórce J5 (zapisanej jako \$J\$5).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4		Przykład 1. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach							kurs Euro	
5			sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3	2008	
6			produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	84 €	171 €	3,5
7			produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	250 €	240 €	105 €	
8			produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł	86 €	260 €	93 €	
9			produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł	18 €	75 €	72 €	
10			produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	225 €	52 €	
11			produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł	233 €	224 €	282 €	
12			produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł	112 €	166 €	169 €	
13			produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł	141 €	207 €	136 €	
14			produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł	85 €	39 €	260 €	
15			produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł	19 €	38 €	120 €	

Znak \$ może też zostać wprowadzony poprzez ustawienie kursora w odpowiednim miejscu, przytrzymanie klawisza Shift i wciśnięcie cyfry 4.

Używanie klawisza F4, szczególnie po nabraniu wprawy pozwoli znacznie przyspieszyć pracę.

Wciskając klawisz F4 kilkakrotnie będziemy mogli wprowadzić różne kombinacje znaków \$ w adresie komórki:

- pierwsze wciśnięcie F4	dodaje znaki \$ do wiersza i kolumny	\$J\$5
- drugie wciśnięcie F4	dodaje znak \$ tylko do wiersza	J\$5
- trzecie wciśnięcie F4	dodaje znak \$ tylko do kolumny	\$J5
- czwarte wciśnięcie F4	przywraca oryginalny adres bez \$	J5

Każde kolejne powoduje ponowne przejście przez powyżej opisany cykl.

Adres z symbolami \$ nazywany jest bezwzględny ponieważ zawsze będzie odnosił się do tej samej komórki, natomiast adres bez tych symboli względny, zmienia się podczas kopiowania.

Przykład 2.

(Arkusz: 'Adresy 1')

W przykładzie drugim tabelę ze sprzedażą w zł dla 10 produktów na przestrzeni 3 lat chcielibyśmy przeliczyć na euro. w każdym z tych trzech lat kurs euro był inny i znajduje się on w tabelce z prawej strony tabeli ze sprzedażą.

Naszym zadaniem jest przeliczenie sprzedaży w zł na euro używając tylko jednej formuły, którą skopiujemy na cały zielony obszar tabeli ze sprzedażą.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
15												
16												
17			Przykład 2. Sprzedaż 10 produktów w okresie 2008-2010							kurs Euro		
18				2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
19			produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł				3.5	4.0	3.6
20			produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł						
21			produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł						
22			produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł						
23			produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł						
24			produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł						
25			produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł						
26			produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł						
27			produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł						
28			produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł						

Zacniemy od wprowadzenia formuły dzielącej sprzedaż produktu 1 w 2008 roku przez kurs euro z 2008.

Z poprzedniego przykładu wiemy już że ze względu na użycie adresów względnych (bez znaków \$) formuła taka nie może być skopiuwana na całą tabelę.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
15												
16												
17			Przykład 2. Sprzedaż 10 produktów w okresie 2008-2010							kurs Euro		
18				2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
19			produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	=C18/J18			3.5	4.0	3.6
20			produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł						
21			produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł						
22			produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł						
23			produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł						
24			produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł						
25			produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł						
26			produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł						
27			produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł						
28			produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł						

Kursy euro znajdują się w komórkach J18, K18 i L18. Wszystkie one znajdują się w wierszy 18 mają natomiast różne kolumny.

Ponieważ chcielibyśmy aby dla kolejnych kolumn tabeli ze sprzedażą kurs był ciągnięty z kolejnych kolumn tabeli z kursami, nie możemy wprowadzić znaku dolara przed literą oznaczającą kolumnę.

Ujmując to w innych słowach przegrywając formułę w prawo, adres z którego czerpany jest kurs euro, powinien także przesunąć się w prawo. Przegrywając natomiast formułę w dół, adres nie powinien przesunąć się w dół (bo pod kursami są puste pola i formuła zwróciłaby błąd dzielenia przez zero).

Aby zapobiec przesuwaniu się adresu w dół (zmienianiu się wierszy) musimy wprowadzić znak dolara przed numerem wiersza. A ponieważ chcemy aby adres przesunął się w prawo nie wprowadzamy znaku \$ przed literą będącą oznaczeniem kolumny.

Znak dolara blokuje tylko to co znajduje się za bezpośrednio za nim, w adresie J\$18 zablokowany jest tylko wiersz, symbol \$ nie ma wpływu na kolumnę będącą przed nim.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												

	2008	2009	2010	2008	2009	2010
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	=C18/J\$18		
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł			
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł			
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł			
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł			
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł			
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł			
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł			
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł			
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł			

	2008	2009	2010
	3,5	4,0	3,6

Tak wprowadzoną formułę możemy skopiować na całą tabelę.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												

	2008	2009	2010	2008	2009	2010
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	73 €	166 €
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	250 €	210 €	102 €
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł	86 €	227 €	90 €
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł	18 €	66 €	70 €
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	197 €	50 €
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł	233 €	196 €	275 €
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł	112 €	146 €	164 €
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł	141 €	182 €	132 €
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł	85 €	34 €	253 €
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł	19 €	33 €	117 €

	2008	2009	2010
	3,5	4,0	3,6

Po skopiowaniu warto sprawdzić na jednym, lub kilku przykładach, czy na pewno formuły ciągną dane z właściwych komórek.

Możemy to zrobić dwukrotnie klikając lewym przyciskiem myszy na jednej z komórek.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
15												
16												
17		Przykład 2. Sprzedaż 10 produktów w okresie 2008-2010								kurs Euro		
18			2008	2009	2010	2008	2009	2010		2008	2009	2010
19		produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	73 €	166 €		3,5	4,0	3,6
20		produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	250 €	210 €	102 €				
21		produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł	86 €	227 €	90 €				
22		produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł	18 €	66 €	70 €				
23		produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	197 €	50 €				
24		produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł	233 €	196 €	275 €				
25		produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł	112 €	146 €	164 €				
26		produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł	141 €	182 €	132 €				
27		produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł	85 €	34 €	=E26/L\$18				
28		produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł	19 €	33 €	117 €				

Aby było możliwe wykonanie takiego zadania używając tylko jednej formuły tabela z danymi sprzedaży i tabela z kursami muszą mieć taki sam układ, w tym przykładzie zarówno sprzedaż dla kolejnych lat, jak i kursy dla kolejnych lat były ustawione w poziomie. Gdyby ich układ był inny, nie byłoby możliwe zastosowanie jednej formuły do wszystkich pól.

Przykład 3.

(Arkusz: 'Adresy 1')

W tym przykładzie chcemy przeliczyć sprzedaż dla 3 sklepów w 3 kolejnych latach z zł na euro. Lata ustawione są tym razem w pionie, kursy euro w tabelce obok mają ten sam układ.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
28											
29											
30		Przykład 3. Sprzedaż w latach 2008-2010 w 3 sklepach								kurs Euro	
31			sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3		2008	3,5
32		2008	775 zł	787 zł	181 zł					2009	4,0
33		2009	815 zł	785 zł	988 zł					2010	3,6
34		2010	392 zł	582 zł	591 zł						

Wprowadzamy formułę dzielenia.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
28												
29												
30			sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3		kurs Euro		
31		2008	775 zł	787 zł	181 zł	=C31/K31				2008	3,5	
32		2009	815 zł	785 zł	988 zł					2009	4,0	
33		2010	392 zł	582 zł	591 zł					2010	3,6	
34												

Komórki z kursami euro znajdują się w komórkach K31, K32, K33. Adresy tych komórek mają taką samą kolumnę ale różne wiersze.

Nie chcemy aby kolumna zmieniała się podczas kopiowania formuły w prawo, ponieważ adres zmieniłby się z kolumny K na L i M, w których to kolumnach nic nie ma.

Chcemy natomiast aby zmieniał się numer wiersza i dla sprzedaży w kolejnych latach wykorzystywane były kursy euro dla odpowiednich lat.

W formule w adresie komórki z kursem euro wprowadzamy znak \$ tylko przed literą K oznaczającą kolumnę.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											

	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
2008	775 zł	787 zł	181 zł	=C31/\$K31		
2009	815 zł	785 zł	988 zł			
2010	392 zł	582 zł	591 zł			

2008	3,5
2009	4,0
2010	3,6

Tak zmienioną formułę możemy skopiować na całą tabelę.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											

	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
2008	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	225 €	52 €
2009	815 zł	785 zł	988 zł	204 €	196 €	247 €
2010	392 zł	582 zł	591 zł	109 €	162 €	164 €

2008	3,5
2009	4,0
2010	3,6

Przykład 4.

(Arkusz: 'Adresy 2')

W przykładzie 4 wykonamy kilka najczęściej używanych działań w Excelu.

W kolumnach C i D mamy dane sprzedaży dla 10 brandów w pewnej firmie. w kolumnie E policzymy jaki jest wzrost lub spadek w procentach w stosunku do poprzedniego roku dla każdego z tych brandów a także dla całej sprzedaży.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

	2006	2007	wzrost %	udział '06	udział '07	wzrost pln	wzrost EURO
brand 1	1 871	2 040					
brand 2	384	496					
brand 3	1 851	1 948					
brand 4	1 845	1 868					
brand 5	1 589	1 783					
brand 6	567	984					
brand 7	367	668					
brand 8	432	908					
brand 9	79	233					
brand 10	1 303	1 523					
suma							

	2006	2007	wzrost %	udział '06	udział '07	wzrost pln	wzrost EURO
brand 1	1 871	2 040					
brand 2	384	496					
brand 3	1 851	1 948					
brand 4	1 845	1 868					
brand 5	1 589	1 783					
brand 6	567	984					
brand 7	367	668					
brand 8	432	908					
brand 9	79	233					
brand 10	1 303	1 523					
suma							

Przed policzeniem wzrostu sprzedaży zsumujemy sprzedaż w 2006 i 2007 roku dla wszystkich brandów.

Korzystając z funkcji SUMA należy uważać aby dodać do wyników sprzedaży roku znajdującego się w nagłówku.

Aby policzyć procentowy wzrost lub spadek należy 'Nową Wartość' podzielić przez 'Starą Wartość' i od wyniku dzielenia odjąć 1. Czyli:

$$= \text{NowaWartość} / \text{Stara Wartość} - 1$$

W naszym przykładzie będzie to =D5/C5-1

Formuła ta nie potrzebuje znaków \$ ponieważ oba adresy mają się zmieniać kiedy będziemy kopiować je w dół.

Kopiujemy formułę do poniższych komórek.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

kurs EURO 3,45

	2006	2007	wzrost %	udział '06	udział '07	wzrost pln	wzrost EURO
brand 1	1 871	2 040	=D5/C5-1				
brand 2	384	496					
brand 3	1 851	1 948					
brand 4	1 845	1 868					
brand 5	1 589	1 783					
brand 6	567	984					
brand 7	367	668					
brand 8	432	908					
brand 9	79	233					
brand 10	1 303	1 523					
suma	10 288	12 451					

Formuła na udział procentowy to Wartość Sprzedaży brandu podzielona przez Sprzedaż Całkowitą. Czyli:

$$= \text{Sprzedaż Brandu} / \text{Sprzedaż Całkowita}$$

A w naszym przykładzie = C5/C\$15

W adresie C\$15 użyliśmy symbolu \$ aby dla kolejnych brandów ich sprzedaż cały czas była dzielona przez sprzedaż całości.

Tak przygotowaną formułę można skopiować na wszystkie komórki w kolumnach „udział '06” i „udział '07”

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2								kurs EURO	3,45
3									
4			2006	2007	wzrost %	udział '06	udział '07	wzrost pln	wzrost EURO
5		brand 1	1 871	2 040	9%	=C5/C\$15			
6		brand 2	384	496	29%				
7		brand 3	1 851	1 948	5%				
8		brand 4	1 845	1 868	1%				
9		brand 5	1 589	1 783	12%				
10		brand 6	567	984	74%				
11		brand 7	367	668	82%				
12		brand 8	432	908	110%				
13		brand 9	79	233	197%				
14		brand 10	1 303	1 523	17%				
15		suma	10 288	12 451	21%				
16									

Wzrost w pln to po prostu różnica pomiędzy sprzedażą w 2007 i 2006. Nie używamy tu znaku \$ ponieważ dla każdego z brandów dane powinny być ciągnięte z innych komórek.

Formułę =D5-C5 możemy skopiować do poniższych komórek.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2								kurs EURO	3,45
3									
4			2006	2007	wzrost %	udział '06	udział '07	wzrost pln	wzrost EURO
5		brand 1	1 871	2 040	9%	18%	16%	=D5-C5	
6		brand 2	384	496	29%	4%	4%		
7		brand 3	1 851	1 948	5%	18%	16%		
8		brand 4	1 845	1 868	1%	18%	15%		
9		brand 5	1 589	1 783	12%	15%	14%		
10		brand 6	567	984	74%	6%	8%		
11		brand 7	367	668	82%	4%	5%		
12		brand 8	432	908	110%	4%	7%		
13		brand 9	79	233	197%	1%	2%		
14		brand 10	1 303	1 523	17%	13%	12%		
15		suma	10 288	12 451	21%	100%	100%		
16									

W ostatniej kolumnie tej tabeli musimy przeliczyć ‘wzrost w pln’ na ‘wzrost w EURO’, kurs podany jest w komórce H2 i ponieważ każda z komórek obliczających wzrost w EURO powinna odnosić się do H2 i adres ten nie może się zmienić podczas kopiowania w dół przed oznaczeniem wiersza ‘2’ wpisujemy \$ i tak przygotowaną formułę kopiujemy w dół.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2							kurs EURO	3,45	
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

	2006	2007	wzrost %	udzial '06	udzial '07	wzrost pln	wzrost EURO
brand 1	1 871	2 040	9%	18%	16%	169	=H5/H\$2
brand 2	384	496	29%	4%	4%	112	
brand 3	1 851	1 948	5%	18%	16%	97	
brand 4	1 845	1 868	1%	18%	15%	23	
brand 5	1 589	1 783	12%	15%	14%	194	
brand 6	567	984	74%	6%	8%	417	
brand 7	367	668	82%	4%	5%	300	
brand 8	432	908	110%	4%	7%	476	
brand 9	79	233	197%	1%	2%	155	
brand 10	1 303	1 523	17%	13%	12%	220	
suma	10 288	12 451	21%	100%	100%	2 162	

Wynikiem opisanych wyżej działań powinna być tabela z danymi taka jak pokazana poniżej.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2							kurs EURO	3,45	
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

	2006	2007	wzrost %	udzial '06	udzial '07	wzrost pln	wzrost EURO
brand 1	1 871	2 040	9%	18%	16%	169	49
brand 2	384	496	29%	4%	4%	112	32
brand 3	1 851	1 948	5%	18%	16%	97	28
brand 4	1 845	1 868	1%	18%	15%	23	7
brand 5	1 589	1 783	12%	15%	14%	194	56
brand 6	567	984	74%	6%	8%	417	121
brand 7	367	668	82%	4%	5%	300	87
brand 8	432	908	110%	4%	7%	476	138
brand 9	79	233	197%	1%	2%	155	45
brand 10	1 303	1 523	17%	13%	12%	220	64
suma	10 288	12 451	21%	100%	100%	2 162	627

Przykłady 5. i 6.

(Arkusz: 'Adresy 3')

Przeprowadzenie kilku samodzielnych ćwiczeń z adresami względnymi i bezwzględnymi pozwoli Wam osiągnąć biegłość w posługiwaniu się nimi.

W przykładzie z Tabliczką Mnożenia formuła mnożenia jest już wprowadzona, należy tylko w odpowiednich miejscach adresów dodać symbole \$ tak aby formułę tą można było skopiować do całej tablicy. Należy pamiętać, że wprowadzamy znaki \$ w tych częściach adresu, które nie chcemy, aby się zmieniały podczas kopiowania, te, które mają się zmieniać pozostawiamy bez \$.

(Zadanie to jest jednym z używanych podczas testów kwalifikacyjnych sprawdzających znajomość Excela dla kandydatów do pracy, aby zostało zaliczone powinno być rozwiązane przy pierwszej próbie.)

Powodzenia!

W przykładzie z Szachownicą w pierwszym polu szachownicy należy użyć funkcji ZŁĄCZ.TEKSTY, dzięki której w polu tym pojawiła się informacja, jakie jest to pole. Funkcja ZŁĄCZ.TEKSTY łączy dane znajdujące się w komórkach będących argumentami funkcji.

Przed skopiowaniem tej funkcji do pozostałych pól należy dodać symbole \$ w odpowiednie miejsca adresów.

Aby nie popsuć formatowania szachownicy należy kopiować prawym klawiszem myszy, tak jak zostało to opisane wcześniej.

Powodzenia!

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					

Tabliczka mnożenia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Szachy

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	A8							
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

Tabliczka mnożenia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Szachy

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	H8
7	A7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	H7
6	A6	B6	C6	D6	E6	F6	G6	H6
5	A5	B5	C5	D5	E5	F5	G5	H5
4	A4	B4	C4	D4	E4	F4	G4	H4
3	A3	B3	C3	D3	E3	F3	G3	H3
2	A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2
1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1

Szachy

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	H8
7	A7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	H7
6	A6	B6	C6	D6	E6	F6	G6	H6
5	A5	B5	C5	D5	E5	F5	G5	H5
4	A4	B4	C4	D4	E4	F4	G4	H4
3	A3	B3	C3	D3	E3	F3	G3	H3
2	A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2
1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1

Przykłady 7. 8. 9.

(arkusz 'Adresy 4')

W tych przykładach dla zdobycia jeszcze większej biegłości w posługiwaniu się adresami absolutnymi sugerowałbym przeliczenie wartości w złotych na Euro.

Przykłady te tym różnią się od tych którymi zaczynaliśmy ćwiczenia, że samodzielnie należy wybrać która tabela z kursami (pionowa czy pozioma) powinna zostać użyta.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												

Przykład 7. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach						
	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł			
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł			
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł			
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł			
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł			
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł			
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł			
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł			
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł			
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł			

kurs Euro		
2008		3,5
2009		4,0
2010		3,6

kurs Euro		
2008	2009	2010
3,5	4,0	3,6

Przykład 8. Sprzedaż 10 produktów w okresie 2008-2010						
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł			
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł			
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł			
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł			
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł			
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł			
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł			
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł			
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł			
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł			

Przykład 9. Sprzedaż w latach 2008-2010 w 3 sklepach						
	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
2008	775 zł	787 zł	181 zł			
2009	815 zł	785 zł	988 zł			
2010	392 zł	582 zł	591 zł			

Poniżej prawidłowe rozwiązanie:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								

Przykład 7. Sprzedaż 10 produktów w 2008 roku w 3 sklepach						
	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	84 €	171 €
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	250 €	240 €	105 €
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł	86 €	260 €	93 €
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł	18 €	75 €	72 €
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	225 €	52 €
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł	233 €	224 €	282 €
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł	112 €	166 €	169 €
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł	141 €	207 €	136 €
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł	85 €	39 €	260 €
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł	19 €	38 €	120 €

Przykład 8. Sprzedaż 10 produktów w okresie 2008-2010						
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
produkt 1	924 zł	293 zł	599 zł	264 €	73 €	166 €
produkt 2	877 zł	839 zł	368 zł	250 €	210 €	102 €
produkt 3	302 zł	909 zł	324 zł	86 €	227 €	90 €
produkt 4	62 zł	262 zł	253 zł	18 €	66 €	70 €
produkt 5	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	197 €	50 €
produkt 6	815 zł	785 zł	988 zł	233 €	196 €	275 €
produkt 7	392 zł	582 zł	591 zł	112 €	146 €	164 €
produkt 8	495 zł	726 zł	476 zł	141 €	182 €	132 €
produkt 9	297 zł	136 zł	909 zł	85 €	34 €	253 €
produkt 10	66 zł	133 zł	421 zł	19 €	33 €	117 €

Przykład 9. Sprzedaż w latach 2008-2010 w 3 sklepach						
	sklep 1	sklep 2	sklep 3	sklep 1	sklep 2	sklep 3
2008	775 zł	787 zł	181 zł	221 €	225 €	52 €
2009	815 zł	785 zł	988 zł	204 €	196 €	247 €
2010	392 zł	582 zł	591 zł	109 €	162 €	164 €