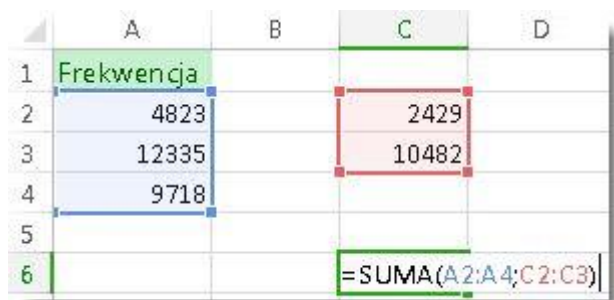


PODSTAWY ARKUSZA KALKULACYJNEGO EXCEL

Opracowanie: Daniel Darul 2022

SUMA

Za pomocą prostej formuły można sumować liczby w zakresie (grupie komórek), ale podczas pracy z więcej niż kilkoma liczbami korzystanie z funkcji SUMA jest łatwiejsze. Na przykład formuła =SUMA(A2:A6) ma mniejsze prawdopodobieństwo błędów pisowni niż =A2+A3+A4+A5+A6.



	A	B	C	D
1	Frekwencja			
2	4823		2429	
3	12335		10482	
4	9718			
5				
6			=SUMA(A2:A4;C2:C3)	

Oto formuła, która używa dwóch zakresów **komórek**: =SUMA(A2:A4;C2:C3) sumuje liczby w zakresach A2:A4 i C2:C3. Aby uzyskać sumę 39787, należy nacisnąć klawisz Enter.

Aby utworzyć formułę:

1. Wpisz =SUMA w komórce, a następnie nawias otwierający (.
2. Aby wprowadzić pierwszy zakres formuły, nazywany *argumentem* (fragment danych, który musi zostać uruchomiony przez formułę), wpisz **A2:A4** (lub zaznacz komórkę A2 i przeciągnij przez komórkę A4).
3. Aby oddzielić pierwszy argument od następnego, wpisz przecinek (;).
4. Wpisz drugi argument (**C2:C3**) (lub przeciągnij, aby zaznaczyć komórki).
5. Wpisz nawias zamykający), a następnie naciśnij klawisz Enter.

Tworzenie wykresu

1. Zaznacz dane dla wykresu.
2. Wybierz pozycję **Wstawianie > Polecane wykresy**.

Wybierz wykres na karcie **Polecane wykresy**, aby wyświetlić podgląd wykresu.

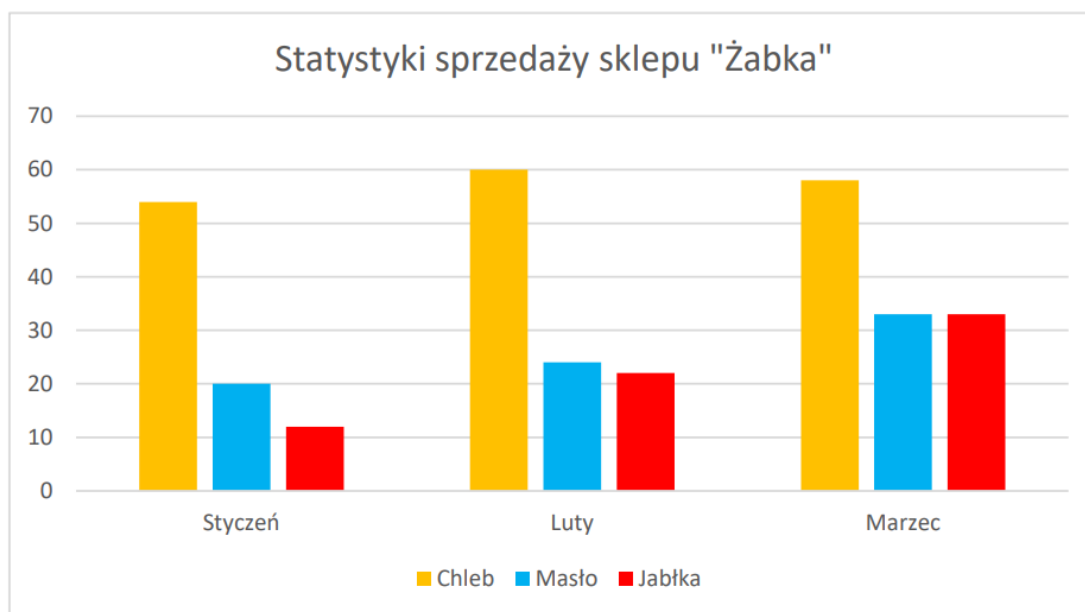
1. Zaznacz wykres.
2. Wybierz przycisk **OK**.

Zadanie 1

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj przedstawioną poniżej tabelę sklepu spożywczego Żabka. Oblicz Sumy oraz wygeneruj wykres.

Sklep spożywczy "Żabka"

	Styczeń	Luty	Marzec	Suma
Chleb	54	60	58	172
Masło	20	24	33	77
Jabłka	12	22	33	67
Suma	86	106	124	316



Kryteria oceny

Kryteria oceny	Pkt
Tytuł pogrubiony oraz wielkość czcionki 14	5
Tytuł wyśrodkowany i wyjustowany	5
Tytuł formatowanie komórki cienka linia pod w dolnym obramowaniu komórki	5
Pogrubione miesiące oraz produkty w tabeli	10
Obliczona prawidłowo suma produktów za dany miesiąc	10
Obliczona prawidłowo suma produktów za wszystkie miesiące	10
Obliczona prawidłowo suma wszystkich produktów	10
Formatowanie komórek sumy jasno-zielony	5
Formatowanie komórek wszystkich sum zielony	5
Wygenerowanie prawidłowego wykresu kolumnowego 2D	15
Tytuł wykresu identyczny ze wzorem	5
Formatowanie komórek w tabeli cienka linia	5
Formatowanie wykresu kolory odpowiednie według wzoru	10

Dodawanie i odejmowanie liczb

Dodawanie i odejmowanie w programie Excel jest łatwe wystarczy w tym celu utworzyć prostą formułę. Pamiętaj, że wszystkie formuły w programie Excel zaczynają się od znaku równości (=) i że można je tworzyć za pomocą paska formuły.



Dodawanie dwóch lub więcej liczb w jednej komórce

1. Kliknij dowolną pustą komórkę, a następnie wpisz znak równości (=), aby rozpocząć formułę.
2. Po znaku równości wpisz kilka liczb oddzielonych znakiem plus (+).
3. Na przykład: **50+10+5+3**.
4. Naciśnij klawisz ENTER.

Jeśli zostały użyte liczby z przykładu, wynikiem jest 68.

Uwagi:

Jeśli zamiast oczekiwanego wyniku pojawi się data, zaznacz komórkę, a następnie na karcie **Narzędzia główne** wybierz pozycję **Ogólne**.

Dodawanie liczb za pomocą odwołań do komórek

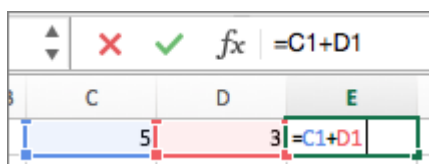
Odwołanie do komórki zawiera literę kolumny i numer wiersza, na przykład A1 lub F345. Dzięki użyciu w formule odwołań do komórek zamiast ich wartości możesz zmieniać wartość bez konieczności modyfikowania formuły.

Wpisz liczbę, na przykład **5**, w komórce C1. Następnie wpisz inną liczbę, na przykład **3**, w komórce D1.

W komórce E1 wpisz znak równości (=), aby rozpocząć formułę.

Po znaku równości wpisz **C1+D1**.

Naciśnij klawisz ENTER.



Zadanie 2

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj prosty kalkulator obliczający dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie oraz procent z liczby.

Kalkulator							
			Liczba 1	Znak	Liczba 2	=	Wynik
+	Dodawanie		10	+	10	=	20
-	Odejmowanie		10	-	10	=	0
*	Mnożenie		10	*	10	=	100
/	Dzielenie		10	/	10	=	1
%	Procent z liczby		10	%	100	=	10%

Kryteria oceny	Pkt
Tytuł pogrubiony, wyśrodkowany i wyjustowany czcionką 12	10
Formatowanie komórek odpowiednie kolory szary, jasno szary, ciemnoszary	15
Prawidłowo wykonana formuła dodawania	10
Prawidłowo wykonana formuła odejmowania	10
Prawidłowo wykonana formuła mnożenia	10
Prawidłowo wykonana formuła dzielenia	10
Wyniki pogrubioną czcionką	5
Prawidłowo wykonana formuła procentu z liczby	20
Kalkulator wyglądający identycznie jak na wzorze	10

Funkcja ŚREDNIA

Zwraca średnią (średnią arytmetyczną) argumentów. Jeśli na przykład zakres A1:A20 zawiera liczby, formuła =ŚREDNIA(A1:A20) zwraca średnią tych liczb.

Składnia

ŚREDNIA(liczba1;[liczba2];...)

W składni funkcji ŚREDNIA występują następujące argumenty:

Liczba1 Argument wymagany. Pierwsza liczba, odwołanie do komórki lub zakres, dla którego ma zostać obliczona średnia.

Liczba2; ... Argument opcjonalny. Dodatkowe liczby, odwołania do komórek lub zakresy (maksymalnie 255), dla których ma zostać wyznaczona średnia.

Funkcja MIN

Zwraca najmniejszą liczbę w zbiorze wartości.

Składnia MIN(liczba1;[liczba2];...)

W składni funkcji MIN występują następujące argumenty:

Liczba1; liczba2;... Argument liczba1 jest wymagany, pozostałe są opcjonalne. Od 1 do 255 argumentów, dla których należy wyznaczyć wartość minimalną.

Funkcja MAX

Zwraca największą wartość w zbiorze wartości.

Składnia MAX(liczba1;[liczba2];...)

W składni funkcji MAX występują następujące argumenty:

Liczba1; liczba2;... Argument liczba1 jest wymagany, pozostałe są opcjonalne. Od 1 do 255 argumentów, dla których należy wyznaczyć wartość maksymalną.

Funkcja ŚREDNIA

Zwraca średnią (średnią arytmetyczną) argumentów. Jeśli na przykład zakres A1:A20 zawiera liczby, formuła =ŚREDNIA(A1:A20) zwraca średnią tych liczb.

Składnia ŚREDNIA(liczba1;[liczba2];...)

W składni funkcji ŚREDNIA występują następujące argumenty:

Liczba1 Argument wymagany. Pierwsza liczba, odwołanie do komórki lub zakres, dla którego ma zostać obliczona średnia.

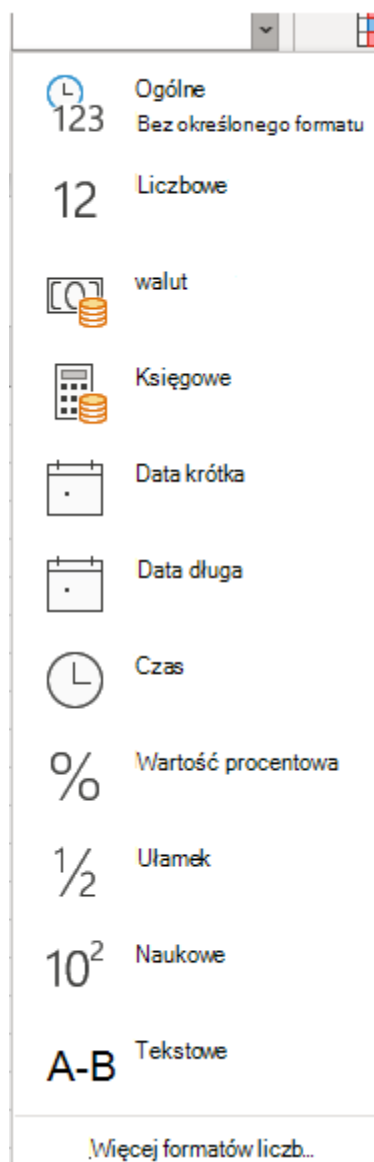
Liczba2; ... Argument opcjonalny. Dodatkowe liczby, odwołania do komórek lub zakresy (maksymalnie 255), dla których ma zostać wyznaczona średnia.

Formatowanie liczb jako waluty w programie Excel dla sieci Web

Aby wyświetlić liczby jako walutę, można zastosować format walutowy lub format księgowy.

Zaznacz komórki, które chcesz sformatować, a następnie w grupie **Liczby** na karcie **Narzędzia główne** kliknij strzałkę w dół w polu **Format liczb**.

Wybierz pozycję **Walutowe** lub **Księgowe**.



Zadanie 3

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę wypożyczalnia samochodów której zadaniem będzie policzenie przychodów z wynajmu pojazdów. Na koniec oblicz sumę, średnią, wartość maksymalną oraz minimalną.

Wypożyczalnia samochodów "RENT24"			
Nazwa pojazdu	Cena	Ilość wynajmów	Przychód
Toyota Yaris	80 zł	33	2 640 zł
Toyota Corolla	100 zł	12	1 200 zł
Toyota C-HR	120 zł	18	2 160 zł
Audi S3	250 zł	5	1 250 zł
Mercedes A35 AMG	350 zł	2	700 zł
<hr/>			
SUMA:	900 zł	70	7 950 zł
Srednia	180 zł	14	1 590 zł
Max	350 zł	33	2 640 zł
Min	80 zł	2	700 zł

Kryteria oceniania	Pkt
Tytuł sformatowany zgodnie ze wzorem	10
Tabela sformatowana zgodnie ze wzorem	10
Ceny pojazdów w "zł"	10
Przychód podany w "zł"	10
Formuła obliczająca prawidłowo przychód	10
Formuła obliczająca prawidłowo SUMĘ	10
Formuła obliczająca prawidłowo ŚREDNIĄ	10
Formuła prezentująca prawidłowo Maksymalną wartość	15
Formuła prezentująca prawidłowo Minimalną wartość	15

Adresowanie względne

Adresowanie względne - jest to po prostu adres w postaci np. A1, S11, U8. Sposób ten wykorzystuje relatywne położenie komórek względem siebie, przez co komórki „wędrują” za formułą. Sposób wykorzystania przedstawia obrazek:

The first screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through E and rows 1 through 4. The formula bar displays `=A1+B1`. Cell C1 contains the formula `=A1+B1`. Cell A1 contains the value 3, and cell B1 contains the value 2. Cell C2 contains the value 5, C3 contains 13, and C4 contains 12.

The second screenshot shows the same spreadsheet after copying the formula from C1 to C3. The formula bar displays `=A3+B3`. Cell C3 now contains the value 12, which is the sum of A3 (8) and B3 (4).

Adresowanie bezwzględne

Adresowanie bezwzględne jest to adresowanie, które nakazuje bezwzględne odwoływanie się do adresowanej komórki. Wykorzystuje znak dolara, np. `B2`, `G7`.

The first screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through K and rows 1 through 10. The formula bar displays `=B$1*$A2`. Cell B2 contains the formula `=B$1*$A2`. Cell A1 contains the value 1, and cell B1 contains the value 2. Cell B3 contains the value 5, B4 contains 10, B5 contains 25, and B6 contains 35.

The second screenshot shows the same spreadsheet after copying the formula from B2 to B4. The formula bar displays `=A$1*B4`. Cell B4 now contains the value 45, which is the product of A1 (1) and B4 (45).

Adresowanie mieszane

Adresowanie mieszane jest używane do zablokowania kolumny lub wiersza danej komórki.

Wróćmy do tabliczki mnożenia. Dzięki adresowaniu mieszanemu możemy zrobić ją w pełnej okazałości. B\$1 oznacza zamrożenie wiersza, a \$A2 zamrożenie kolumny. Teraz wystarczy przeciągnąć na odpowiednie strony. I tabliczka z wykorzystaniem adresowania mieszanego gotowa.

	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	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

Zadanie 4

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę zawierającą tabliczkę mnożenia.

Zawartość tabliczki mnożenia powinna generować się automatycznie na podstawie górnej i bocznej kolumny zawierających liczby 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Tabliczka mnożenia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Kryteria oceny

Prawidłowa automatyczna formuła generująca tabliczkę mnożenia	50
Tytuł pogrubiony scalony i wyśrodkowany	10
Szerokość kolumn 4	10
Komórki nagłówkowe kolor szary	10
Komórki nagłówkowe obramowanie najgrubsza linia czarna	10
Komórki z obliczeniami obramowanie średnia linia czarna	10

Pkt	50
	10
	10
	10
	10
	10

Formatowanie warunkowe

Formatowanie warunkowe może sprawić, że wzorce i trendy w danych będą bardziej widoczne. Aby to użyć, utwórz reguły, które będą określać format komórek na podstawie ich wartości, np. kolejne dane temperatur miesięcznych z kolorami komórek powiązane z wartościami komórek.

Formatowanie warunkowe można stosować do zakresu komórek (zaznaczenia albo nazwanego zakresu), tabeli programu Excel, a także w programie Excel dla systemu Windows, a nawet w raporcie w formie tabeli przestawnej.

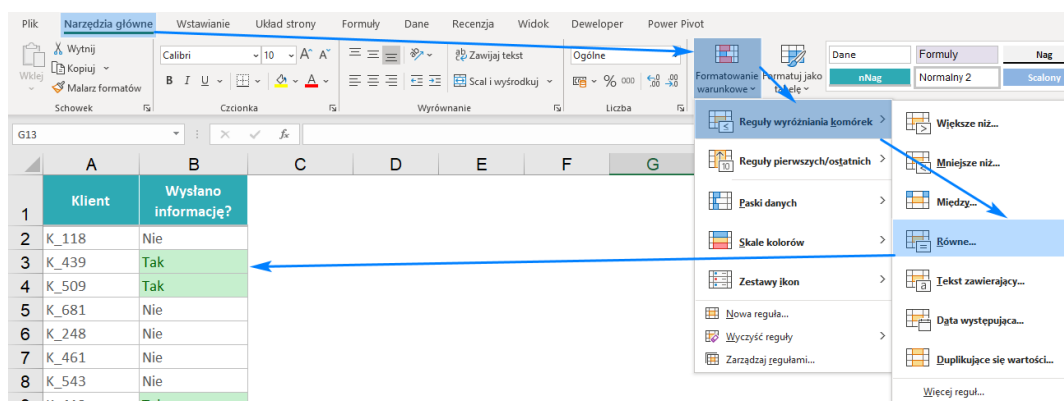
Kolorowanie komórek, zawierających konkretny tekst lub liczbę

Zaznacz komórki, gdzie takie słowo może się pojawić, i gdzie chcesz je pokolorować (gdy się pojawi). Najczęściej jest to kolumna w tabeli.

Przejdź do zakładki **Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek** i wybierz opcję **Równe**.

W oknie, które się pojawi, wpisz swoje słowo, czyli „Tak”.

Po prawej stronie tego okna wybierz formatowanie. Jest kilka przygotowanych, ale możesz też wybrać **Formatowanie niestandardowe**. Naciśnij OK. Gotowe.



Jeśli przyjrzyj się liście **Reguły wyróżniania komórek** (po przejściu **Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek**), to znajdziesz tam najbardziej przydatne opcje. Najczęściej z nich będziesz korzystać.

Jeśli chcesz w podobny sposób pokolorować komórki z konkretną liczbą, to po prostu zamiast tekstu wpisz liczbę, której szukasz.

Formatuj, gdy liczba jest większa/mniejsza niż

W takiej sytuacji, działasz prawie tak samo, jak wtedy, gdy szukasz konkretnego tekstu/liczby, czyli w przypadku opcji **Równe**. Powiedzmy, że chcesz sformatować komórki, gdzie liczba jest większa niż 200:

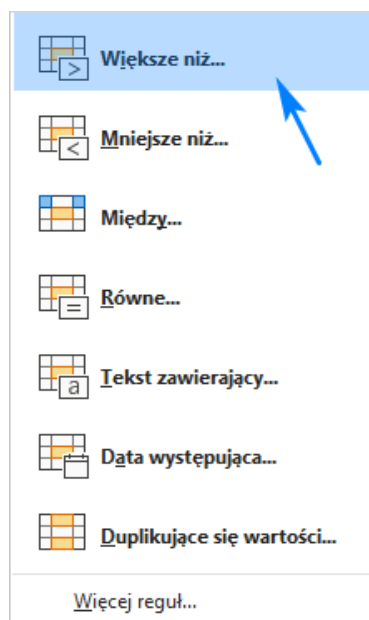
Zaznacz komórki, są liczby i gdzie chcesz je pokolorować, te które są większe niż 200.

Przejdź do zakładki **Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek** i wybierz opcję **Większe niż**.

W oknie, które się pojawi, wpisz liczbę 200.

Po prawej stronie tego okna wybierz formatowanie. Naciśnij OK. Gotowe.

Tak samo działasz, gdy szukasz liczb mniejszych od innej, wskazanej przez Ciebie.



Porównanie komórek z inną, wskazaną komórką

Możesz sprawić, aby Twoje formatowanie warunkowe było jeszcze bardziej inteligentne i automatyczne. Dzięki temu, Twoja praca będzie łatwiejsza. Gdy chcesz wskazać jaki tekst lub liczba mają być kolorowane, to zamiast zapisywać ją ręcznie w oknie formatowania warunkowego, możesz wprowadzić ją do komórki, a to ułatwi Ci pracę. Przejdźmy przez ten proces po kolei:

- Zaznaczasz komórki, które mają być ewentualnie kolorowane.
- Przechodzi do listy **Reguł wyróżniania komórek** i wybierasz opcję, której potrzebujesz, np. **Równe**.
- W oknie, po lewej stronie, nie wpisujesz ręcznie tekstu/liczby, ale klikujesz się w to pole, a następnie zaznaczasz w arkuszu komórkę z tym tekstem/liczbą.
- Wybierasz kolory formatowania i zamykasz okno.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Klient	Wysłano informację?		Co formatować?					
2	K_118	Nie		Nie					
3	K_439	Tak							
4	K_509	Tak							
5	K_681	Nie							
6	K_248	Nie							
7	K_461	Nie							
8	K_543	Nie							
9	K_412	Tak							

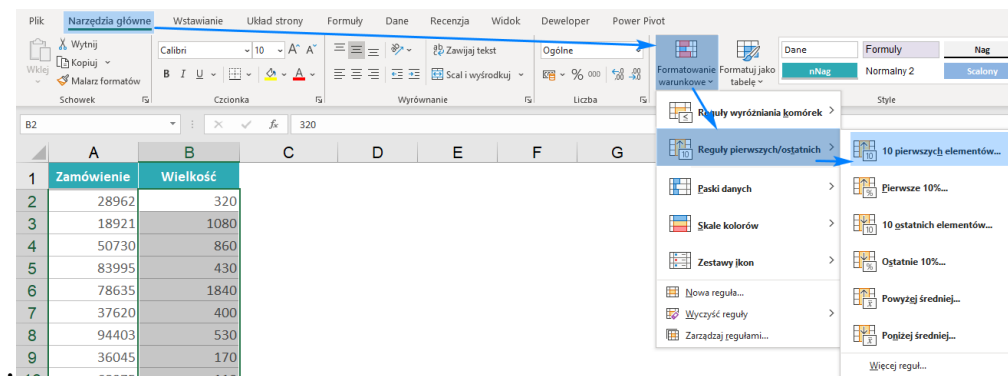
Teraz, gdy zmienisz wartość w tej wskazanej komórce, to formatowanie warunkowe automatycznie się zmienia. Jeśli w komórce było słowo „oczekujący”, to takie komórki były kolorowane. Jeśli w komórce zmienić słowo na „zrealizowany”, to teraz takie komórki będą kolorowane. Ułatwia to „sterowanie” formatem warunkowym, gdy Twoje potrzeby się zmieniają.

	A	B	C	D
1	Klient	Wysłano informację?		Co formatować?
2	K_118	Nie		Tak
3	K_439	Tak		
4	K_509	Tak		
5	K_681	Nie		
6	K_248	Nie		
7	K_461	Nie		
8	K_543	Nie		

Innym, popularnym przykładem, gdzie w Excelu przydaje się formatowanie warunkowe, jest kolorowanie największych wartości spośród zaznaczonych. W tym przypadku nie masz żadnego progu, powyżej którego chcesz formatować.

Chcesz po prostu pokolorować 5 największych wartości w kolumnie.

Żeby to zrobić, przejdź do Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – **Reguły pierwszych/ostatnich**. Tutaj znajduje się opcja **10 pierwszych elementów**. Wybierz ją i w oknie wybierz ile największych elementów chcesz pokolorować – ja wspominałem wyżej o pięciu. Oczywiście wskaż ten kolor.



W analogiczny sposób, możesz pokolorować najmniejsze wartości – wybierz opcję **10 ostatnich elementów**.

Formatowanie procentu najmniejszych komórek w tabeli

Możesz wskazywać liczbę największych/najmniejszych komórek, tak jak opisałem to w poprzedniej sekcji. Możesz powiedzieć Excelowi, żeby formatował jakiś procent największych/najmniejszych wartości. Przykładowo, jeśli wskaże 1%, a zaznaczonych komórek będzie 1.000, to Excel pokoloruje 10 z nich.

Przejdź do Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – **Reguły pierwszych/ostatnich**. Wybierz **Pierwsze 10%** albo **Ostatnie 10%**. Liczba, którą wpiszesz w oknie, będzie oznaczała procent – jeśli chcesz pokolorować 1% komórek, to wpisz po prostu 1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Zamówienie	Wielkość					
2	28962	320					
3	18921	1080					
4	50730	860					
5	83995	430					
6	78635	1840					
7	37620	400					

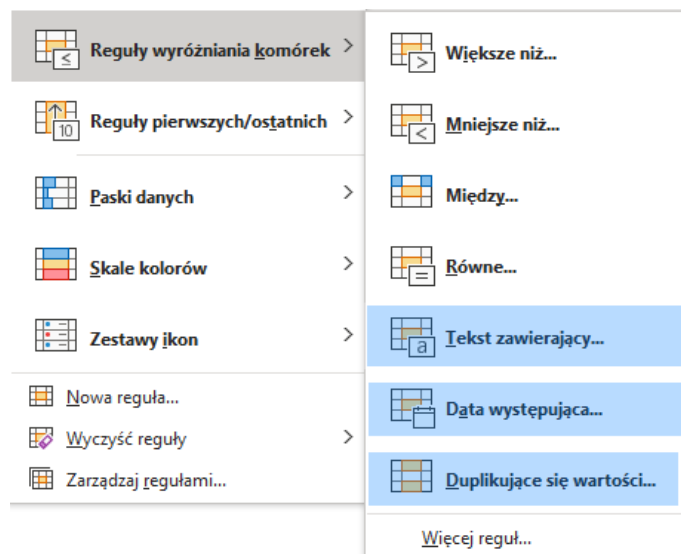
Pierwsze 10%

Formatuj komórki sklasyfikowane jako **PIERWSZE**:

20 % przy użyciu **Zielone wypełnienie z ciemnozielonym tekstem**

OK Anuluj

Inne popularne opcje formatowania warunkowego



Formatowanie duplikatów

Jeśli chcesz wyróżnić powtarzające się teksty/liczby, to możesz to zrobić właśnie formatowaniem warunkowym. Przejdź do Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek i wybierz **Duplikujące się wartości**.

Tekst zawierający

Możesz szukać komórek, które zawierają jakiś charakterystyczny fragment tekstu. Przykładowo, masz kolumnę pełną adresów (ulica, numer, kod pocztowy, miasto) i chcesz wyróżnić adresy z Katowic. Wówczas nie szukasz komórek, który są równe „Katowice”, ale w których zawiera się gdzieś słowo „Katowice”.

Przejdź do Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek i wybierz **Tekst zawierający**.

Data występująca

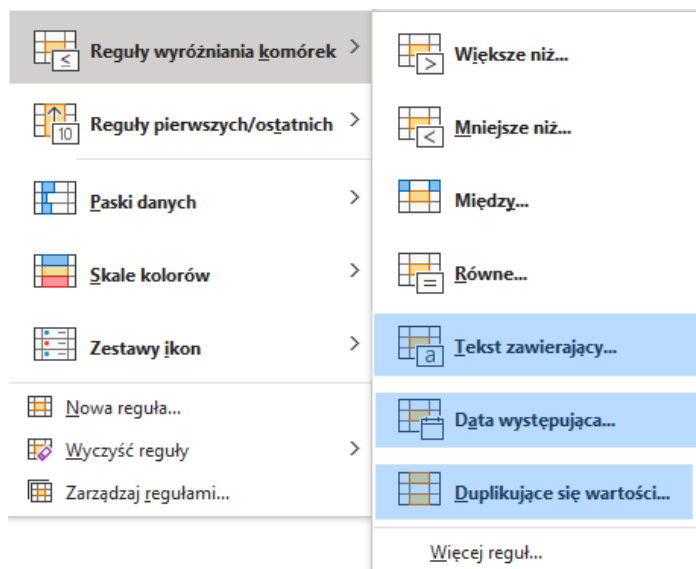
Możesz formatować komórki z datami ze wskazanego okresu w stosunku do aktualnej daty. Excel wie jaka jest dzisiaj data. Wie, że jeśli otworzysz plik jutro, to jest o jeden dzień później. Na tej podstawie, jest w stanie kolorować np. komórki z dzisiejszą datą, albo komórki z przyszłego tygodnia, albo komórki z datą z obecnego miesiąca, itp.

Przejdź do Narzędzia główne – Formatowanie warunkowe – Reguły wyróżniania komórek i wybierz **Data występująca**.

Formatowanie warunkowe za pomocą specjalnej grafiki

Do tej pory mówiłem o różnych warunkach i przykładach formatowania warunkowego, ale zawsze efektem było wstawienie koloru. Koloru tła w komórce, ewentualnie obramowania, koloru czcionki, czyli typowych elementów formatowania, które możesz w Excelu zmieniać.

Istnieją specjalne sposoby wyróżniania danych w Excelu, których możesz użyć tylko w formatowaniu warunkowym.



Formatowanie za pomocą pasków danych

Są to takie „mini wykresy”, które mieszczą się w pojedynczej komórce. Jeśli masz wiele komórek z liczbami, to w każdej z nich pojawi się taki pasek danych. Im liczba jest większa, tym pasek jest dłuższy. W ten sposób, długość paska obrazuje wielkość liczby, która znajduje się w tej komórce.

	A	B
1	Zamówienie	Wielkość
2	28962	320
3	18921	1080
4	50730	860
5	83995	430
6	78635	1840
7	37620	400
8	94403	530

Aby użyć pasków danych, najpierw zaznacz komórki, a potem przejdź do narzędzi formatu warunkowego i wybierz **Paski danych**. Z listy wybierz taki kolor, jaki Ci odpowiada.








Formatowanie za pomocą skali kolorów

Używa się jej w podobnych sytuacjach, jak paski danych – czyli, gdy chcesz zobrazować, dla wielu komórek, jak dużo są w nich liczby. Skala kolorów, to zestaw dwóch lub trzech barw. Jeśli wybiorę skalę czerwono-zieloną, to najmniejsze z zaznaczonych komórek będą intensywnie czerwone, a największe będą intensywnie zielone. Wszystkie wartości pomiędzy, będą miały inne kolor, mniej intensywne, gdzieś pomiędzy czerwonym, a zielonym – im bardziej zielone, tym liczby są większe.

	A	B
1	Zamówienie	Wielkość
2	28962	320
3	18921	1080
4	50730	860
5	83995	430
6	78635	1840
7	37620	400
8	94403	530

Formatowanie za pomocą ikon

Trzecim z tych dodatkowych narzędzi, które udostępnia nam Excel, są zestawy ikon. Możesz wybrać np. zestaw składający się z trzech ikon: kółko zielone, kółko żółte, kółko czerwone. Za pomocą formatowania warunkowego, przypiszesz zielone kółko dwudziestu procentom największych komórek. Żółte będzie wyświetlać się przy sześćdziesięciu środkowych procentach komórek. Czerwone będzie przy 20% najmniejszych liczb.

	A	B
1	Zamówienie	Wielkość
2	28962	 320
3	18921	 1080
4	50730	 860
5	83995	 430
6	78635	 1840
7	37620	 400
8	94403	 530

Zadanie 5

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę zawierającą pracowników oraz ich wypłaty. Wykonaj formatowanie warunkowe tak aby komórka z wypłatą powyżej 7000 była koloru czerwonego, tekst w komórce z wypłatą poniżej 6500 miał kolor zielony. Następnie wykonaj kolejną tabelę w której wykonaj formatowanie warunkowe identycznie jak na załączonym obrazku do zadania.

	płaca
pracownik nr 8765	7 000
pracownik nr 8766	7 100
pracownik nr 8767	5 600
pracownik nr 8768	5 500
pracownik nr 8769	9 000
pracownik nr 8770	8 000
pracownik nr 8771	6 000
pracownik nr 8772	6 450
pracownik nr 8773	7 550
pracownik nr 8774	7 500
pracownik nr 8775	7 050
pracownik nr 8776	8 050
pracownik nr 8777	9 050
pracownik nr 8778	6 300
pracownik nr 8779	6 500
pracownik nr 8780	9 100
pracownik nr 8781	7 150
pracownik nr 8782	6 400
pracownik nr 8783	5 550
pracownik nr 8784	6 350

>7000
<6500

	Sprzedaż	Zmiana	Udział Rynkowy
Firma A	39 506	↑ 12%	31,0%
Firma B	32 099	↑ 10%	25,0%
Firma C	14 815	↑ 6%	11,0%
Firma D	9 999	↑ 7%	7,0%
Firma E	8 642	↑ 4%	6,0%
Firma F	7 407	↓ -9%	5,0%
Firma G	4 938	⇒ 3%	3,0%
Pozostałe	8 642	↓ -15%	12,0%

Kryteria oceny

PKT

Wykonana funkcja warunkowa prezentująca płacę większą niż 7000 wypełnieniem czerwonym

25

Wykonana funkcja warunkowa prezentująca płacę mniejszą niż 6500 kolor tekstu zielony

25

Wykonana funkcja warunkowa prezentująca zmiany procentowe znakiem strzałek

25

Wykonana funkcja warunkowa prezentująca udział rynkowy

25

Zadanie 6

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę której zadaniem będzie obliczenie: wzrostu procentowego, o ile procent mniejsze, udziału procentowego, wzrostu o dany procent, zmniejszenie o dany procent, cofnięcie wzrostu o dany procent, wzrost i spadek o ten sam procent.

Wzrost procentowy

	2013	2014	wzrost %
Sprzedaż	1200	1300	8%

O ile procent mniejsze

	2013	2014	mniejsze o %
Sprzedaż	1200	1500	20%

Udział procentowy

	Produkt A	SUMA sprzedaży	udział %
Sprzedaż	250	5000	5,0%

Wzrost o dany procent

	cena bez VAT	VAT	cena z VAT
Cena	5000	23%	6150

Zmniejszenie o dany procent

	pensja	podatek	pensja netto
Pensja	5000	20%	4000

Cofnięcie wzrostu o dany procent

	cena z VAT	VAT	cena bez VAT
Cena	6150	23%	5000

Wzrost i spadek o ten sam procent

Cena początkowa	100
Zwiększenie o 10%	10%
Cena po zmianie	110
Zmniejszenie o 10%	10%
Cena ostateczna	99

Kryteria oceny

	Pkt
Wykonana funkcja na wzrost procentowy	10
Wykonana funkcja o ile procent mniejsze	10
Wykonana funkcja na udział procentowy	15
Wykonana funkcja wzrost o dany procent	15
Wykonana funkcja zmniejszenie o dany procent	15
Wykonana funkcja cofnięcie wzrostu o dany procent	15
Wykonana funkcja wzrost i spadek o ten sam procent	20

Zadanie 7

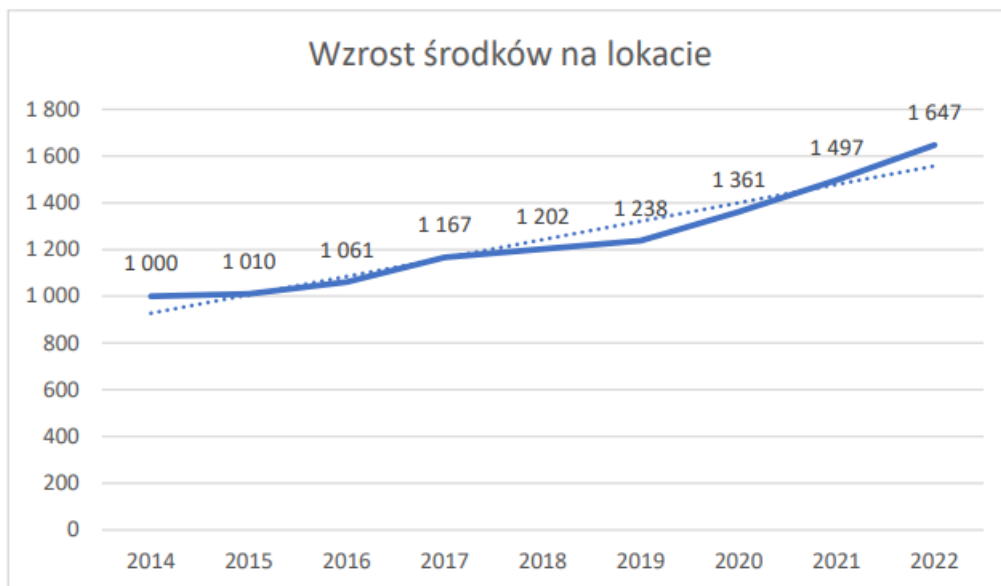
W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę której zadaniem będzie obliczenie procentu składanego. Następnie wykonaj tabelę prezentującą wzór na procent składany. Na podstawie tabeli procentu składanego wygeneruj identyczny wykres przedstawiony poniżej.

Procent składany

rok		
2014	1 000	
2015	1 010	1%
2016	1 061	5%
2017	1 167	10%
2018	1 202	3%
2019	1 238	3%
2020	1 361	10%
2021	1 497	10%
2022	1 647	10%

Wzór na procent składany

kwota początkowa	1 000
oprocentowanie	10%
ilość okresów	7
kwota końcowa	1 949



Kryteria oceny	Pkt
Wykonana funkcja procentu składanego	40
Wykonana funkcja na wzór procentu składanego	40
Wygenerowany wykres zgodny ze wzorem	20

Zadanie 8

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę której zadaniem będzie obliczenie ceny z marżą z kosztu, % marży z kosztu i ceny, kosztu z marży i ceny, marży średniej ważonej sprzedażą.

Obliczanie ceny z marżą z kosztu

	koszt	Marża %	cena
Wartość	100	30%	142,9

Obliczanie % marży z kosztu i ceny

	koszt	Marża %	cena
Wartość	100	30%	142,9

Obliczanie kosztu z marży i ceny

	koszt	Marża %	cena
Wartość	100	30%	142,9

Obliczanie marży średniej ważonej sprzedażą

	Marża %	Sprzedaż \$
Polska	30%	500
Rosja	10%	2000
Ukraina	20%	500
PL+RU+UA	15%	3000

Kryteria oceny

Wykonana funkcja ceny z marżą z kosztu	Pkt
Wykonana funkcja % marży z kosztu i ceny	10
Wykonana funkcja kosztu z marży i ceny	30
Wykonana funkcja marży średniej ważonej sprzedażą	30

Funkcja PRAWY, PRAWY.B

Funkcja PRAWY zwraca ostatecznie znaki w ciągu tekstowym, na podstawie określonej liczby znaków.

Funkcja PRAWY.B zwraca ostatnie znaki w ciągu tekstowym, na podstawie określonej liczby bajtów.

Funkcja PRAWY zawsze zlicza każdy znak jako jedno wystąpienie, niezależnie od tego, czy jest on jedno- czy dwubajtowy, i niezależnie od domyślnego ustawienia języka.

Jeśli jest włączona edycja w języku obsługującym zestaw znaków DBCS i język ten jest ustawiony jako domyślny, funkcja PRAWY.B zlicza każdy znak dwubajtowy jako dwa wystąpienia. W przeciwnym przypadku funkcja PRAWY.B zlicza każdy znak jako jedno wystąpienie.

Składnia

PRAWY(tekst;[liczba_znaków])

PRAWY.B(tekst;[liczba_bajtów])

W składni funkcji PRAWY i PRAWY.B występują następujące argumenty:

Tekst Argument wymagany. Ciąg tekstowy zawierający znaki, które mają zostać wyodrębnione.

Liczba_znaków Argument opcjonalny. Określa liczbę znaków, które mają zostać wyodrębnione przez funkcję PRAWY.

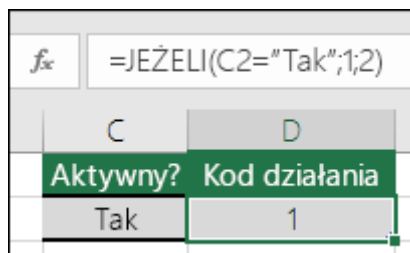
Funkcja JEŻELI

Funkcja JEŻELI jest jedną z najbardziej popularnych funkcji programu Excel, która umożliwia tworzenie logicznych porównań wartości z oczekiwanymi wynikami.

Instrukcja JEŻELI może zatem generować dwa wyniki. Pierwszy wynik otrzymamy, jeśli porównanie jest prawdziwe, a drugi — jeśli porównanie jest fałszywe.

Na przykład działanie formuły =JEŻELI(C2="Tak";1;2) jest następujące: JEŻELI(C2 = Tak, to zwróć wartość 1, a w przeciwnym razie zwróć wartość 2).

Proste przykłady działania funkcji JEŻELI



fx =JEŻELI(C2="Tak";1;2)	
C	D
Aktywny?	Kod działania
Tak	1

=JEŻELI(C2="Tak";1;2)

W powyższym przykładzie działanie formuły w komórce D2 jest następujące: JEŻELI(C2 = Tak, to zwróć wartość 1, a w przeciwnym razie zwróć wartość 2)

fx		=JEŻELI(C2=1;"Tak";"Nie")	
	C	D	
	Aktywny?	Kod działania	
	1	Tak	

=JEŻELI(C2=1;"Tak";"Nie")

W tym przykładzie działanie formuły w komórce D2 jest następujący: *JEŻELI(C2 = 1, to zwróć wartość Tak, a w przeciwnym razie zwróć wartość Nie)* Jak widać, funkcji JEŻELI można używać do oceny zarówno wartości, jak i tekstu. Można jej również używać do oceny błędów. Oprócz porównywania wyrażeń i zwracania pojedynczych wyników można również używać operatorów matematycznych i wykonywać dodatkowe obliczenia w zależności od używanych kryteriów. Można również zagnieżdżać szereg funkcji JEŻELI w celu wykonywania wielokrotnych porównań.

x ✓ fx		=JEŻELI(C2>B2;"Budżet przekroczony";"W ramach budżetu")		
	B	C	D	E
	Budżetowane	Rzeczywiste	Stan	Kwota powyżej
	800,00 zł	921,58 zł	Budżet przekroczony	121,58 zł
	375,00 zł	324,98 zł	W ramach budżetu	0,00 zł
	150,00 zł	128,43 zł	W ramach budżetu	0,00 zł
	150,00 zł	174,38 zł	Budżet przekroczony	24,38 zł

=JEŻELI(C2>B2;"Budżet przekroczony";"W ramach budżetu")

W powyższym przykładzie działanie funkcji JEŻELI w komórce D2 jest następujące: *JEŻELI(wartość w komórce C2 jest większa niż wartość w komórce B2, to zwróć „Budżet przekroczony”, a w przeciwnym razie zwróć „W ramach budżetu”)*

x ✓ fx		=JEŻELI(C2>B2;C2-B2;0)		
	B	C	D	E
	Budżetowane	Rzeczywiste	Stan	Kwota powyżej
	800,00 zł	921,58 zł	Budżet przekroczony	121,58 zł
	375,00 zł	324,98 zł	W ramach budżetu	0,00 zł
	150,00 zł	128,43 zł	W ramach budżetu	0,00 zł
	150,00 zł	174,38 zł	Budżet przekroczony	24,38 zł

=JEŻELI(C2>B2;C2-B2;0)

Na powyższej ilustracji zamiast wyniku tekstowego zostanie zwrócone wyrażenie matematyczne. Działanie formuły w komórce E2 jest następujące: *JEŻELI(wartość rzeczywista przekracza koszty według budżetu, to odejmij koszty według budżetu od wartości rzeczywistej, a w przeciwnym razie nic nie zwracaj).*

fx =JEŻELI(E7="Tak";F5*0,0825;0)			
C	D	E	F
Pozycja	Ilość	Koszt	Suma
Widget	2	2,90 zł	5,80 zł
Doohickey	3	8,55 zł	25,66 zł
	Suma częściowa	11,45 zł	31,46 zł
	Podatek od sprzedaży?	Tak	2,60 zł
	Suma		34,05 zł

=JEŻELI(E7="Tak";F5*0,0825;0)

W tym przykładzie działanie formuły w komórce F7 jest następujące: *JEŻELI(E7 = "Tak", to przemnoż wartość łącznej kwoty w komórce F5 przez 8,25%, a w przeciwnym razie zwróć wartość 0, ponieważ podatek od sprzedaży nie jest naliczany)*

Funkcja DZIŚ

Zwraca liczbę kolejną bieżącej daty. Liczba kolejna to kod daty-czasu używany przez program Microsoft Excel do obliczeń daty i czasu. Jeśli komórka miała format **Ogólny** przed wprowadzeniem tej funkcji, wynik jest formatowany jako **Data**. Jeśli ma być wyświetlana liczba kolejna, należy zmienić format komórki na **Ogólny** lub **Liczba**.

Funkcja **DZIŚ** jest przydatna, gdy w arkuszu ma być wyświetlana bieżąca data, niezależnie od tego, kiedy skoroszyt zostanie otwarty. Ponadto funkcja ta umożliwia obliczanie interwałów. Jeśli na przykład wiadomo, że pewna osoba urodziła się w 1963 roku, można użyć poniższej formuły do obliczenia wieku tej osoby w roku bieżącym:

= **ROK(DZIŚ()-1963**

W tej formule użyto funkcji **DZIŚ** jako argumentu funkcji **ROK** w celu uzyskania roku bieżącego, a następnie odjęto wartość 1963. Jako wynik formuła zwraca wiek danej osoby.

Składnia

DZIŚ()

W składni funkcji **DZIŚ** nie występują argumenty.

Zadanie 9

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę której zadaniem będzie ustalenie ostatniej litery imienia oraz na ustalenie płci. Następnie wykonaj tabelę obliczającą pozostałe dni do dostawy przez dostawcę.

Imie	ostatnia litera	Płeć
Agata	a	Kobieta
Marcin	n	Mężczyzna
Łucja	a	Kobieta
Ewelina	a	Kobieta
Kamil	l	Mężczyzna
Kamilia	a	Kobieta
Wojciech	h	Mężczyzna
Przemysław	w	Mężczyzna
Agnieszka	a	Kobieta
Dorota	a	Kobieta
Marta	a	Kobieta

Dostawca	data dostawy	pozostało dni:
A	15.08.2023	370
B	22.07.2025	1 077
C	18.07.2025	1 073
D	25.07.2025	1 080
E	21.07.2025	1 076
F	28.07.2025	1 083
G	24.07.2025	1 079
H	31.07.2025	1 086
I	27.07.2025	1 082
J	03.08.2025	1 089
K	30.07.2025	1 085

Kryteria oceny	PKT
Wykonana funkcja odczytująca ostatnią literę imienia	35
Wykonana funkcja jeżeli odczytująca płeć	35
Wykonana funkcja odliczająca ilość pozostały dni	30

Zadanie 10

W arkuszu kalkulacyjnym wykonaj tabelę której zadaniem będzie ustalenie procentu na podstawie otrzymanych punktów oraz punktów maksymalnych. Następnie wykorzystaj funkcję jeżeli oraz formatowanie warunkowe aby ustalić ocenę. Wyświetlona komórka z oceną powinna mieć wypełnienie identyczne jak przypisane do oceny.

Ocena	%	Kalkulator oceny		
6	95-100	Punkty otrzymane	Punkty maksymalne	Procent
5	85-94	40	100	40,00%
4	75-84	Ocena:	Dopuszczający	
3	55-74			
2	40-54			
1	39-0			

Kryteria oceny	Pkt
Formuła obliczająca procent	20
Tytuł Kalkulator oceny scalony, wyśrodkowany oraz pogrubiony	10
Wykonana tabela prezentująca skale oceniania	10
Wykonana funkcja JEŻELI która generuje odpowiedni stopień oceny	30
Wykonana funkcja warunkowa która odpowiednio zmienia kolor do oceny	20
Formatowanie komórek jest identyczne jak na przykładzie	10
