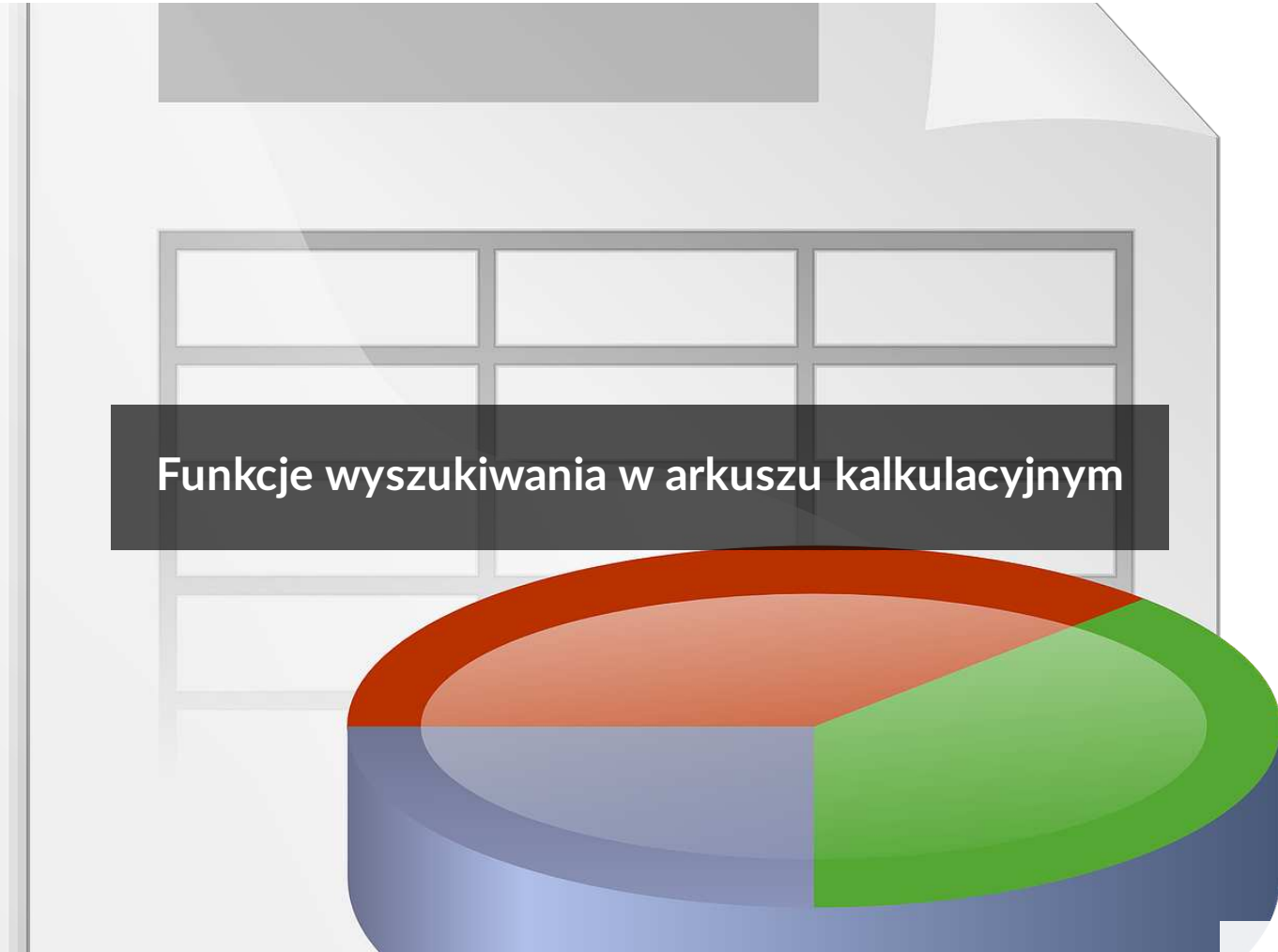




Funkcje wyszukiwania w arkuszu kalkulacyjnym

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Prezentacja multimedialna](#)
- [Sprawdź się](#)
- [Dla nauczyciela](#)



Funkcje wyszukiwania w arkuszu kalkulacyjnym

Arkusz kalkulacyjny często wykorzystywany jest do sporządzania i analizowania zestawień danych, które są ze sobą spójne i zazwyczaj odpowiednio przez nas opisane. Spójność danych wykorzystują dwie funkcje, z którymi zapoznamy się w tym e-materiale. Pomagają one w znalezieniu wartości odpowiadających innym określonym przez nas parametrom.

Twoje cele

- Wyjaśnisz, czym różnią się funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO.
- Przeanalizujesz, w jakich sytuacjach używać funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO.
- Użyjesz funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO do rozwiązania przykładowych zadań.

Przeczytaj

W arkuszu kalkulacyjnym bardzo często tworzymy zestawienia danych. Po ich wprowadzeniu istnieje prawdopodobieństwo, że w przyszłości będziemy chcieli je zmienić lub dodać do nich kolejne. Zazwyczaj dane w zestawieniu są ze sobą w pewnym stopniu powiązane. Co więcej, możemy chcieć dodać do zestawienia dane w zależności od tego, jaką wartość przyjęła inna seria danych w konkretnym przypadku.

Polecenie 1

Oblicz wartość zakupów konkretnych produktów w danym miesiącu.

	A	B	C
1	Produkt	Liczba	Wartość
2	masło 1 kg	3	
3	chleb	14	
4	ziemniaki 2 kg	5	
5	jajka ekologiczne	8	
6	jabłka 1 kg	7	
7	kawa 1 kg	1	
8	cukier 1 kg	1	
9			
10			

Dana jest liczba zakupionych w danym miesiącu produktów. Do obliczenia wartości brakuje ceny za jednostkę.

Założmy, że ceny wyglądają następująco:

Produkt	Cena za jednostkę
cukier 1 kg	9
jajka ekologiczne 6 szt	10
masło 1 kg	16
jabłka 1 kg	4
ziemniaki 2 kg	6
chleb	5
kawa 1 kg	56

W jaki sposób możemy obliczyć, ile wydano w miesiącu na dany produkt?

Moglibyśmy ręcznie obliczyć szukane wartości na kalkulatorze, ale w przypadku większej liczby danych byłoby to wysoce nieefektywne.

Nie pomoże również przeklejenie kolumny – produkty w obu wypadkach są zapisane w różnej kolejności.

Można zastosować funkcję JEŻELI, która przyporządkuje do każdego produktu z podsumowania zakupów odpowiednią cenę. Jednak mnogość produktów sprawi, że konieczne będzie wielokrotne [zagnieżdżenie funkcji JEŻELI](#). Będzie to bardziej efektywne niż ręczne obliczenia, ale i tak zajmie dużo czasu.

W tym przypadku pomoże nam inna funkcja.

WYSZUKAJ.PIONOWO

Microsoft Excel

```
1 WYSZUKAJ.PIONOWO(szukana_wartość;tabela_tablica;nr_indeksu_kolumny;[przeszukiwany_zakre
```

Argumenty funkcji:

- **szukana_wartość** – wartość, którą funkcja ma znaleźć w pierwszej kolumnie tabeli,
- **tabela_tablica** – zakres tabeli, w którym dane będą wyszukiwane,
- **nr_indeksu_kolumny** – numer kolumny w podanej tabeli, z której ma zostać zwrócona wartość,
- **przeszukiwany_zakres** – określa, czy poszukiwane dopasowanie ma być przybliżone, czy dokładne.

Funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO pobiera wartość, którą chcemy znaleźć w pierwszej kolumnie parametru **tabela_tablica**, a następnie wyszukuje odpowiadającą jej wartość w określonej kolumnie w podanej tabeli.

Oznacza to, że możemy ją wykorzystać do znalezienia ceny odpowiadającej danemu produktowi, a wartość, którą zwróci, pomnożyć przez liczbę sztuk.

W celu wypełnienia kolumny wartości, w pierwszym jej wierszu wpisemy formułę:

```
=WYSZUKAJ.PIONOWO(produkt;zakres_cennika;2;0)*liczba_zakupionych_sztuk
```

Tym sposobem, funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO pobierze nazwę produktu z dziennika zakupów, znajdzie go w zakresie cennika, a następnie zwróci wartość znajdującą się w tym samym wierszu, lecz w drugiej kolumnie cennika.

Zero na końcu formuły oznacza, że chcemy wyszukiwać wartości dokładne, a nie przybliżone. Gdyby zamiast zera wpisać jedynkę, funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO (w przypadku, gdy szukana wartość nie znajduje się w tabeli) zwróci wartość jej najbliższą.

Wynik podany przez funkcję WYSZUKAJ.PIONOWO pomnożymy przez liczbę sztuk. Następnie formułą wypełnimy całą kolumnę.

Produkt	Liczba sztuk	Wartość
masło 1 kg	3	48
chleb	14	70
ziemniaki 2 kg	5	30
jajka ekologiczne 6 szt	8	80
jabłka 1 kg	7	28
kawa 1 kg	1	56
cukier 1 kg	1	9

Ważne!

Jeżeli nie przypisaliśmy zakresowi cennika nazwy, to przy wprowadzaniu zakresu musimy użyć adresowania bezwzględnego, aby podczas wypełniania funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO w dalszym ciągu przeszukiwała cały obszar cennika.

LibreOffice Calc

Nie ma zasadniczych różnic pomiędzy Microsoft Excel a LibreOffice Calc dla tego przypadku.

WYSZUKAJ.POZIOMO

Microsoft Excel

WYSZUKAJ.POZIOMO(szukana_wartość;tabela_tablica;nr_indeksu_wiersza;[przeszukiwany_zakres])

Argumenty funkcji:

- **szukana_wartość** – wartość, którą funkcja ma znaleźć w pierwszym wierszu tabeli,
- **tabela_tablica** – zakres tabeli, w którym dane będą wyszukiwane,
- **nr_indeksu_wiersza** – numer wiersza w podanej tabeli, z którego ma zostać zwrócona wartość,
- **przeszukiwany_zakres** – określa, czy poszukiwane dopasowanie ma być przybliżone, czy dokładne.

Funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO działa praktycznie tak samo jak WYSZUKAJ.PIONOWO, tylko w relacji wierszowej. Pobiera wartość, którą chcemy znaleźć, a następnie wyszukuje odpowiadającą jej wartość w określonym wierszu podanej przez nas tabeli.

W przypadku, gdy w naszym cenniku nazwy kategorii byłyby podane w nagłówkach wierszy a nie kolumn, do rozwiązania problemu obliczeniowego użylibyśmy właśnie tej funkcji.

LibreOffice Calc

Nie ma zasadniczych różnic pomiędzy Microsoft Excel a LibreOffice Calc dla tego przypadku.

Słownik

zagnieżdżenie funkcji

jest to użycie funkcji jako argumentu innej funkcji

Prezentacja multimedialna

Polecenie 1

Przeanalizuj prezentację, a następnie zastanów się, jakie jeszcze mogą być zastosowania użytych funkcji wyszukiwujących.

Materiał audio dostępny pod adresem:
<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>



Założmy, że pracujemy w księgowości w firmie zajmującej się międzynarodową dystrybucją warzyw i poproszono nas o obliczenie, ile klienci zapłacą za poszczególne zamówienia w swojej walucie.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Warzywa	Cena za sztukę		Waluta klienta	Warzywa	Liczba sztuk	Wartość [zł]	Wartość w walucie klienta
2	Ziemniak	0,20 zł		EUR	Papryka	1		
3	Cebula	1,50 zł		GBP	Pomidor	4		
4	Burak	2,00 zł		EUR	Ziemniak	6		
5	Papryka	3,00 zł		USD	Cebula	3		
6	Pomidor	2,00 zł		GBP	Burak	6		
7	Kabaczek	1,00 zł		EUR	Burak	23		
8	Cukinia	4,00 zł		USD	Cebula	21		
9				USD	Burak	21		
10								
11	Waluta	EUR	GBP	USD				
12	Kurs	4,00 zł	5,20 zł	3,90 zł				

Materiał audio dostępny pod adresem:
<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Oto nasze dane.

Cennik został podany wyłącznie w złotych.

Materiał audio dostępny pod adresem:



<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

W celu obliczenia wartości zamówienia w złotych, będziemy musieli pomnożyć liczbę sztuk w zamówieniu przez cenę konkretnego warzywa. Zastosujemy funkcję WYSZUKAJ.PIONOWO.

4

	A	B	C	D	E	F	G
1	Warzywa	Cena za sztukę					Wartość [zł]
2	Ziemniak	0,20 zł					1
3	Cebula	1,50 zł					4
4	Burak	2,00 zł					6
5	Papryka	3,00 zł					3
6	Pomidor	2,00 zł					6
7	Kabaczek	1,00 zł					23
8	Cukinia	4,00 zł					21
9							21
10							
11	Waluta	EUR	GBP	USD			
12	Kurs	4,00 zł	5,20 zł	3,90 zł			

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Zanim jednak zaczniemy wprowadzać formuły, przypiszemy nazwę do zakresu komórek, w którym znajduje się cennik. Ułatwi to pracę innym osobom korzystającym z tego arkusza. Nie będą bowiem musiały rozszyfrowywać, co znajduje się w podanym przedziale komórek.

Zakres nazwiemy Cennik.

	A	B	C	D	E	F	G
1	War	Nazwa			Warzywa	Liczba sztuk	Wartość [zł]
2	Zier	Nazwa:	Waluty		Papryka	1	
3	Ceb	Zakres:	Skoroszyt		Pomidor	4	
4	Bur	Komentarz:			Ziemniak	6	
5	Pap				Cebula	3	
6	Pom				Burak	6	
7	Kab				Burak	23	
8	Cuk	Odwołuje się do:	=Arkusz7!\$A\$11:\$D\$12		Cebula	21	
9					Burak	21	
10							
11	Waluta	EUR	GBP	USD			
12	Kurs	4,00 zł	5,20 zł	3,90 zł			
13							

5

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Do obliczania wartości zamówienia w walucie klienta będziemy musieli użyć odpowiedniego kursu walutowego. W tym celu przypiszemy nazwę do zakresu, w którym znajdują się kursy walut. Zakres nazwiemy Waluty.

6

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

W komórce G2 zastosujemy funkcję WYSZUKAJ.PIONOWO.

W związku z tym, że cena zależy od rodzaju warzywa, jako szukaną wartość wybierzemy komórkę E2, w której znajduje się ta informacja.

Teraz odniesiemy się do zdefiniowanego wcześniej zakresu, w którym umiejscowiony jest cennik. Zrobimy to, wpisując nazwę zakresu – Cennik.

7

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Teraz musimy podać informację, w której kolumnie tabeli znajduje się wartość, która ma zostać zwrócona – ceny są podane w drugiej kolumnie, więc taki właśnie indeks podamy.

Pod koniec wpisujemy 0, aby otrzymać dokładne dopasowanie.

Tak uzupełnioną funkcję pomnożymy jeszcze przez liczbę sztuk w komórce F2.

Nasza formuła będzie wyglądać następująco:

=WYSZUKAJ.PIONOWO(E2;Cennik;2;0)*
F2.

8

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Warzywa	Cena za sztukę		Waluta klienta	Warzywa	Liczba sztuk	Wartość [zł]	Wartość w walucie klienta
2	Ziemniak	0,20 zł		EUR	Papryka	1	3,00 zł	
3	Cebula	1,50 zł		GBP	Pomidor	4	8,00 zł	
4	Burak	2,00 zł		EUR	Ziemniak	6	1,20 zł	
5	Papryka	3,00 zł		USD	Cebula	3	4,50 zł	
6	Pomidor	2,00 zł		GBP	Burak	6	12,00 zł	
7	Kabaczek	1,00 zł		EUR	Burak	23	46,00 zł	
8	Cukinia	4,00 zł		USD	Cebula	21	31,50 zł	
9				USD	Burak	21	42,00 zł	
10								
11	Waluta	EUR	GBP	USD				
12	Kurs	4,00 zł	5,20 zł	3,90 zł				

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Po wypełnieniu kolumny z wartościami w złotych, nasze zestawienie prezentuje się tak, jak na powyższym zestawieniu.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

9

Gdy mamy już wartość w złotych, musimy obliczyć wartość w walucie klienta.

Uczynimy to poprzez dzielenie wartości w złotych przez kurs podany w zestawieniu.

Kurs ten pobierzemy z zestawienia za pomocą funkcji WYSZUKAJ.POZIOMO.

10

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Jako szukaną wartość wybierzemy komórkę D2, w której znajduje się informacja, z jakiej waluty

korzysta klient.

Następnie, jako tablicę wpisujemy Waluty – nazwę, którą wcześniej przypisaliśmy do zakresu z kursami walut.

W związku z tym, że kurs znajduje się w drugim wierszu, ten właśnie numer podamy funkcji.

Nasza formuła będzie wyglądać następująco:

=WYSZUKAJ.POZIOMO(D2;Waluty;2).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Warzywa	Cena za sztukę		Waluta klienta	Warzywa	Liczba sztuk	Wartość [zł]	Wartość w walucie klienta
2	Ziemniak	0,20 zł		EUR	Papryka	1	3,00 zł	0,75
3	Cebula	1,50 zł		GBP	Pomidor	4	8,00 zł	1,54
4	Burak	2,00 zł		EUR	Ziemniak	6	1,20 zł	0,30
5	Papryka	3,00 zł		USD	Cebula	3	4,50 zł	1,15
6	Pomidor	2,00 zł		GBP	Burak	6	12,00 zł	2,31
7	Kabaczek	1,00 zł		EUR	Burak	23	46,00 zł	11,50
8	Cukinia	4,00 zł		USD	Cebula	21	31,50 zł	8,08
9				USD	Burak	21	42,00 zł	10,77
10								
11	Waluta	EUR	GBP	USD				
12	Kurs	4,00 zł	5,20 zł	3,90 zł				

11

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/PG6wi5lQU>

Na koniec pozostaje nam wypełnić kolumnę – wynik widoczny jest powyżej.

Tym samym udało nam się ukończyć zadanie. Teraz wykonaj polecenie do prezentacji, a następnie sprawdź swoją wiedzę w sekcji z ćwiczeniami.

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Zaznacz argumenty, które przyjmuje funkcja WYSZUKAJ.POZIOMO.

☐ Nr_wiersza

☐ Nr_kolumny

☐ Odniesienie

☐ Szukana_wartość

Ćwiczenie 2



Zaznacz argumenty, które przyjmuje funkcja WYSZUKAJ.PIONOWO.

☐ Nr_indeksu_kolumny

☐ wartość_jeżeli_fałsz

☐ Szukana_wartość

☐ Test_logiczny

Ćwiczenie 3



Podaj przykład sytuacji, w której skorzystamy z funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO.

Ćwiczenie 4



Podaj przykład sytuacji, w której skorzystamy z funkcji WYSZUKAJ .POZIOMO .

Pobierz arkusz, a następnie wykonaj ćwiczenia 5-8.

Plik o rozmiarze 12.15 KB w języku polskim

Ćwiczenie 5



Uzupełnij kolumnę E - cena za sztukę bez rabatu.

Ćwiczenie 6



Uzupełnij kolumnę F - wysokość rabatu.

Ćwiczenie 7



Uzupełnij kolumnę G - cena za sztukę z rabatem.

Ćwiczenie 8



Uzupełnij kolumnę H - łączna kwota transakcji.

Dla nauczyciela

Autor: Wojciech Malicki

Przedmiot: Informatyka

Temat: Funkcje wyszukiwania w arkuszu kalkulacyjnym

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres rozszerzony

Podstawa programowa:

Cele kształcenia – wymagania ogólne

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.

Zakres rozszerzony. Uczeń spełnia wymagania określone dla zakresu podstawowego, a ponadto:

4) przygotowując opracowania rozwiązań złożonych problemów, posługuje się wybranymi aplikacjami w stopniu zaawansowanym:

c) stosuje zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego w zależności od rodzaju danych, definiuje makropolecenia, zna możliwości wbudowanego języka programowania,

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Wyjaśniesz, czym różnią się funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO.

- Przeanalizujesz, w jakich sytuacjach używać funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO.
- Użyjesz funkcji WYSZUKAJ.PIONOWO i WYSZUKAJ.POZIOMO do rozwiązania przykładowych zadań.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- dyskusja;
- rozmowa nauczająca z wykorzystaniem multimediu i ćwiczeń interaktywnych.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca w grupach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda;
- oprogramowanie Microsoft Excel 2010, LibreOffice Calc 4.1 lub wybrany odpowiednik.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia e-materiał: „Funkcje wyszukiwania w arkuszu kalkulacyjnym”. Uczniowie zapoznają się z treściami w sekcji „Przeczytaj”.

Faza wstępna:

1. Wyświetlenie przez nauczyciela tematu i celów zajęć, przejście do wspólnego ustalenia kryteriów sukcesu.
2. **Rozpoznanie wiedzy uczniów.** Uczniowie tworzą pytania dotyczące tematu zajęć, na które odpowiedzą w trakcie lekcji.

Faza realizacyjna:

1. **Praca z tekstem.** Jeżeli przygotowanie uczniów do lekcji jest niewystarczające, nauczyciel prosi o indywidualne zapoznanie się z treścią zawartą w sekcji „Przeczytaj”. Każdy uczestnik zajęć podczas cichego czytania wynotowuje najważniejsze kwestie poruszane w tekście.
2. **Praca z multimedium.** Uczniowie pracują w parach. Analizują treść polecenia nr 1: „Oblicz wartość zamówienia konkretnego produktu.” z sekcji „Prezentacja multimedialna”. Wybrana grupa omawia rozwiązanie na forum klasy.
3. **Ćwiczenie umiejętności.** Uczniowie wykonują ćwiczenia nr 1-4 z sekcji „Sprawdź się”. Nauczyciel sprawdza poprawność wykonanych zadań, omawiając je wraz z uczniami.

Faza podsumowująca:

1. Nauczyciel ponownie wyświetla na tablicy temat i cele lekcji zawarte w sekcji „Wprowadzenie”. W kontekście ich realizacji następuje omówienie ewentualnych problemów z rozwiązaniem ćwiczeń z sekcji „Sprawdź się”.

Praca domowa:

1. Uczniowie wykonują ćwiczenia 5-8 z sekcji „Sprawdź się”.

Materiały pomocnicze:

- Oficjalna dokumentacja techniczna dla oprogramowania Microsoft Excel 2010 (lub nowszej wersji), LibreOffice Calc 4.1 lub wybranego odpowiednika.

Wskazówki metodyczne:

- Uczniowie mogą wykorzystać multimedium w sekcji „Prezentacja multimedialna” do przygotowania się do lekcji powtórkowej.