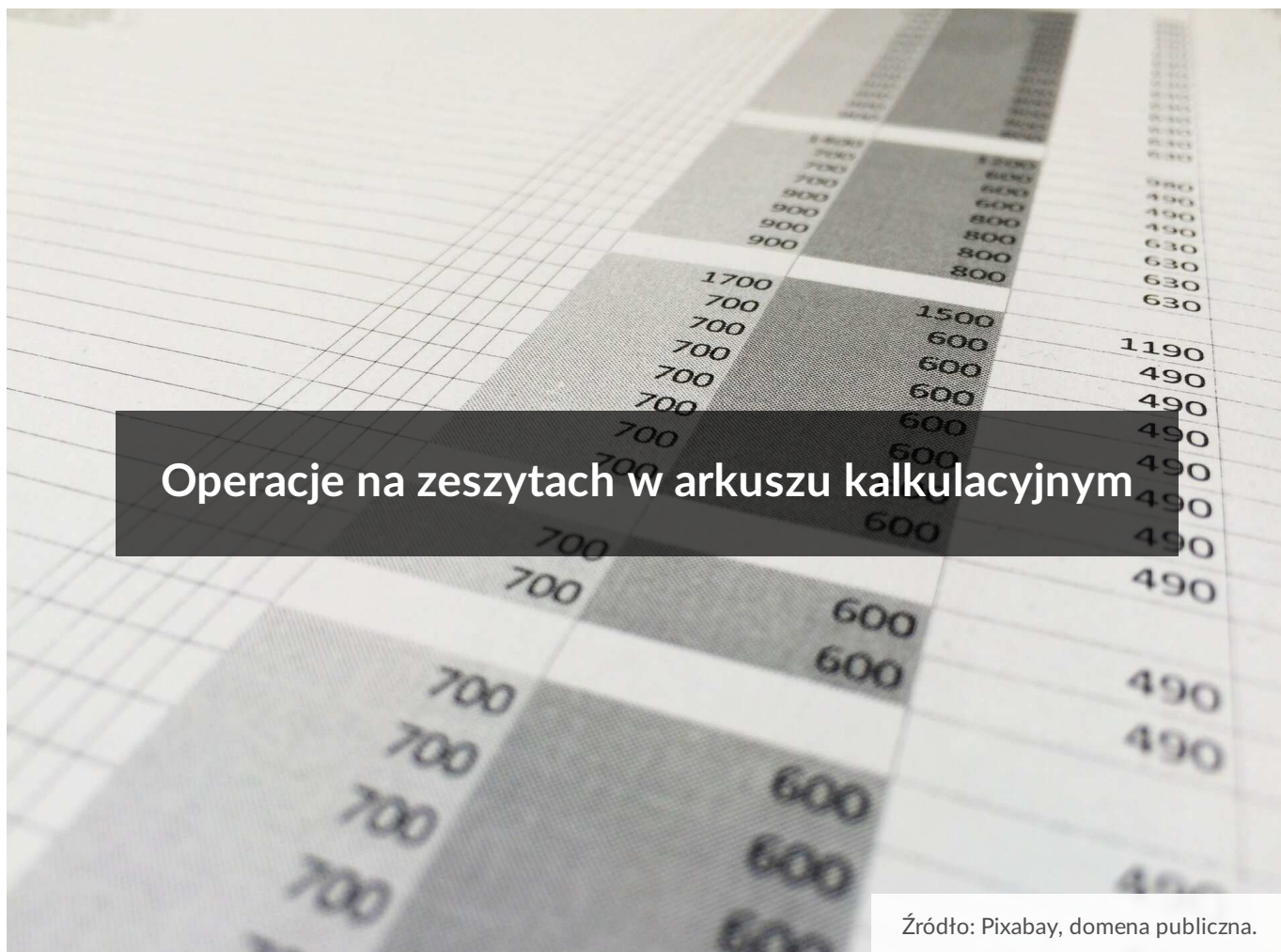




Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym

- Wprowadzenie
- Przeczytaj
- Prezentacja multimedialna
- Sprawdź się
- Dla nauczyciela



Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym

Źródło: Pixabay, domena publiczna.

W tym e-materiale omówimy funkcje ułatwiające korzystanie z arkusza kalkulacyjnego i operowanie na wprowadzonych już danych. Umiejętność podzielenia okna albo ukrywanie kolumn i wierszy sprawią, że praca stanie się bardziej efektywna.

Więcej informacji o funkcjach arkusza kalkulacyjnego znajdziesz w e-materiałach:

- [Podstawowe operacje w arkuszu kalkulacyjnym](#),
- [Wprowadzanie i formatowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym](#),
- [Przygotowanie dokumentu do wydruku w arkuszu kalkulacyjnym](#).

Więcej zadań dotyczących arkusza kalkulacyjnego? Sprawdź [Podstawowe operacje w arkuszu kalkulacyjnym – zadania maturalne](#).

Twoje cele

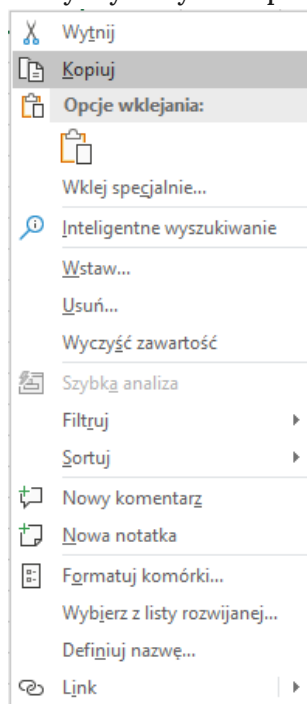
- Dowiesz się, jak sprawnie operować danymi w arkuszu kalkulacyjnym.
- Rozwiążesz często pojawiający się problem z kolumnami wielowierszowymi.
- Korzystając z opcji podziału okna ułatwisz sobie pracę z danymi.

Przeczytaj

Podczas pracy z arkuszem kalkulacyjnym często chcemy ponownie użyć wprowadzonych wcześniej danych. Przydatna jest wówczas funkcja kopiowania.

Kopiowanie

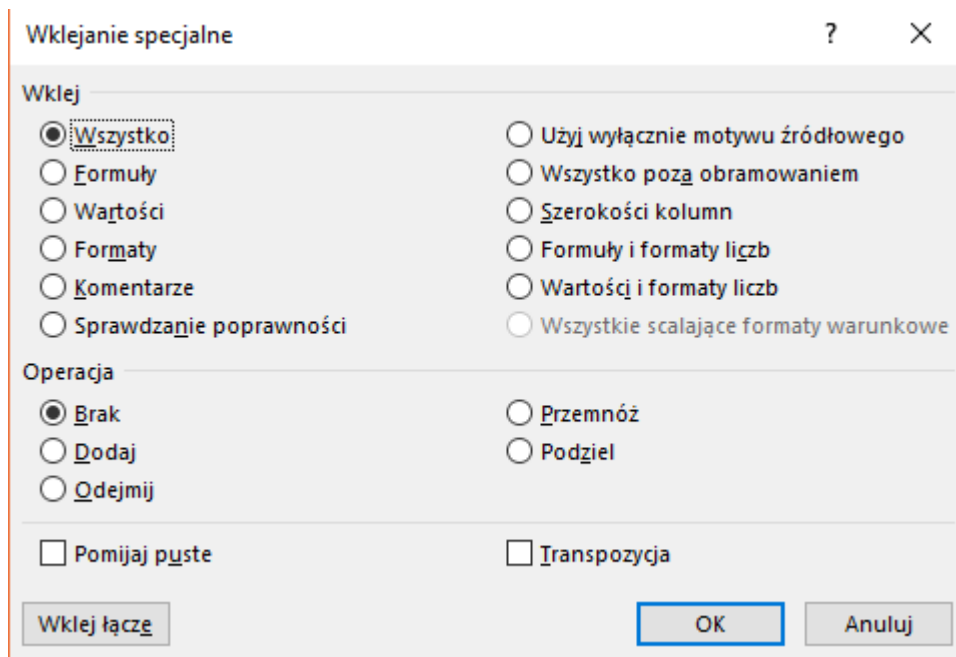
Aby skopiować zapisane informacje, należy zaznaczyć komórki, które chcemy powielić, a następnie nacisnąć prawy przycisk myszy i wybrać polecenie **Kopiuj**:



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Następnie trzeba wskazać miejsce, w którym chcemy umieścić dane, nacisnąć prawy przycisk myszy i z menu kontekstowego wybrać opcję **Wklej**.

Do dyspozycji mamy też funkcję **Wklej specjalnie**. Pozwala nam ona zdecydować, czy chcemy powielić wszystkie skopiowane informacje, czy też tylko ich część. Czasami interesują nas wyłącznie wartości przechowywane w komórkach, nie zaś ich format lub zapisane formuły. W takiej właśnie sytuacji warto skorzystać z polecenia **Wklej specjalnie**:



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Kolejnym udogodnieniem jest możliwość wklejenia wyłącznie formatu zaznaczonych komórek. Przykładowo, gdy udało nam się zdefiniować własny format prezentacji danych, możemy w ten sposób łatwo przenieść go do innej sekcji arkusza.

Opcja kopiowania i wklejania może również służyć do wykonywania operacji arytmetycznych na komórkach. Jeżeli zamierzamy na przykład pomnożyć przez 5 liczby zapisane w wybranych polach, wykonujemy następujące czynności:

- wpisujemy do pustej komórki wartość 5,
- kopiujemy komórkę z zapisaną wartością 5,
- zaznaczamy komórki, na których chcemy wykonać operacje mnożenia,
- naciskamy prawy przycisk myszy i wybieramy opcję **Wklej specjalnie**,
- w wyświetlonym oknie zaznaczamy pole **Przemnóż** i naciskamy przycisk OK.

Takie działanie pozwala zaoszczędzić czas, przez co zwiększa efektywność pracy z arkuszem.

U dołu okna **Wklejanie specjalne** znajdziemy kolejne przydatne opcje: **Pomijaj puste** i **Transpozycja**.

Pomijaj puste pozwala zebrać w jednym miejscu dane zapisane w różnych częściach arkusza. W tym przypadku wystarczy zaznaczyć cały ten obszar, skopiować zawartość komórek, a następnie wkleić ją specjalnie w innym miejscu.

Druga opcja przydaje się, gdy chcemy zmienić układ danych w tabeli. Załóżmy, że przygotowaliśmy zestawienie, którego kolejne wartości zostały zapisane w wierszach, a odpowiadające im nazwy kategorii w kolumnach. Gdy chcemy to zmienić, powinniśmy:

- zaznaczyć i skopiować całe zestawienie,

- zaznaczyć miejsce, w którym chcemy wkleić nową wersję tabeli i nacisnąć prawy przyciskiem myszy,
- wydać polecenie **Wklej specjalnie**, zaznaczyć pole **Transpozycja** i zatwierdzić operację.

W rezultacie każdej kategorii odpowiadać będzie jeden wiersz danych. Wartości zostaną zapisane w kolumnach. Oto przykład transpozycji:

	A	B	C	D	E	F
1		a	b	c	d	
2		1	1	1	1	
3		2	2	2	2	
4		3	3	3	3	
5		4	4	4	4	
6						
7						
8	a		1	2	3	4
9	b		1	2	3	4
10	c		1	2	3	4
11	d		1	2	3	4

Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Możliwe jest również skopiowanie całego arkusza. W tym celu należy zaznaczyć jego zakładkę, nacisnąć prawy przycisk myszy i wybrać opcję **Przenieś lub kopiuj**, a następnie zaznaczyć pole **Skopiuj**.

Przenoszenie arkuszy między skoroszytami

Czasami zdarza się, że chcemy przenieść arkusz do innego skoroszytu. Bywa tak, gdy zamierzamy wykorzystać dane zapisane w arkuszu do rozwiązania problemu, który napotkaliśmy w innym skoroszytcie. Możemy też zbierać w jednym skoroszytcie treść zadań maturalnych, a po ich rozwiązaniu przenosić je do osobnego skoroszytu „Wykonane”.

W celu przeniesienia arkusza należy go zaznaczyć, a następnie przeciągnąć z jednego skoroszytu do drugiego.

Pamiętajmy, aby sprawdzić, czy formuły zapisane w arkuszu nie są powiązane z danymi zgromadzonymi w innych arkuszach znajdujących się w skoroszytcie źródłowym.

Przeniesienie arkusza do innego skoroszytu może spowodować wystąpienie błędu.

Dzielenie okna arkusza

Często przy pracy z dużymi arkuszami chcielibyśmy widzieć dwa obszary komórek umieszczonych tak daleko od siebie, że nie da się ich pokazać w jednym oknie.

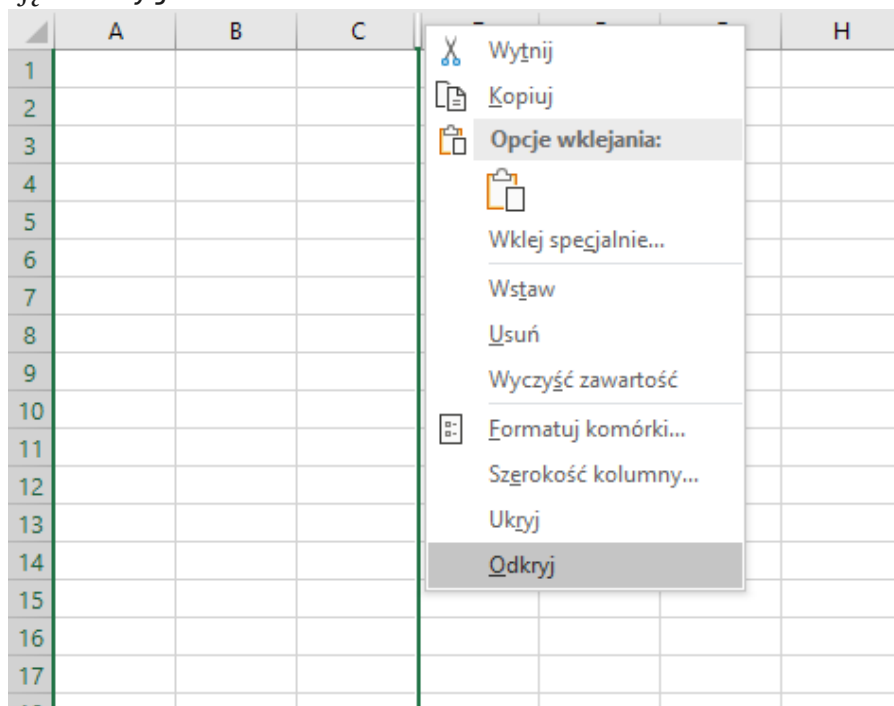
W takiej sytuacji korzystamy z opcji podziału okna na mniejsze segmenty. Przechodzimy do zakładki **Widok**, znajdującej się na wstążce, a w polu **Okno** wybieramy polecenie **Podziel**. Aby wrócić do oryginalnego widoku, wystarczy ponownie nacisnąć przycisk **Podziel**.

Ukrywanie i odkrywanie kolumn, wierszy i arkuszy

Nie zawsze chcemy wyświetlać na ekranie całą zawartość arkusza. Czasami zależy nam na umieszczeniu obok siebie danych, które rozdzielone są kolumnami lub wierszami. Możemy też schować wybrane sekcje arkusza przed wzrokiem osób nieuprawnionych do ich oglądania.

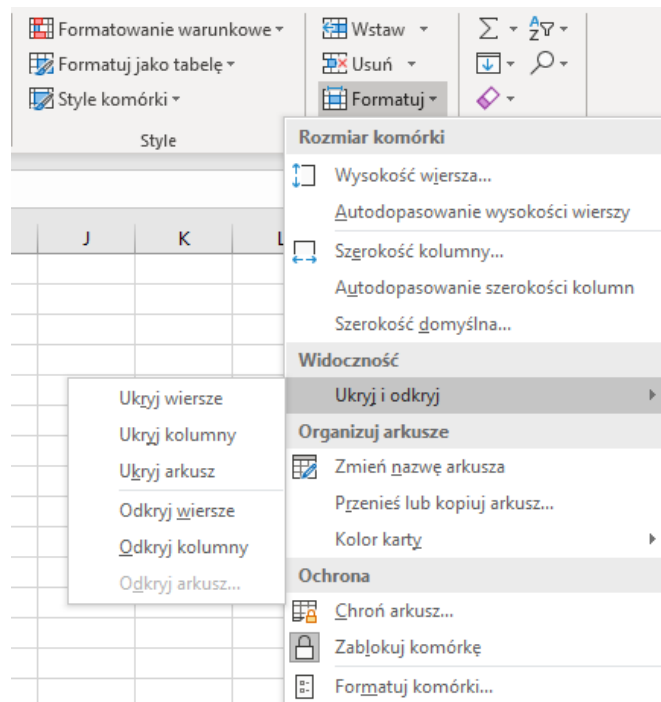
Arkusz kalkulacyjny pozwala ukrywać wybrane wiersze i kolumny. Aby skorzystać z tej funkcji, należy wskazać wiersz lub kolumnę, nacisnąć prawy przycisk myszy i z menu kontekstowego wydać polecenie **Ukryj**.

W celu odkrycia ukrytej kolumny lub wiersza naciskamy prawym przyciskiem myszy na pasek wyświetlany w miejscu, gdzie znajduje się ukryty wiersz (lub ukryta kolumna) i wybieramy opcję **Odkryj**:



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Mechanizmem ukrywania i odkrywania można zarządzać używając opcji **Formatuj** w polu **Komórki**, znajdującym się w zakładce **Narzędzia główne**. Da się tutaj nie tylko ukrywać wiersze czy kolumny, lecz również całe arkusze.



Źródło: Contentplus.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Słownik

transpozycja

zmiana sposobu ułożenia danych: kolumny stają się wierszami, a wiersze kolumnami

Prezentacja multimedialna

Polecenie 1

Przeanalizuj prezentację, a następnie wykonaj podobne operacje we własnym arkuszu kalkulacyjnym.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

1

Założmy, że zapisaliśmy w arkuszu kalkulacyjnym zbiór danych, na których zamierzamy wykonać rozmaite operacje. Nie chcemy jednak tracić oryginalnego dokumentu. Musimy więc powielić dane w nowym arkuszu.

2

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Przenieśmy też arkusz do osobnego skoroszytu. Zanim jednak to zrobimy, musimy sprawdzić, czy w arkuszu nie znajdują się odwołania do innych arkuszy.

3

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Przyjmijmy, że nowy arkusz zawiera formuły odwołujące się do komórek w innych arkuszach.

Postanawiamy pozbyć się formuł. Jednak kasując po prostu zawierające je komórki utracilibyśmy część danych.

Aby zachować informacje, ale jednocześnie zerwać więzy z innymi dokumentami, skopiujemy komórki z formułami i wkleimy je specjalnie, zaznaczając opcję **Wartości**. Po wykonaniu tej czynności bez obaw przenosimy kopię arkusza do nowego skoroszytu.

4

B	C	D	E
Dodaj 5	Odejmij 3	Podziel przez 2	Pomnóż przez 5
4	4	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4
4	4	4	4

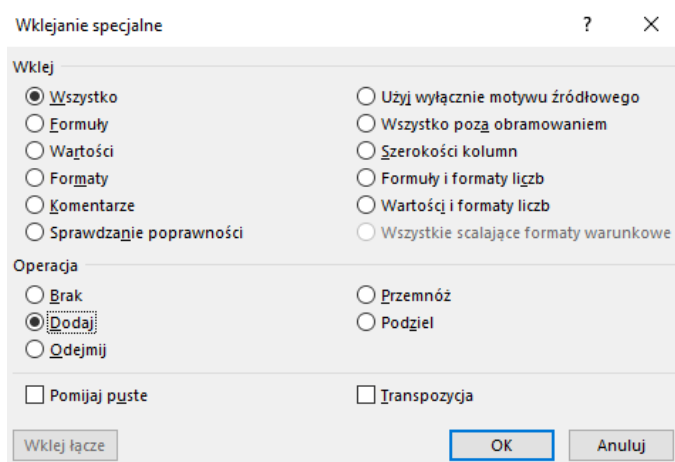
Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Na początek wykonamy działania arytmetyczne na danych. Użyjemy jednej liczby do przeprowadzenia różnych operacji na grupach komórek (przykładowo, podczas sumowania dodamy tę samą wartość do każdej komórki).

Znowu przydatna okaże się opcja **wklejanie specjalne**.



Źródło: Contentplus.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

W celu dodania liczby 5 do komórek w kolumnie B, wpisujemy do pustej komórki wartość 5, a następnie ją kopiujemy.

Zaznaczymy dane w kolumnie B, po czym naciskamy prawy przycisk myszy i wybierzemy opcję **Wklej specjalnie**.

Pojawi się okno pokazane na zrzucie ekranowym.

6

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

W sekcji **Operacja** zaznaczamy opcję **Dodaj** i klikamy przycisk **OK**.

W przypadku działań wykonywanych na sąsiednich kolumnach postępujemy tak samo, zmieniając tylko operacje arytmetyczne.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

7

Spróbujmy teraz pracować na danych znajdujących się w odległych częściach arkusza.

Mamy kilka możliwości poradzenia sobie z tym problemem.

Jedną z nich, w przypadku mniejszej ilości danych, jest skopiowanie komórek, a następnie wklejenie ich zawartości blisko siebie.

8

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Znacznie wygodniej będzie jednak podzielić okno arkusza na kilka segmentów, a w każdym z nich oglądać inną część dokumentu.

Przechodzimy więc do zakładki Widok, którą znajdziemy we wstążce. Następnie w polu Okno naciskamy przycisk Podziel i wyznaczamy segmenty, w których zostaną pokazane fragmenty arkusza.

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

9

Gdy chcemy zlikwidować podział, jeszcze raz wydajemy polecenie Podziel w zakładce Widok.

Zajmijmy się teraz czymś innym: przeglądaniem danych, które są rozdzielone kolumną w tym momencie dla nas nieistotną.

Oczywiście danych tych nie zamierzamy usuwać.

10

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Zaznaczamy zatem przeszkadzającą nam kolumnę, a następnie naciskamy prawy przycisk myszy i wybieramy opcję Ukryj.

Teraz przeglądamy dane nie widząc nieistotnych informacji.


11

Materiał audio dostępny pod adresem:

<https://zpe.gov.pl/b/Pu93i8Um8>

Gdybyśmy chcieli ukryć arkusz z poufnymi danymi przed wzrokiem osób niepowołanych, możemy to zrobić, naciskając zakładkę arkusza prawym przyciskiem myszy i wybierając z menu kontekstowego opcję Ukryj. Aby zobaczyć arkusz ponownie, trzeba go wyłączyć opcje Ukryj. Znajdziemy ją w sekcji Narzędzia główne (przycisk Formatuj).

Sprawdź się

Pokaż ćwiczenia:   

Ćwiczenie 1



Wskaż, w której zakładce znajduje się opcja Podziel, dzieląca arkusz na kilka okien.

Wstawianie

Narzędzia główne

Widok

Recenzja

Pobierz arkusz z danymi, a następnie wykonaj ćwiczenia.

Plik o rozmiarze 9.63 KB w języku polskim

Ćwiczenie 2



Ułóż w odpowiedniej kolejności proces dzielenia okna arkusza.

Przejdź do zakładki Widok. 

Wybierz polecenie Podziel. 

W celu powrotu do oryginalnego widoku naciśnij przycisk Podziel. 

Odszukaj pole Okno 

Ćwiczenie 3



Wskaż, których elementów nie da się ukryć w arkuszu kalkulacyjnym.

Kolumna

Można ukryć wszystkie wskazane elementy.

Wiersz

Cały arkusz

Ćwiczenie 4



Pomnóż liczby w kolumnie A przez 5, używając wklejania specjalnego.

Ćwiczenie 5



Dodaj kolumnę A do kolumny B, używając wklejania specjalnego.

Ćwiczenie 6



Przetransponuj zestawienie.

Ćwiczenie 7



Użyj opcji **Podziel**, a następnie rozdziel zestawienie tak, aby w każdym z dostępnych okien pojawiła się tylko jedna jego kolumna.

Ćwiczenie 8



Ukryj arkusz, a następnie go odkryj.

Ćwiczenie 9



Podaj przykładowe zastosowanie opcji ukrywania kolumny.

Ćwiczenie 10



Podaj przykładowe zastosowanie opcji Pomijaj puste, dostępnej w oknie wklejania specjalnego.

Dla nauczyciela

Autor: Maurycy Gast

Przedmiot: Informatyka

Temat: Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum

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):

- Dowiesz się, jak sprawnie operować danymi w arkuszu kalkulacyjnym.
- Rozwiązesz często pojawiający się problem z kolumnami wielowierszowymi.

- Korzystając z opcji podziału okna ułatwisz sobie pracę z danymi.

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-materiałach;
- 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: „Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym”. Uczniowie mają zapoznać się z treściami w sekcji „Przeczytaj”.

Faza wstępna:

1. Wyświetlenie przez nauczyciela tematu i celów zajęć, przejście do wspólnego ustalenia kryteriów sukcesu.

Faza realizacyjna:

1. Uczniowie analizują przykład z sekcji „Przeczytaj” i powtarzają zaprezentowane rozwiązanie na swoim komputerze.
2. **Praca z multimediu.** Nauczyciel wyświetla zawartość sekcji „Prezentacja multimedialna”, wybrany uczeń czyta treść polecenia nr 1: „Przeanalizuj prezentację, a następnie wykonaj podobne operacje we własnym arkuszu kalkulacyjnym.” i omawia przykładowe rozwiązanie postawionego problemu.

3. **Ćwiczenie umiejętności.** Uczniowie wykonują indywidualnie ćwiczenie nr 1-8, a następnie porównują swoje odpowiedzi z kolegą lub koleżanką.

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 opracowują FAQ (minimum 3 pytania i odpowiedzi) do tematu lekcji („Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym”).

Materiały pomocnicze:

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

Wskazówki metodyczne:

- Nauczyciel może wykorzystać multimedium w sekcji „Przeczytaj” do pracy przed lekcją. Uczniowie zapoznają się z jego treścią i przygotowują do pracy na zajęciach w ten sposób, żeby móc samodzielnie rozwiązać zadania dołączone do e-materiału „Operacje na zeszytach w arkuszu kalkulacyjnym”.