

ZADANIE 1 (Solver)

	A	B	C	D
1	TOWAR	CENA	ILOŚĆ	RAZEM
2	gitara	800,00 zł	10	8 000,00 zł
3	keyboard	1 500,00 zł	3	4 500,00 zł
4	perkusja	1 000,00 zł	6	6 000,00 zł
5	wzmacniacz	950,00 zł	8	7 600,00 zł
6	flet	150,00 zł	20	3 000,00 zł
7	RAZEM			29 100,00 zł

Ćwiczenie 1

Mamy zamiar wydać kwotę 50000 zł. Jak dobrać ilość poszczególnych towarów, aby spełnić naszą zachciankę?

Rozwiązanie:

- Menu **Narzędzia**, pozycja **Solver**
- Pojawi się okno dialogowe **Solver-Parametry**
- W okienku tekstowym **Komórka celu** wpisujemy adres komórki w której oczekujemy rozwiązania, czyli klikamy na komórce **D7** lub wpisujemy jej adres
- Z grupy opcji **Równa:** wybieramy **Wartości** i wpisujemy w okienko tekstowe **50000**
- W okienku tekstowym **Komórki zmieniane** musimy wpisać zakres komórek, które mogą ulegać zmianie przy poszukiwaniu rozwiązania. Zaznaczamy myszą obszar **C2:C6**
- Klikamy na przycisku **Rozwiąż**
- Jeżeli rezultat nie spełnia oczekiwań można wybrać: **Przywróć wartości początkowe** i OK

Zaczynamy od nowa

- Menu **Narzędzia**, pozycja **Solver**
- W oknie dialogowym mamy wszystkie nasze ostatnie ustawienia
- Klikamy na przycisku **Dodaj**, po prawej stronie okienka **Warunki ograniczające**
- Pojawi się okienko dialogowe **Dodaj warunek ograniczający**, a tam w okienku **Adres komórki:** musimy wpisać adresy tych komórek, na które chcemy nałożyć pewne ograniczenia. Zaznaczamy zakres **C2:C6**
- Z małej listy rozwijanej **Warunek ograniczający:** wybieramy ostatnią pozycję **int** (całkowity) i OK
- Powracamy w ten sposób do głównego okna dialogowego **Solwera** i ponownie klikamy na przycisku **Rozwiąż**
- Wszystko jest w porządku. Wybieramy opcję **Przechowaj rozwiązanie** i OK.. Możemy przedtem zapisać otrzymane rozwiązanie jako tzw. **Scenariusz**. Wybieramy w tym celu przycisk **Zapisz scenariusz**, a w pojawiającym się okienku dialogowym musimy tylko opatrzyć go jakąś nazwą, np. **zakupy za 50000**

Ćwiczenie 2

Do poprzedniego zadania chcemy dodać warunek aby było 100 lub więcej fletów

Rozwiązanie:

- Ponownie uruchamiamy **Solver** i dodajemy jeszcze jeden warunek: **C2>=100**, po czym ponownie poprosić o rozwiązanie
- Ten scenariusz zachowujemy pod nazwą **Ponad 100 fletów**

Ćwiczenie 3

Sprawdzamy zapisane przez nas scenariusze

Rozwiązanie:

- Z menu **Narzędzia**, pozycja **Scenariusze**
- W okienku dialogowym **Menadżer scenariuszy** wybieramy dowolny z zapisanych scenariuszy
- Kliknięcie na przycisku **Pokaż** - wyświetla na ekranie zapamiętany układ tabeli
- Kliknięcie na przycisku **Usuń** - usuwa bezpowrotnie wskazany scenariusz z listy
- Kliknięcie na przycisku **Dodaj** - pozwala dodać nowy scenariusz, z bieżącymi ustawieniami tabeli

ZADANIE 2 (Sumy częściowe)

	A	B	C	D	E
1	FIRMA	TOWAR	CENA	ILOŚĆ	RAZEM
2	Alfa	gęsi	15,00 zł	50	750,00 zł
3	Beta	indyki	20,00 zł	20	400,00 zł
4	Gamma	kaczki	15,00 zł	30	450,00 zł
5	Delta	kurczaki	9,00 zł	120	1 080,00 zł
6	Delta	gęsi	16,00 zł	40	640,00 zł
7	Gamma	kurczaki	12,00 zł	60	720,00 zł
8	Beta	kaczki	13,00 zł	70	910,00 zł
9	Alfa	kurczaki	10,00 zł	100	1 000,00 zł
10	Alfa	kaczki	14,00 zł	60	840,00 zł
11	Beta	kurczaki	11,00 zł	80	880,00 zł
12	Gamma	kaczki	15,00 zł	30	450,00 zł
13	Alfa	indyki	19,00 zł	30	570,00 zł

Ćwiczenie 1

Chcemy uzyskać zestawienie, z którego jasno będzie wynikało jakie ilości drobiu kupujemy w każdej z firm i jakie kwoty zapłaciliśmy każdemu dostawcy. Zmieniamy nazwę arkusza na **Podsumowania**.

Rozwiązanie:

- Najpierw musimy posortować naszą tabelę według firm – dostawców. Wybieramy z menu **Dane**, po czym opcję **Sortuj**
- Pojawi się okno dialogowe Sortuj, gdzie musimy ustawić następujące elementy:
 - **Sortuj według** – wybieramy z listy główny klucz sortowania: FIRMA
 - Zostawiamy opcję **Rosnąco**
 - **Następnie według** – wybieramy z listy drugi klucz sortowania: TOWAR
 - Też zostawiamy opcję **Rosnąco**
 - Zwracamy uwagę, czy komputer prawidłowo rozpoznał, że nasza **Lista: Ma nagłówki wierszy** i OK.
- Wybieramy z listy **Dane** i opcję **Sumy pośrednie**
- W oknie dialogowym **Sumy pośrednie** ustawiamy pozycje:
 - Z listy rozwijalnej **Dla każdej zmiany w:** wybieramy kolumnę, według której mają być robione podsumowania – wybieramy FIRMA
 - Z listy rozwijalnej **Użyj funkcji:** wybieramy jedną z dostępnych funkcji agregujących – u nas będzie to funkcja **Suma**
 - W okienku **Dodaj sumę pośrednią do:** zaznaczamy pola wyboru przy tych kolumnach danych, gdzie chcemy uzyskać „sumy pośrednie” – wybieramy RAZEM i ILOŚĆ

Nowe przyciski na lewym marginesie pozwalają na wybór najdogodniejszej postaci zestawienia

Ćwiczenie 2

Utwórzmy kopię naszego arkusza **Podsumowania**.

Rozwiązanie:

- Wybieramy menu **Edycja** i pozycję **Przenieś lub kopiuj arkusze**
- Zaznaczamy koniecznie kartkę **Utwórz kopię**, a w okienku **Przed arkuszem:** wybierzmy kolejny arkusz po arkuszu **Podsumowania**
- Skopiowany arkusz otrzyma nazwę taką jak oryginał z dopiskiem 2, którą zmieniamy na **Zakupy**

Ćwiczenie 3

Zdjąć dotychczasowe sumy pośrednie

Rozwiązanie:

- Ustawiamy się w dowolnej komórce tabeli
- Z menu **Dane** wybieramy pozycję **Sumy pośrednie**
- Klikamy na przycisk **Usuń wszystko**

Ćwiczenie 4

Chcemy uzyskać zestawienie, z którego jasno będzie wynikało jakie ilości drobiu kupujemy i jakie kwoty zapłaciliśmy za każdy rodzaj drobiu.

Rozwiązanie:

- Sortujemy tabelę według klucza TOWAR (jako drugi klucz można wybrać FIRMA) – wybieramy menu **Dane** i pozycję **Sortuj**
- Z menu **Dane** wybieramy pozycję **Sumy pośrednie**, a w pojawiającym się okienku:
 - **Dla każdej zmiany w:** wybierzmy z listy rozwijalnej: TOWAR
 - **Użyj funkcji:** wybierzmy z listy rozwijalnej: **Suma** (gdybyśmy chcieli zliczyć dostawy danego rodzaju towaru, to należałoby użyć funkcji: **Licznik** dając sumę pośrednią dla dowolnej kolumny naszej tabeli, gdybyśmy chcieli poznać średnią cenę towaru, to należałoby użyć funkcji: **Średnia**)
 - **Dodaj sumę pośrednią do:** zaznaczamy dwa pola wyboru: ILOŚĆ i RAZEM

Ćwiczenie 5

Bazując na arkuszu **Zakupy** (lub na jego kopii) utwórz podsumowanie zliczające liczbę dostaw poszczególnych rodzajów towarów.

Ćwiczenie 6

Utwórz podsumowanie zliczające liczbę dostaw od poszczególnych dostawców.

Ćwiczenie 7

Utwórz podsumowanie zliczające:

- ✓ Średnią cenę danego towaru,
- ✓ Maksimum ceny towaru,
- ✓ Minimum ceny towaru.

ZADANIE 3 (Tabele przestawne)

Ćwiczenie 1

Utwórzmy kopię arkusza **Podsumowania** i nazwijmy go **Tabele przestawne**

Ćwiczenie 2

Utworzymy tabelę przestawną zastępującą dwa arkusze sum pośrednich. Na przecięciu kolumny konkretnego towaru i wiersza konkretnej firmy otrzymamy kwotę wydaną na towar danej firmy. Dodatkowo będzie kolumna podsumowań wydatków w poszczególnych firmach i wiersz podsumowań wydatków na zakup poszczególnych towarów.

Rozwiązanie:

- Wybieramy menu **Dane** i pozycję **Raport tabeli przestawnej**, uruchamiając kreator tabeli przestawnej
- Pierwsze dwa kroki wymagają od nas potwierdzenia
- W trzecim kroku, po prawej stronie pojawia się lista nagłówek kolumn naszej tabeli. Przeciągamy myszą:
 - ✓ FIRMA na obszar oznaczony jako WIERSZ
 - ✓ TOWAR na obszarznaczony jako KOLUMNA
 - ✓ RAZEM na obszar oznaczony jako DANE
- W kroku czwartym musimy podać, gdzie ma się znaleźć lewy górny róg tabeli – najlepiej w komórce A14
- Kliknięcie na przycisku **Zakończ** ukazuje stworzoną tabelę przestawną

Ćwiczenie 3

Chcemy uzyskać informację o procentowym udziale poszczególnych towarów w transakcjach zakupu towarów w danej firmie.

Rozwiązanie:

- Ustawiamy się gdziekolwiek w obrębie tabeli przestawnej (tylko nie na nagłówkach wierszy czy kolumn)
- Klikamy przycisk **Pole tabeli przestawnej**, w ukazującym się okienku klikamy przycisk **Opcje>>**
- Z listy rozwijalnej **Pokaż dane jako:** wybieramy sobie **% wiersza** i klikamy na przycisku OK.

Ćwiczenie 4

Chcemy uzyskać procentowy udział poszczególnych firm w transakcjach zakupów konkretnych towarów.

Ćwiczenie 5

Chcemy policzyć liczbę transakcji dostaw towarów.

Rozwiązanie:

- Ustawiamy się gdziekolwiek w obrębie tabeli przestawnej (tylko nie na nagłówkach wierszy czy kolumn)
- Klikamy przycisk **Pole tabeli przestawnej**
- Wybieramy z listy **Podsumowanie według:** funkcję **Licznik**
- Klikamy przycisk **Opcje>>**
- Z listy rozwijalnej **Pokaż dane jako:** wybieramy **Normalnie** i klikamy na przycisku OK

ZADANIE 4 (Tabele przestawne)

	A	B	C	D	E	F
1	DOSTAWCA	TOWAR	KWARTAŁ	CENA	ILOŚĆ	RAZEM
2	Alfexon	krzesło	I	120,00 zł	50	6 000,00 zł
3	Alfexon	fotel	I	220,00 zł	30	6 600,00 zł
4	Betex	biurko	I	450,00 zł	30	13 500,00 zł
5	Gamexin	krzesło	I	155,00 zł	30	4 650,00 zł
6	Gamexin	fotel	I	305,00 zł	20	6 100,00 zł
7	Gamexin	biurko	I	525,00 zł	20	10 500,00 zł
8	Alfexon	krzesło	II	125,00 zł	40	5 000,00 zł
9	Gamexin	fotel	II	300,00 zł	15	4 500,00 zł
10	Alfexon	fotel	III	215,00 zł	30	6 450,00 zł
11	Alfexon	krzesło	III	130,00 zł	60	7 800,00 zł
12	Betex	biurko	III	475,00 zł	40	19 000,00 zł
13	Gamexin	krzesło	III	160,00 zł	35	5 600,00 zł
14	Alfexon	krzesło	IV	115,00 zł	70	8 050,00 zł
15	Betex	biurko	IV	460,00 zł	30	13 800,00 zł
16	Gamexin	krzesło	IV	150,00 zł	30	4 500,00 zł
17	Gamexin	fotel	IV	300,00 zł	10	3 000,00 zł
18	Gamexin	biurko	IV	530,00 zł	20	10 600,00 zł

Ćwiczenie 1

Utworzymy stronicowaną tabelę przestawną. Na przecięciu kolumny konkretnego towaru i wiersza konkretnej firmy otrzymamy kwotę wydaną na towar danej firmy. Dodatkowo będzie kolumna podsumowań wydatków w poszczególnych firmach i wiersz podsumowań wydatków na zakup poszczególnych towarów. Zmieniamy nazwę arkusza na **Tabele**.

Rozwiązanie:

- Wybieramy menu **Dane** i pozycję **Raport tabeli przestawnej**
- W pierwszych dwóch krokach akceptujemy podpowiadane miejsce lokalizacji danych – czyli naszą tabelkę
- W trzecim kroku przeciągamy:
 - ✓ KWARTAŁ – w miejsce oznaczone jako STRONA
 - ✓ DOSTAWCA – w miejsce oznaczone jako WIERSZ
 - ✓ TOWAR – w miejsce oznaczone jako KOLUMNA
 - ✓ RAZEM – w miejsce oznaczone jako DANE
 (domyślnie wybierana jest funkcja **Suma**, czyli pojawi się tam **Suma(RAZEM)**)
- W czwartym kroku akceptujemy lokalizację tabeli przestawnej na nowym arkuszu
- Jeżeli mamy ochotę mieć osobne arkusze z poszczególnymi stronami danych (różne kwartały) to wystarczy kliknąć na przycisku **Pokaż strony** i potwierdzić utworzenie arkuszy z podziałem na kwartały

Ćwiczenie 2

Bazując na obecnej tabeli przestawnej z danych arkusza **Tabele**, zmień sposób przedstawiania danych – **Pokaż dane jako:**

- % wiersza
- % kolumny

Ćwiczenie 3

Bazując na danych z arkusza **Tabele**, utwórz nową tabelę przestawną, gdzie:

- ✓ STRONA to KWARTAŁ
- ✓ WIERSZ to DOSTAWCA
- ✓ KOLUMNA to TOWAR
- ✓ DANE to ILOŚĆ

Ćwiczenie 4

Bazując na danych z arkusza **Tabele**, utwórz nową tabelę przestawną, gdzie:

- ✓ STRONA to DOSTAWCA
- ✓ WIERSZ to TOWAR
- ✓ KOLUMNA to KWARTAŁ
- ✓ DANE to ILOŚĆ

Ćwiczenie 5

Bazując na danych z arkusza **Tabela**, utwórz nową tabelę przestawną, gdzie:

- ✓ STRONA to TOWAR
- ✓ WIERSZ to KWARTAŁ
- ✓ KOLUMNA to DOSTAWCA
- ✓ DANE to RAZEM

ZADANIE 5 (Filtry)

Ćwiczenie 1

W arkuszu o nazwie **Baza** stworzyć prostą tabelkę naszych kontrahentów handlowych

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	TYTUŁ	IMIĘ	NAZWISKO	FIRMA	KOD	MIASTO	ADRES	TELEFON
2	Pan	Jan	Nowak	FIRMEX	00-001	Pcim	Sosnowa 7	11-00-0

Aby uprościć sobie wpisywanie następnych pozycji użyjemy mechanizmu **Formularza**.

Rozwiązanie:

- Klikamy w jakiegokolwiek komórce drugiego wiersza, tak aby komórka bieżąca leżała w obrębie naszej tabeli
- Z menu **Dane** wybieramy pozycję **Formularz**
- Pojawi się okno dialogowe **formularza**, gdzie w odpowiednich polach tekstowych możemy swobodnie wpisywać następne wiersze – rekordy naszej bazy. W prawym górnym rogu na bieżąco mamy informacje który to rekord i ile jest wszystkich rekordów. Efekt działania poszczególnych przycisków jest następujący:
 - ✓ **Nowy** – pozwala na wpisanie nowego rekordu danych
 - ✓ **Usuń** – usuwa bieżący rekord
 - ✓ **Znajdź poprzedni** – przechodzi do wyświetlania poprzedniego rekordu danych
 - ✓ **Znajdź następny** – przechodzi do wyświetlania następnego rekordu danych
 - ✓ **Kryteria** – pozwala określić kryteria wg jakich wyświetlane są rekordy
 - ✓ **Zamknij** – zamyka formularz

Wypełniamy pola tekstowe, przechodząc do następnego pola za pomocą klawisza Tab, lub klikając myszą w odpowiednim okienku tekstowym. Naciśnięcie klawisza Enter powoduje zakończenie pisania bieżącego rekordu (wpisanie go do tabeli) i przejście do pisania nowego rekordu

- Wpisujemy rekordy, aby tabelka wyglądała następująco:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	TYTUŁ	IMIĘ	NAZWISKO	FIRMA	KOD	MIASTO	ADRES	TELEFON
2	Pan	Jan	Nowak	FIRMEX	00-001	Pcim	Sosnowa 7	11-00-0
3	Mgr	Joanna	Kowal	ZOO	00-002	Zalesie Środkowe	Miodowa 15	12-000
4	Prezes	Jan	Maliniak	AFERAX	00-003	Gęśle Dolne	Kijowa 3	20-00
5	Pani	Anna	Nowak	SUPER	00-004	Gadziny	Krwawa 72	30-00
6	Mecenas	Andrzej	Nowak	PRAWO	00-005	Pcim	Sosnowa 3	11-00-1
7	Prezes	Jolanta	Kucińska	POL	00-006	Zalesie Środkowe	Jasna 15	12-001
8	Pan	Jan	Kowalski	ZZZZ	00-007	Warszawa	Pałacowa 5	33-33-33-33
9	Pan	Andrzej	Kowalski	ABCDE	00-008	Warszawa	Cyrkowa 7	44-44-44-44
10	Prezes	Maria	Ciemna	SUPER	00-009	Warszawa	Jasna 9	55-55-55-55

Ćwiczenie 2

Mamy tabelę danych i chcemy w niej coś wyszukać np. przedstawiciela firmy POL.

Rozwiązanie:

- Z menu **Edycja** wybieramy pozycję **Znajdź**
- Ukaze się okienko dialogowe, w którym wpisujemy poszukiwany tekst, po czym klikamy na przycisku **Znajdź następny** i aktywną komórką staje się ta, w której znaleziono szukany tekst
- Lista rozwijalna **Przeszukaj**: pozwala ustalić, czy przeszukiwanie arkusza ma się odbywać kolumnami, czy wierszami
- Lista rozwijalna **Przełóżaj**: decyduje czy przeglądanie ma dotyczyć Formuł, Wartości czy Komentarzy
- Pola wyboru **Uwzględnij wielkość liter** i **Znajdź tylko całe komórki** – pozwala jeszcze dokładniej sprecyzować nasze poszukiwania. W naszym przypadku zaznaczamy to ostatnie pole, bo w przeciwnym wypadku komputer jako poprawny wynik poszukiwania uznałby również firmy **POLANKA**, czy **PREPOL**
- Jeżeli chcemy zamienić znaleziony tekst na inny, to wystarczy wcisnąć przycisk **Zmień**. Wygląd okna dialogowego zmieni się wówczas umożliwiając wpisanie w polu **Zmień na**: nowego tekstu, na jaki ma być

zmieniony znaleziony tekst, następnie kliknąć przycisk **Zamień** (Wciśnięcie przycisku **Zamień wszystko** – powoduje zamianę wszystkich wystąpień znajdowanego tekstu w arkuszu na proponowany nowy tekst)

Ćwiczenie 3

Przefiltrować dane z powyższej tabeli.

Rozwiązanie:

- Ustawiamy się gdziekolwiek w obrębie tabeli
- Wybieramy menu **Dane**, następnie **Filtr**, i pozycję **Autofiltr**
- Po prawej stronie wszystkich nagłówków naszej tabeli pojawiają się szare przyciski strzałek
- Kliknięcie na którejkolwiek ze strzałek powoduje rozwinięcie listy, gdzie występują następujące pozycje:
 - ✓ Wszystkie – wyświetla wszystkie rekordy (wszystkie wiersze tabeli)
 - ✓ 10 pierwszych – wyświetla jedynie pierwszych dziesięć wierszy tabeli
 - ✓ Inne – rozwija pole dialogowe, w którym możemy zdecydować o tym jakie kryteria muszą spełniać wyświetlane rekordy
 - ✓ Puste – wyświetla tylko te rekordy, które w tej rubryce nie posiadają danych
 - ✓ Niepuste – wyświetla tylko te rekordy, które w tej rubryce posiadają jakiegokolwiek dane
 - ✓ Alfabetyczna lista wszystkich unikalnych wartości występujących w tej rubryce wartości – wyświetla tylko rekordy, gdzie w tej rubryce znajduje się wybrana wartość

Ćwiczenie 4

Wybieramy samych Janów.

Rozwiązanie:

- Klikamy listę przy polu IMIĘ
- Klikamy na pozycji Jan

Ćwiczenie 5

Wybieramy osoby o nazwisku **na literę K lub na literę M**

Rozwiązanie:

- Rozwijamy listę przy polu NAZWISKO
- Klikamy na pozycji Inne
- Pojawi się okno dialogowe **Autofiltr użytkownika**, gdzie wybieramy ustawienia:
 - ✓ W pierwszym wierszu, z listy rozwijalnej wybieramy: **równa się**
 - ✓ Następnie w okienku tekstowy wpisujemy: K*
 - ✓ Wybieramy opcję: **LUB**
 - ✓ W drugim wierszu wybieramy z listy rozwijalnej: **równa się**
 - ✓ W okienku tekstowym wpisujemy: M*

Opracowała: mgr Justyna Jesiotr
Zespół Szkół nr 3 w Wałczu