

Drodzy uczniowie

1. dokładnie przeczytaj poniższe polecenia
2. proszę zapoznać się z tematem 30 str. 120- 123 z podręcznika
3. wykonać polecenia podane w tekście
4. wykonać zadanie 1 i 2 str. 123

z tego tematu nie wysyłamy pracy domowej

30. O CZYM MÓWIĄ DANE?

To kolejne zajęcia z arkuszem, podczas których wykorzystywane są materiały przygotowane przez uczniów na lekcjach 25. Liczby w komórkach i 26. Kolorowe słupki. Uczniowie poznają sposób sortowania danych w arkuszu, rozwijają umiejętności opracowania i analizy danych oraz tworzenia i formatowania wykresów kołowych.

Wymagane oprogramowanie

- Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel lub OpenOffice Calc.

Przygotowanie uczniów

Uczniowie powinni już umieć:

- wprowadzać tekst z użyciem m.in. polskich znaków diakrytycznych, wielkich liter;
- zaznaczać i formatować fragmenty tekstu;
- wprowadzać poprawnie dane do arkusza;
- porządkować dane tabelaryczne w arkuszu;
- tworzyć, formatować i opisywać proste wykresy;
- zapisywać wyniki swojej pracy na dysku.

Należy poprosić uczniów, aby przypomnieli sobie przebieg lekcji 25. Liczby w komórkach i 26. Kolorowe słupki, podczas których mierzyli łokcie i sporządzali wykres słupkowy dla tych danych. Powinni dysponować utworzonymi wówczas plikami.

Przebieg lekcji

1. Przypomnienie przebiegu zbierania i opracowywania danych oraz ich analizy. Można to przeprowadzić, oglądając wspólnie wykonany wcześniej wykres i zadając te same pytania co w lekcji 26. Kolorowe słupki.
2. Uzupełnienie danych. Uczniowie dodają do tabeli kolumnę Płeć i wpisują w niej dane. Potem sortują wprowadzone dane (przycisk Sortuj i filtruj na wstążce arkusza), aby uzyskać odpowiedź na pytanie: Czy dłuższe są łokcie chłopców, czy łokcie dziewczynek? Oglądają wykres uzyskany po posortowaniu danych.
3. Obliczenie średniej długości łokcia. Uczniowie, pod kierunkiem nauczyciela, obliczają średnią długość łokcia chłopców i dziewczynek. Porównują uzyskane wyniki. Bardzo małą różnicę w wynikach obliczeń można uznać za nieistotną. Nauczyciel powinien wyjaśnić uczniom, co to jest średnia (w tym wypadku arytmetyczna). Wystarczające będzie intuicyjne rozumienie tej wielkości – jest to pojęcie, którego uczniowie jeszcze nie poznali.
4. Kolejne uzupełnienie danych. Uczniowie dodają do tabeli kolumnę Ocena Akademii Pana Kleksa. Nauczyciel prowadzi wśród uczniów szybką sondę – oni natomiast notują wyniki. Po posortowaniu danych według dodanej kolumny zliczają w osobnej tabeli częstość występowania poszczególnych wyników. Po wykonaniu tabeli nauczyciel zadaje dodatkowe pytania: Ile osób z klasy wzięło udział w badaniu? Jakich odpowiedzi było najwięcej w klasie? Uczniowie wykonują wykres kołowy z pomocą nauczyciela. Wspólnie omawiają otrzymane wyniki i wykres.
5. Formatowanie wykresu kołowego, wprowadzanie opisu i dodatkowych elementów. Drukowanie wykresu.

Spodziewane osiągnięcia uczniów

Po lekcji uczniowie powinni umieć:

- korzystać w podstawowym zakresie z programu Microsoft Excel lub innego arkusza kalkulacyjnego;
- wpisywać tekst i liczby do arkusza, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi;
- sortować dane w arkuszu;
- tworzyć pod kierunkiem nauczyciela proste wykresy (kołowy, słupkowy, kolumnowy), opisywać je w arkuszu, analizować dane na podstawie wykresu.

Zadania w podręczniku

Zadanie 1. Wykonaj osobne wykresy długości łokci chłopców i dziewczynek. Zaznacz element serii danych odpowiadający twojemu pomiarowi i wyróżnij go wybranym kolorem.

Uczniowie ćwiczą umiejętność tworzenia i formatowania wykresów w arkuszu.

Zadanie 2. Wybierz z wykresu kołowego „fragment tortu” odpowiadający największej procentowo liczbie odpowiedzi. Pokoloruj ten fragment (na przykład na czerwono) i „wysuń” z „tortu”, aby go dodatkowo wyróżnić.

Zadanie doskonali umiejętność precyzyjnego zaznaczania elementów wykresu i jego formatowania.

Materiały dodatkowe w serwisie ucze.pl

- Przykładowe dane pomiarów do dodatkowego zadania 30.1, przydatny wówczas, gdyby uczniowie nie mogli wykonać własnych pomiarów (plik pomiary4a.xlsx).
- Dane niezbędne do wykonania dodatkowych zadań 30.1, 30.2 i 30.3 (plik dane_geogr.xlsx).

• **Zadanie 30.1.** Otwórz plik dane_geogr.xlsx. Znajdź zakładkę arkusza z danymi dotyczącymi najdłuższych rzek świata. Uzupełnij tabelę o dodatkową kolumnę KONTYNENT. Odszukaj w internecie nazwy kontynentów, na których występują te rzeki, i wpisz je do tabeli. Porządkując dane w dowolny sposób, rozwiąż poniższe zadania:

- a. Na jakim kontynencie znajduje się najwięcej długich rzek?
- b. Ile wynosi średnia długość rzek na każdym z kontynentów? (Możesz przygotować dodatkową tabelę.)
- c. Wybierz najdłuższą rzekę z każdego kontynentu. Wykonaj wykres długości tych rzek.

Utworzenie wykresu w tym zadaniu może uczniom sprawiać trudność, wymaga bowiem wybierania określonych danych z zestawienia (zaznaczania ich myszą z jednoczesnym naciskaniem klawisza Ctrl). Podczas tej pracy uczniowie powinni móc liczyć na wsparcie i pomoc nauczyciela.

• **Zadanie 30.2.** Otwórz plik dane_geogr.xlsx. Na kolejnych zakładkach arkusza znajdziesz dane dotyczące najdłuższych rzek na świecie, największych jezior Polski i najwyższych gór świata. Na podstawie tabeli z danymi jezior wykonaj zadania i odpowiedz na pytania:

- a. Czy największe jeziora są także najgłębsze?
- b. Oblicz średnią powierzchnię i średnią głębokość opisanych jezior.
- c. Czy można umieścić wszystkie dane dotyczące jezior na jednym wykresie tak, aby wykres był czytelny?

Wskazówka. Aby zaznaczyć w arkuszu tylko wybrane dane potrzebne do sporządzenia wykresu, zaznacz myszą pierwszą potrzebną kolumnę lub wiersz (z nagłówkiem), a kolejne zaznaczaj z naciśniętym klawiszem Ctrl.

• **Zadanie 30.3.** Otwórz plik dane_geogr.xlsx. Na kolejnych zakładkach arkusza znajdziesz dane dotyczące najdłuższych rzek na świecie, największych jezior Polski i najwyższych gór świata.

Na podstawie tabeli opisującej najwyższe góry wykonaj zadania i odpowiedz na pytania:

- a. Sporządź wykres zawierający dane najwyższych szczytów ze wszystkich kontynentów. Uporządkuj dane szczytów malejąco.
- b. Na jakim kontynencie jest najwięcej szczytów o wysokości powyżej 8000 m? W jakim państwie jest ich najwięcej?
- c. Przygotuj tabelkę, w której zliczysz liczbę szczytów o wysokości powyżej 8000 m w poszczególnych pasmach górskich. Wykonaj wykres kołowy tych szczytów, podaj informacje o paśmie górskim, do którego należą.

Wskazówka. Aby zaznaczyć w arkuszu tylko wybrane dane potrzebne do sporządzenia wykresu, zaznacz myszą pierwszą potrzebną kolumnę lub wiersz (z nagłówkiem), a kolejne zaznaczaj z naciśniętym klawiszem Ctrl.

Oba powyższe zadania polegają na analizie danych zawartych w tabelach i sporządzeniu wykresów w arkuszu. Uczniowie powinni je rozwiązać podczas lekcji lub zajęć dodatkowych, ponieważ mogą potrzebować pomocy nauczyciela. Wraz z tekstami zadań należy udostępnić uczniom plik dane_geogr.xlsx, umieszczony w serwisie ucze.pl, w materiałach dodatkowych do tej lekcji.