Arkusze Kalkulacyjne

**Skoroszyt** to dokument arkusza kalkulacyjnego, składa się z **arkuszy.**

**Arkusz** to tabela składająca się z wierszy i kolumn

**Komórka** to pojedyncze pole arkusza, ma swój jednoznaczny **adres** np. A1

Do komórki można wpisywać **liczby, tekst i formuły** np. **=A1+A2**

**Adres względny** zmienia się z kierunkiem kopiowania

**Adres mieszany** gdy dodajemy znak $ przed symbol kolumny lub numer wiersza

np.: =$A1+2 Podczas kopiowania tylko numer wiersza może się zmienić.

**Adres bezwzględny** gdy umieszczamy znak $ przed symbolem kolumny i wiersza

np.: =$A$1+A3 Podczas kopiowania $A$1 nie zmieni się

1. Otwórz plik „obliczenia.xls” – skoroszyt
2. Wpisz formuły w komórki C2,D2….G2 i zapisz
3. Otwórz plik Frekwencja.xls, uzupełnij komórki oznaczone kolorem żółtym.
4. Z pliku dane z marca.doc skopiuj odpowiednie dane do pliku frekwencja.xls.

(**wklej specjalnie - tekst** )

1. Zapisz plik frekwencja.xls
2. Przy kopiowaniu w pionie zmieniają się numery wierszy czy symbole kolumn ?

Numery wierszy gdy adres jest względny.

1. Przy kopiowaniu w poziomie zmieniają się numery wierszy czy symbole kolumn ?

Symbole kolumn gdy adres jest względny.

1. Otwórz plik Dane z kwietnia.doc i skopiuj do pliku frekwencja.xls (**wklej specjalnie – tekst** )
2. Skopiuj D3,G3,H3 do J3,M3,N3. Jak widać w formule w kolumnie D i J powinna być informacja o liczbie uczniów. Dlatego zaproponuj wersje z adresem mieszanym w kolumnie D i skopiuj do kolumny J już poprawny adres. Użyj znaku $.
3. Wykonaj obliczenia dla obydwu miesięcy. Zapisz plik
4. Otwórz plik podroze.xls. Odwołujemy się tu do komórki o dokładnie określonym adresie i dlatego powinniśmy użyć adresu bezwzględnego. Skopiuj formułę z komórki E4 do zakresu komórek od E5 do E13. Jeżeli jest błąd to popraw formułę w E4. Zmień wartość komórki C2 na 0,4. Zaobserwuj zmiany. Zapisz plik.
5. **Formaty Danych** . Otwórz ponownie plik frekwencja.xls. W komórkach G,H,M,N ustal format liczbowy z 1 miejscem po przecinku. (Menu Format/Komórki na karcie Narzędzia główne w grupie Liczby lub w menu kontekstowym.
6. Otwórz nowy skoroszyt arkusza kalkulacyjnego. Ustał szerokość kolumny na 5 (kliknij prawym przyciskiem myszy na nagłówek kolumny A i wybierz szerokość. Wpisz 5. W komórkę A1 wpisz Test1234567890123. Następnie ustaw kursor pomiędzy kolumnami A i B na wysokości nagłówka i kliknij 2 razy. Nastąpi auto-dopasowanie szerokości kolumny. (także Narzędzia Główne - Format – Auto-dopasowanie)
7. Zaznacz kolumnę A klikając na nagłówek A i dodaj kolumnę.
8. Zaznacz wiersz A i dodaj wiersz. Zapisz w pliku Zad15.xls
9. Zaznacz komórkę A1 i przejdź do zakładki Narzędzia główne. Wybierz formatowanie warunkowe – reguły wyróżniania komórek – większe niż – wpisz 2. Wpisz do A1 wartość 3 i naciśnij enter. Zapisz plik.
10. **Funkcja Suma .** Otwórz ponownie plik frekwencja.xls . Dodaj w wierszu 24 sumowanie kolumn B:F i I:L (od B do F …) Można użyć funkcji SUMA lub ręcznie wpisać formułę =SUMA(B3:B23) a potem skopiować tą formułę
11. **Funkcja Średnia.** Formułę zapisujemy stosując zakres np. =Średnia(B3:B23) lub wskazując wybrane komórki np. =Średnia(B3;B5;B8) tym razem używamy średników. W wierszu 25 oblicz średnie z zakresu B3:B23 i w kolejnych kolumnach aż do F.
12. **Funkcja MAX , MIN.** W wierszu 26 znajdź maximum B3:B23 i w kolejnych kolumnach aż do F. Zapisz plik.
13. **Prezentacja danych.** Trzymając przycisk CTRL zaznacz kolumnę nazwą klasy, z liczbą godzin nieobecności w marcu i kwietniu. Następnie wybierz Wstawianie – Kolumnowy – Kolumnowy ze słupkami obok siebie. Popraw legendę i etykiety i osie. Zapisz.
14. **Funkcja logiczna**

**Jeżeli(test logiczny; wartość\_jeżeli\_prawda;wartość\_jeżeli\_fałsz)**

Np. =Jeżeli(A1>5;”tak”;”nie”)

Argumenty przekazywane do funkcji są 3. Mogą to być tekst, adresy, inne formuły.

Otwórz plik wyniki.xls. W kolumnie E ma być funkcja sumująca wyniki z obu egzaminów. W kolumnie F ma być funkcja wyświetlająca napis ‘zdał’ jeżeli uczeń uzyskał więcej niż 75 punktów, oraz napis ‘ nie zdał’

1. Funkcja Jeżeli zagnieżdżona. Np. =Jeżeli(test logiczny ; Jeżeli(….) ; Jeżeli(…))

W funkcji można jako wartości użyć kolejne funkcje.

Otwórz plik przykład2.xls W kolumnie D określ wariant ubezpieczenia wg tabeli

Zapisz.

|  |  |
| --- | --- |
| Wiek osoby ubezpieczonej w latach | Wariant ubezpieczenia |
| Poniżej 25 | A |
| <25;40) | B |
| <40;55) | C |
| <55;70) | D |
| ≥70 | E |

1. **Funkcje statystyczne** Funkcja **Licz.Jeżeli(zakres ; kryteria)**

- Gdy w komórka A1:A30 są liczby od 1 do 30 to funkcja =licz.jeżeli(A1:A30;”<=10”)

zwróci wartość 10 ponieważ jest 10 liczb mniejszych lub równych 10

- Gdy w komórkach B1:B50 są napisy tak lub nie to funkcja

=licz.jeżeli(B1:B50;”tak”) wróci liczbę komórek w których jest napis „tak”

W pliku przykład2.xls w kolumnie E umieść podsumowanie dla wariantów ubezpieczeń A,B,C,D,E. Wyświetl wyniki w postaci: „Ilość ubezpieczeń w wariancie A jest …”

Są też inne funkcje statystyczne działające na podobnej zasadzie np.: ILE.LICZ, ILE.NIEPUSTYCH itd.

1. **Funkcje matematyczne**

W Excelu można znaleźć bardzo dużo funkcji matematyczny, np.:

**SUMA.JEŻELI** - sumuje liczby pod warunkiem

**MODUŁ.LICZB** – zwraca wartość bezwzględną

**ZAOKR** – zaokrągla do określonego miejsca po przecinku

**PI()** zwraca liczbę Pi

**MOD** zwraca resztę z dzielenia

**LOS** losuje liczbę z zakresu <0,1) , po pomnożeniu przez 6 zakres będzie <0,6)

**ZAOKR.DO.CAŁK** zaokrągla do całkowitej liczby

**KOMBINACJE(n,k)** – zwraca liczbę kombinacji (n/k) – Symbol Newtona

SILNIA(n) – oblicza silnie danego n

- Utwórz nowy arkusz. W kolumnie A w wierszach od A1 do A10 wylosuj liczby z zakresu <0,10). W kolumnie B umieść liczby zaokrąglone do całkowitych. W kolumnie C oblicz silnie z wartości w kolumnie B. Zapisz losowanie.xls .Odśwież widok, a tym samym wylosuj jeszcze raz naciskając **F9**

**=LOS()\*??**

**=ZAOKR.DO.CAŁK(??)**

**=SILNIA(??)**

**25. Funkcje Tekstowe**

**PRAWY** – zwraca znaki po prawej stronie ciągu znaków

**FRAGMENT.TEKSTU** – zwraca kilka znaków z ciągu znaków

**DŁ** – zwraca długość ciągu znaków

-W pustym arkuszu w komórce A1 napisz: drukarka laserowa, w kolumnie B wyświetl laserowa za pomocą funkcji PRAWY. W kolumnie C wyświetl laser za pomocą funkcji FRAGMENT.TEKSTU , następnie w kolumnie D wyświetl przedostatni znak A1

**=PRAWY(A1;??)**

**=FRAGMENT.TEKSTU(A1;??;??)**

**=FRAGMENT.TEKSTU(A1;DŁ(A1)-1;1)**

1. **Funkcje Daty i Czasu**

Aby wstawić do komórki bieżącą datę wciskamy **CTRL + ;**

Aby wstawić do komórki bieżącą godzinę wciskamy **CTRL + SHIFT + ;**

**DZIŚ() –** zwraca datę

**TERAZ() –** zwraca datę i godzinę

- oblicz ile dni minęło od daty Twoich urodzin. W pustym arkuszu w komórce A1 wpisz datę swoich urodzin. W komórce B1 wpisz =DZIŚ()-A1. Zmień format komórki B1 na ogólne. Zapisz plik jako ile\_dni

1. **Wykresy funkcji trygonometrycznych.**

- Celem ćwiczenia jest narysowanie funkcji w przedziale <0°;360°>

- W nowym arkuszu w kolumnie A wpisz do A1 stopnie, w A2 wartość 0 ,A3 wartość =A2+10 aż do 360

- W B1 wpisz radiany, w B2 przelicz stopnie na radiany, wpisz =A2\*PI()/180 i skopiuj poniżej

- W C1 wpisz sinus, w C2 wpisz wartość funkcji np. =SIN(B2) i skopiuj poniżej

- Zaznacz kolumny A i C , wybierz opcje tworzenia wykresu i wybierz Punktowy XY

- Skasuj legendę, nadaj tytuł wykresu „Wykres funkcji sinus

**28. Korzystanie z filtrów**

**-**Chcemy w pliku Uczniowie1.xls znaleźć uczniów, którzy z fizyki i chemii otrzymali co najmniej piątki.

- Z menu Dane wybierz opcje **Filtruj**. Obok tytułów pojawią się strzałki

- Klikamy na strzałkę obok fizyki i chemii i wybieramy **Filtry liczb**, **Większe lub równe** i wpisujemy 5