**Drodzy Uczniowie!!!**

**Temat: Wartości funkcji trygonometrycznych kątów 30, 60, 45 stopni.**

Wartości funkcji trygonometrycznych, dla różnych miar kątów, można odczytać z tablicy trygonometrycznej

( na końcu podręcznika).Z tablic możemy korzystać w dwóch celach:
**1) Możemy odczytać wartość danej funkcji, dla danego kąta.**Przykład:
Podaj wartość tangensa kąta o mierze .
**Dla podanego kąta i funkcji**, odczytujemy wartość:



Możemy więc zapisać, że tangens  wynosi 0,2679:

**2) Możemy odczytać, z jakim kątem mamy do czynienia, mając podaną wartość danej funkcji.**Przykład:
Podaj miarę kąta, którego cosinus wynosi 0,6023.
**Dla podanego kąta i funkcji** odczytujemy wartość. Szukamy **w kolumnie funkcji cosinus podanej wartości**(0,6023), a jeżeli nie ma jej w tabeli, szukamy wartości najbliższej do danej (dla naszego przykładu będzie to wartość 0,6018):



Kąt ma więc w przybliżeniu miarę .

**Funkcje trygonometryczne i ich wartości odczytywane z tabeli**, wykorzystujemy do obliczania długości poszczególnych boków lub miary kątów ostrych w trójkącie prostokątnym.
**Przykład 1.**
Oblicz długość nieznanej przyprostokątnej trójkąta:



**Rozwiązanie:**Mamy podaną długość tylko jednego boku. Nie możemy więc skorzystać z twierdzenia Pitagorasa. Ponieważ znamy miary kątów trójkąta, **możemy wykorzystać funkcje trygonometryczne.**
Oczywiście mamy do wyboru aż dwa kąty i do każdego po cztery funkcje. Nie ze wszystkich funkcji możemy tu jednak skorzystać.
**Aby było możliwe obliczenie jakiejś długości z danej funkcji, stosunek boków jaki otrzymamy musi zawierać bok, jaki chcemy obliczyć i bok który mamy.**Z tego powodu **nie możemy na przykład skorzystać z sinusa kąta**, który jest równy stosunkowi boku „b” przez bok „c”.

Skorzystamy z funkcji **tangens kąta****,** bo zawierać będzie boki **a i b** :



**Przykład 2.**Oblicz miary kątów trójkąta:



Rozwiązanie:
Tu także musimy wybrać odpowiednią funkcję.
Chcąc obliczyć miarę danego kąta, wybieramy taką funkcję, aby oba boki jakie pojawią się w stosunku były znane.
Zaczniemy od kąta . Znane boki, to dla tego kąta: **przyprostokątna położona dalej (a),** oraz **przeciwprostokątna (c).**Skorzystamy więc z funkcji**sinus**:



Wprawdzie wartości wszystkich kątów możemy odczytać z tabeli, ale są to wartość mniej lub bardziej przybliżone.
**Gdy mamy do czynienia z kątami:****,****,****, należy podstawiać ich dokładną wartość.** Wartości tych musimy nauczyć się na pamięć!!!. Przedstawiamy je w poniższej tabeli:



Powyższe wartości wykorzystujemy w taki sam sposób, jak wartości odczytywane z tabeli wartości funkcji,.

**Przykład:**Oblicz długość przeciwprostokątnej trójkąta:

Rozwiązanie:
Mamy do wyboru aż dwa kąty. Wybór kąta nie ma żadnego znaczenia.
My wybieramy kąt . **Dla tego kąta aby obliczyć długość przeciwprostokątnej (c), mając przyprostokątną bliżej położoną, musimy wybrać funkcję cosinus:**


Specyficznym typem zadań, są zadania, w których mamy **rozwiązać trójkąt prostokątny**.
Trójkąt prostokątny jest w pełni „rozwiązany”, gdy znamy jego wszystkie boki i kąty.
Przykład.
Rozwiąż trójkąt prostokątny, którego przyprostokątne mają długość: 5cm oraz 5cm.







**Proszę zapamiętać powyższą tabelkę dla kątów 30 , 45, 60 stopni oraz przeanalizować powyższe przykłady.. Za tydzień będą zadania obowiązkowe.**