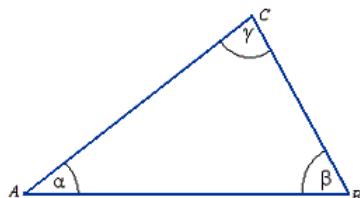


W ramach wsparcia metodycznego polecam podręcznik str. 224

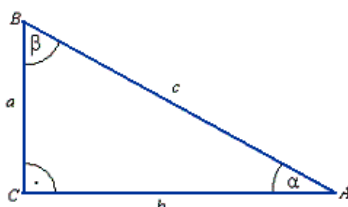
oraz film <https://www.youtube.com/watch?v=xYJICJTQtf0>

## Temat: Klasyfikacja trójkątów

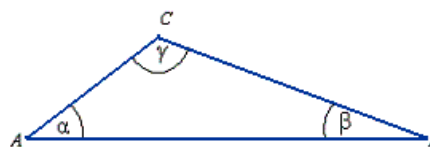
### Klasyfikacja trójkątów ze względu na kąty



trójkąt ostrokątny



trójkąt prostokątny



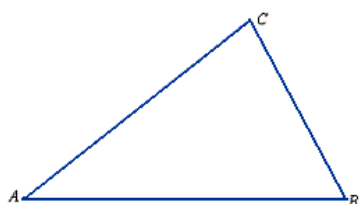
trójkąt rozwartokątny

**trójkąt ostrokątny** - trójkąt, którego wszystkie kąty są ostre

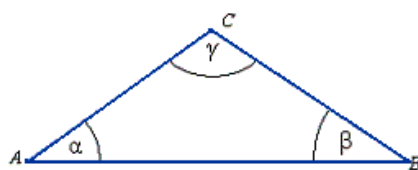
**trójkąt prostokątny** - trójkąt, w którym jeden z kątów jest prosty

**trójkąt rozwartokątny** - to trójkąt, w którym co najmniej jeden z kątów jest rozwarty

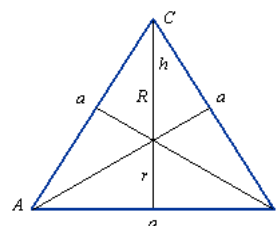
### Klasyfikacja trójkątów ze względu na boki



trójkąt różnoboczny



trójkąt równoramienny



trójkąt równoboczny

**trójkąt różnoboczny** - trójkąt, który ma wszystkie boki różnej długości

**trójkąt równoramienny** - trójkąt, w którym dwa boki są równej długości. Kąty przy podstawie mają tę samą miarę.

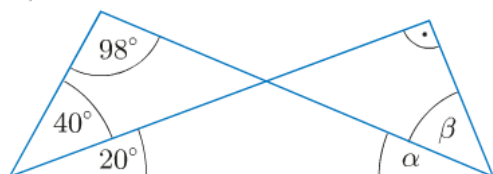
**trójkąt równoboczny** - trójkąt, którego wszystkie boki są równej długości. Wszystkie kąty wewnętrzne są równe i mają po  $60^\circ$ .

#### TWIERDZENIE

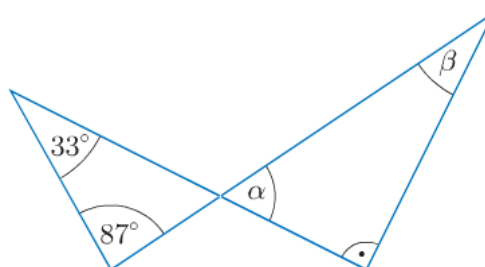
Suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa  $180^\circ$ .

1. Wyznacz miary kątów  $\alpha$  i  $\beta$ .

a)



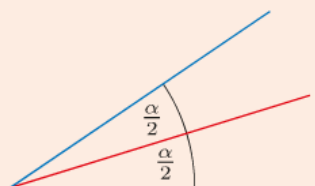
b)



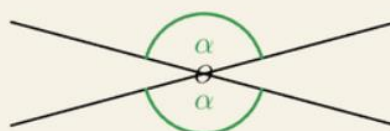
Temat: Miary kątów w trójkątach

Suma miar kątów wewnętrznych trójkąta jest równa  $180^\circ$ .

**Dwusieczną kąta** nazywamy półprostą o początku w wierzchołku kąta, dzielącą ten kąt na dwa kąty przystające.



Ramiona **kątów wierzchołkowych** tworzą dwie przecinające się w punkcie  $O$  proste. Kąty wierzchołkowe mają równe miary.



Dwa kąty są **przyległe**, jeśli mają wspólne ramie, a ich pozostałe ramiona dopełniają się do prostej.

**Kąt zewnętrzny** trójkąta to kąt przyległy do kąta wewnętrznego tego trójkąta.

**Ćwiczenie 3**

Dwusieczne kątów trójkąta  $ABC$  (rysunek obok) dzielą go na sześć trójkątów. Wyznacz miary kątów tych trójkątów, jeśli miary kątów  $CAB$  i  $CBA$  są odpowiednio równe  $32^\circ$  i  $108^\circ$ .

$$|\sphericalangle ACB| = 180^\circ - (32^\circ + 108^\circ) = 40^\circ$$

$$|\sphericalangle ADC| = 180^\circ - (32^\circ + 20^\circ) = 128^\circ$$

$$|\sphericalangle AOD| =$$

$$|\sphericalangle ODB| =$$

$$|\sphericalangle DOB| =$$

$$|\sphericalangle BOE| =$$

$$|\sphericalangle OEB| =$$

$$|\sphericalangle COE| =$$

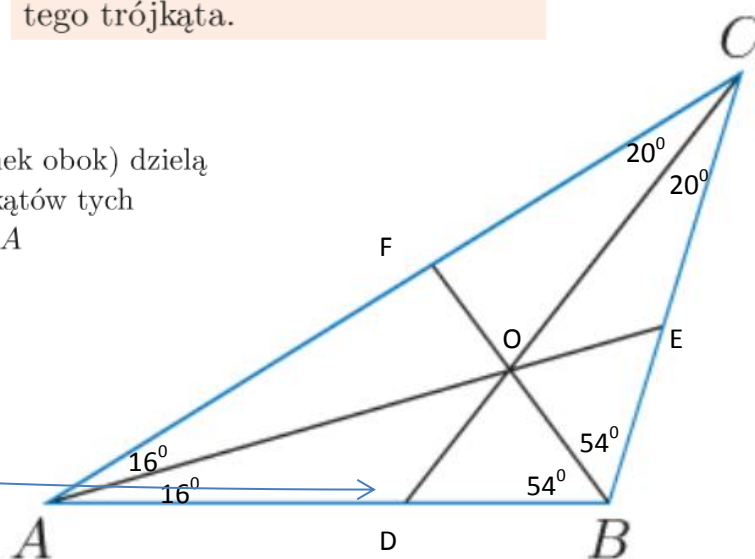
$$|\sphericalangle OEC| =$$

$$|\sphericalangle COF| =$$

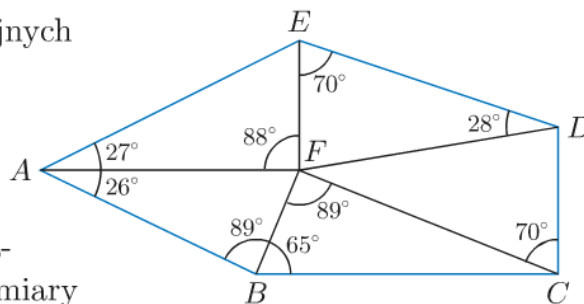
$$|\sphericalangle FOC| =$$

$$|\sphericalangle AFO| =$$

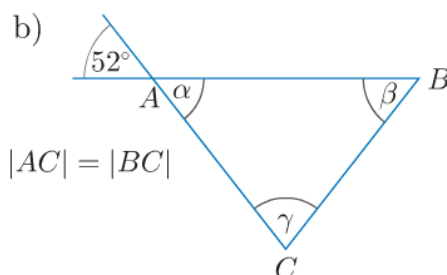
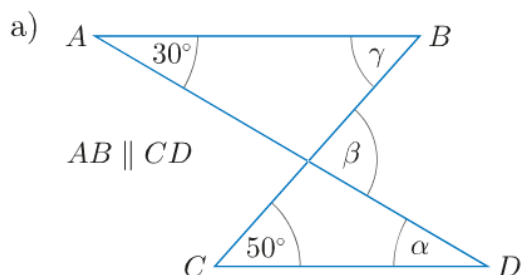
$$|\sphericalangle FOA| =$$



11. Do wykonania pomiarów geodezyjnych wykorzystuje się metodę zwaną triangulacją. Polega ona na podzieleniu mierzonego obszaru na przylegające do siebie trójkąty, czyli utworzeniu tak zwanej siatki triangulacyjnej. Określ miary pozostałych kątów narysowanego obok fragmentu siatki triangulacyjnej.

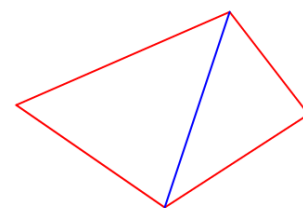


3. Wyznacz miary kątów  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ .



8. Wykaż, że suma miar kątów wewnętrznych w czworokącie jest równa  $360^\circ$ .

Czworokąt składa się z dwóch trójkątów, czyli  $2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$

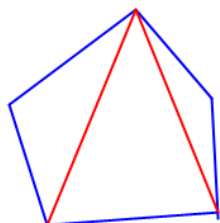


9. Ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych:

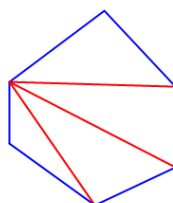
a) w pięciokącie,

b) w sześciokącie,

c) w  $n$ -kącie?



$$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$$



$$4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$$

$$(n - 2) \cdot 180^\circ$$

10. Ile boków ma wielokąt, w którym suma miar kątów wewnętrznych jest równa  $1440^\circ$ ?

### Ćwiczenie 1

- a) Wykaż, że trójkąt  $ABC$ , w którym kąt  $B$  jest dwa razy większy od kąta  $A$ , a kąt  $C$  jest trzy razy większy od kąta  $A$ , jest trójkątem prostokątnym.

$$|\sphericalangle BAC| = \alpha \quad |\sphericalangle ABC| = 2 \cdot \alpha \quad |\sphericalangle ACB| = 3 \cdot \alpha$$

$$\alpha + 2\alpha + 3\alpha = 180^\circ$$

$$6\alpha = 180^\circ : 6$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\text{czyli: } |\sphericalangle BAC| = \alpha = 30^\circ$$

$$|\sphericalangle ABC| = 2 \cdot \alpha = 60^\circ$$

$$|\sphericalangle ACB| = 3 \cdot \alpha = 90^\circ$$

Zatem trójkąt jest prostokątny.

**Karta pracy nr 1 – klasa I (po podstawówce)**

b) Stosunek miar kątów trójkąta jest jak  $1:4:5$ . Podaj miary tych kątów.

$$|\sphericalangle BAC| = \alpha$$

$$|\sphericalangle ABC| = 4 \cdot \alpha$$

$$|\sphericalangle ACB| = 5 \cdot \alpha$$

*dokończ to zadanie*