

### 4.3.16 Vztahy mezi goniometrickými funkcemi

**Př. 1:** Nakresli pravoúhlý trojúhelník  $ABC$  s pravým úhlem  $\gamma$ . Vysvětli pomocí obrázku, proč platí  $\sin \alpha = \cos(90^\circ - \alpha)$ . Najdi další podobné vztahy.

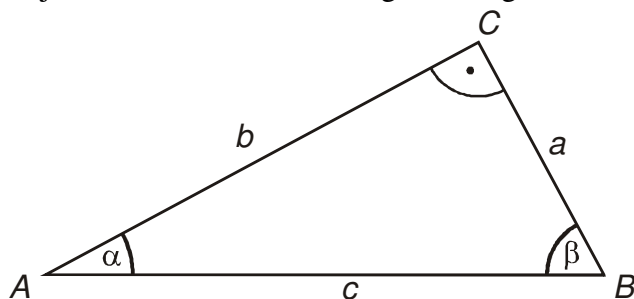
**Př. 2:** Bez kalkulačky rozhodni, které z následujících rovností platí.

- a)  $\sin 32^\circ = \cos 32^\circ$       b)  $\cos 71^\circ = \sin 19^\circ$       c)  $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ$   
d)  $\operatorname{tg} 57^\circ = \operatorname{cotg} 33^\circ$       e)  $\sin 23^\circ 34' = \cos 66^\circ 34'$       f)  $\operatorname{tg} 49^\circ 23' = \operatorname{cotg} 40^\circ 37'$

**Př. 3:** Uspořádej čísla od nejmenšího k největšímu bez kalkulačky i tabulek.

- a)  $\sin 23^\circ$ ,  $\sin 68^\circ$ ,  $\sin 40^\circ$   
b)  $\cos 15^\circ$ ,  $\sin 77^\circ$ ,  $\cos 53^\circ$ ,  $\sin 28^\circ$ ,  $\cos 84^\circ$

**Př. 4:** Najdi v obrázku vztah mezi  $\operatorname{tg} \alpha$  a  $\operatorname{cotg} \alpha$ .



**Př. 5:** Při zavádění funkce tangens jsme si všimli vztahu  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ . Najdi podobný vztah pro  $\operatorname{cotg} \alpha$ .

**Př. 6:** Odvoď z Pythagorovy věty vztah mezi  $\sin \alpha$  a  $\cos \alpha$ .

**Př. 7:** Bez toho, abys určil hodnotu úhlu  $\alpha$ , urči hodnoty ostatních goniometrických funkcí pro tento úhel, jestliže platí  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ .

**Př. 8:** Bez toho, abys určil hodnotu úhlu  $\alpha$ , urči hodnoty ostatních goniometrických funkcí pro tento úhel, jestliže platí  $\operatorname{tg} \alpha = 3$ .