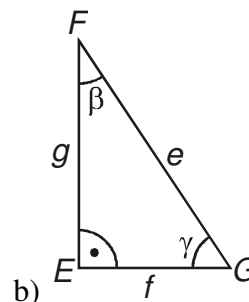
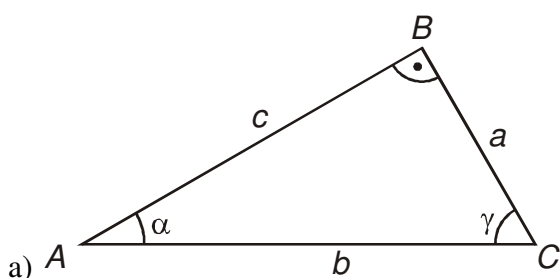


4.3.12 Tangens a kotangens

Př. 1: Úhel, pod kterým je možné pozorovat vrchol věže ze vzdálenosti 19 m od její paty, byl změřen na 53° od vodorovné roviny. Jak je věž vysoká?

Př. 2: Jak by měla být definována funkce potřebná k vypočtení předchozího příkladu?

Př. 3: Na obrázcích jsou zakresleny trojúhelníky s vyznačenými úhly. Zapiš, čemu se rovnají hodnoty funkce tangens pro vyznačené úhly.



Př. 4: Narýsuj vhodný trojúhelník, ze kterého bez kalkulačky zjistíš hodnotu $\text{tg } 53^\circ$. Získanou hodnotu využij na vypočtení úvodního příkladu.

Př. 5: Dopln v tabulce první dvě řádky hodnotami z předchozích dvou hodin. Najdi působ, jak využít obrázek s půlkruhem pro určování hodnot funkce $\text{tg } \alpha$. Jak souvisí hodnoty funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ a $\text{tg } \alpha$? Dopln poslední řádek tabulky.

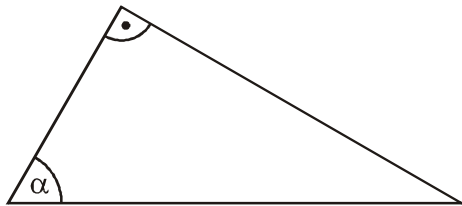
α	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$\sin \alpha$										
$\cos \alpha$	1									
$\text{tg } \alpha$										

Př. 6: Urči pomocí kalkulačky s přesností na desetitisíciny.
a) $\text{tg } 89^\circ$ b) $\text{tg } 89,5^\circ$ c) $\text{tg } 89^\circ 59'$ d) $\text{tg } 89^\circ 59' 59''$
Co je na hodnotách zajímavého? Vysvětli.

Př. 7: Urči pomocí kalkulačky úhel, pro který platí: a) $\text{tg } \alpha = 0,7$, b) $\text{tg } \beta = 3,2$.

Př. 8: Bez použití kalkulačky zjisti, pro který úhel platí $\text{tg } \alpha = 1$. Ověř pomocí kalkulačky.

Př. 9: V načrtnutém trojúhelníku porovnej hodnoty $\sin \alpha$, $\cos \alpha$ a $\text{tg } \alpha$ pro vyznačený úhel α .



Př. 10: Využij hodnoty funkce tangens získané v předchozích příkladech k nakreslení grafu funkce $y = \text{tg } \alpha$, pro x $0 \leq \alpha < 90^\circ$.