

14. Orientované úhly, oblouková míra

Úloha 1. Převedte na radiány:

- (a) 135° , 150° , 210° , 240° , 330° , 360° , 450° , 1200° , -60°
(b) $12^\circ 30'$, $36^\circ 10'$, 145° , $317^\circ 18'$

Úloha 2. Převedte na stupně z radiánů: $\frac{4}{3}\pi$, $\frac{4}{5}\pi$, $\frac{12}{5}\pi$, $\frac{14}{9}\pi$, $\frac{7}{10}\pi$, $\frac{1}{15}\pi$, 3π , 10π , $-\pi$

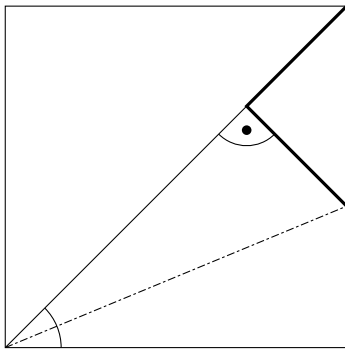
Úloha 3. Určete základní velikosti úhlů

- (a) 270° , 425° , 1607° , 2527° , 2550° , 2667° , 2711° , 3312° , 4683° , $1000^\circ 30'$
(b) -6° , -175° , -670° , -872° , -937° ,
(c) $\frac{\pi}{3}$, $\frac{5\pi}{4}$, $\frac{7\pi}{3}$, 11π , 20π , $\frac{20\pi}{3}$, $\frac{50\pi}{13}$, 777π , 9000π
(d) $-\pi$, -2π , $-\frac{\pi}{3}$, $-\frac{2}{5}\pi$, $-\frac{3}{2}\pi$, $-\frac{7}{2}\pi$, -13π , -20π , $-\frac{20}{3}\pi$

Úloha 4. Určete přesné hodnoty funkcí \sin , \cos , tg , cotg pro 30° , 45° a 60° . (Nápověda: Pro 30° a 60° použijte rovnostranný trojúhelník.)

★ **Úloha 5.** Zdůvodněte, proč platí vztah $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$.

★ **Úloha 6.** S pomocí následujícího obrázku určete přesnou hodnotu $\operatorname{tg} 22,5^\circ$.



1. (a) $\frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{4\pi}{3}, \frac{11\pi}{6}, 2\pi, \frac{5}{2}\pi, \frac{20}{3}\pi, -\frac{\pi}{3}$ (b) $\frac{5\pi}{72}, \frac{217\pi}{1080}, \frac{29\pi}{36}, \frac{3173\pi}{1800}$, zaokrouhleně
0,218166, 0,631227, 2,53073, 5,53793
2. $240^\circ, 144^\circ, 432^\circ, 280^\circ, 126^\circ, 12^\circ, 540^\circ, 1800^\circ, -180^\circ$
3. (a) $270^\circ, 65^\circ, 167^\circ, 7^\circ, 30^\circ, 147^\circ, 191^\circ, 72^\circ, 3^\circ, 280^\circ 30'$ (b) $354^\circ, 185^\circ, 50^\circ, 208^\circ, 143^\circ$ (c) $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \pi, 0, \frac{2\pi}{3}, \frac{24\pi}{13}, \pi, 0$ (d) $\pi, 0, \frac{5\pi}{3}, \frac{8\pi}{5}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}, \pi, 0, \frac{4\pi}{3}$

4.

	sin	cos	tg	cotg
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{3}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	1
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$