

4.2.6 Tabulkové hodnoty orientovaných úhlů

Př. 1: Načrtni do obrázku jednotkové kružnice následující úhly:

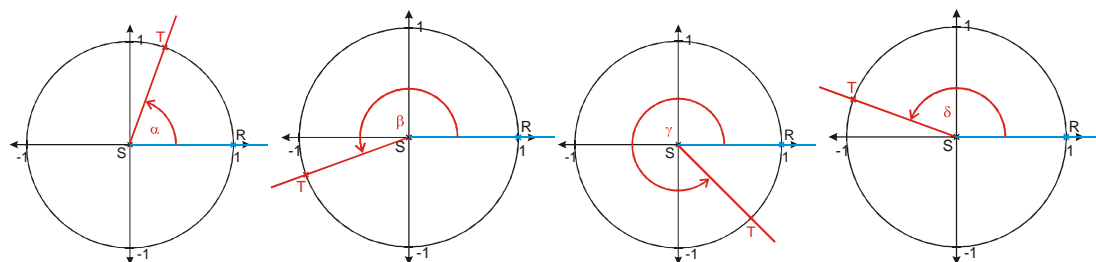
a) $\alpha = 70^\circ$

b) $\beta = 200^\circ$

c) $\gamma = 315^\circ$

d) $\delta = 160^\circ$

U všech úhlů vyznač průsečík koncového ramene s jednotkovou kružnicí.



Př. 2: Načrtni do obrázku jednotkové kružnice následující úhly:

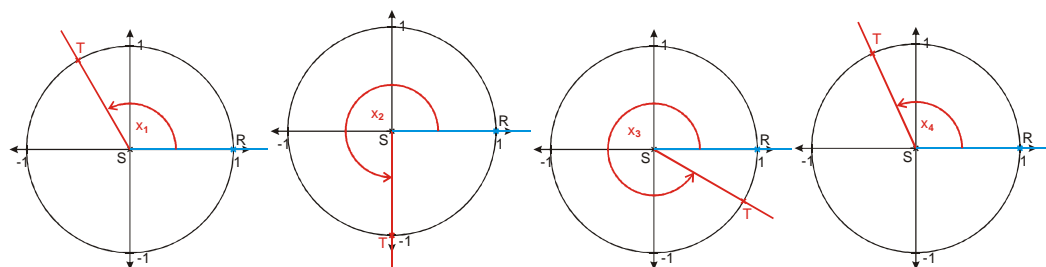
a) $x_1 = \frac{2}{3}\pi$

b) $x_2 = \frac{3}{2}\pi$

c) $x_3 = \frac{11}{6}\pi$

d) $x_4 = 2 \text{ rad}$

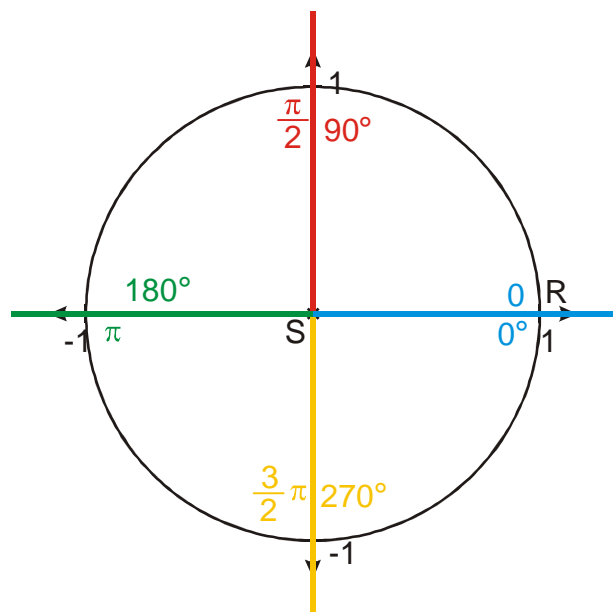
U všech úhlů vyznač průsečík koncového ramene s jednotkovou kružnicí.



$$x_4 = 2 \text{ rad} \doteq 114^\circ 35'$$

Protože všechny orientované úhly, které budeme ve zbytku hodiny kreslit, budou mít počáteční rameno shodné s kladnou poloosou x , nebudeme počáteční rameno ani oblouček úhlů do obrázků kreslit a úhly budeme znázorňovat pouze koncovým ramenem.

Př. 3: Nakresli do obrázku jednotkové kružnice koncová ramena úhlů, která splývají s poloosami soustavy souřadnic. Ke každému ramenu napiš základní velikost úhlu v desetinné i obloukové míře.

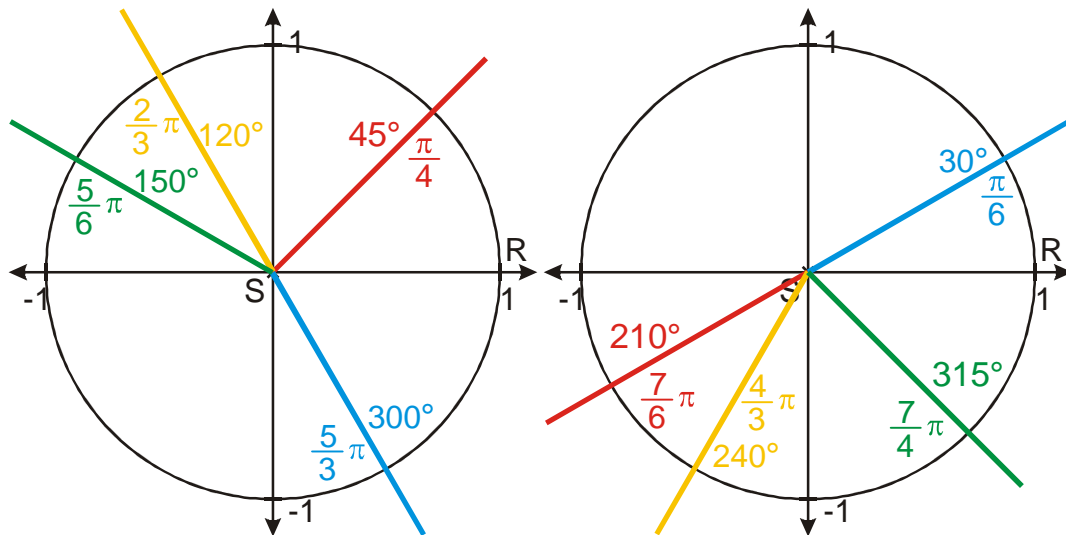


Př. 4: Souřadná rovina je souřadnými osami rozdělena na čtvrtiny – kvadranty. Kvadranty se označují čísly, podle pořadí, ve kterém do nich ukazuje koncové rameno úhlu, který má počáteční rameno shodné s kladnou poloosou x a jehož velikost se postupně zvětšuje od 0 do 2π . Nakresli souřadnou rovinu a očíslej kvadranty.

Př. 5: Zapiš pomocí intervalů v desetinné i obloukové míře, pro které hodnoty orientovaného úhlu leží koncové rameno v jednotlivých kvadrantech.

Př. 6: Načrtni do obrázku jednotkové kružnice koncová ramena následujících úhlů:

- a) $\alpha = 45^\circ$ b) $\beta = 150^\circ$ c) $\gamma = 300^\circ$ d) $\delta = 120^\circ$

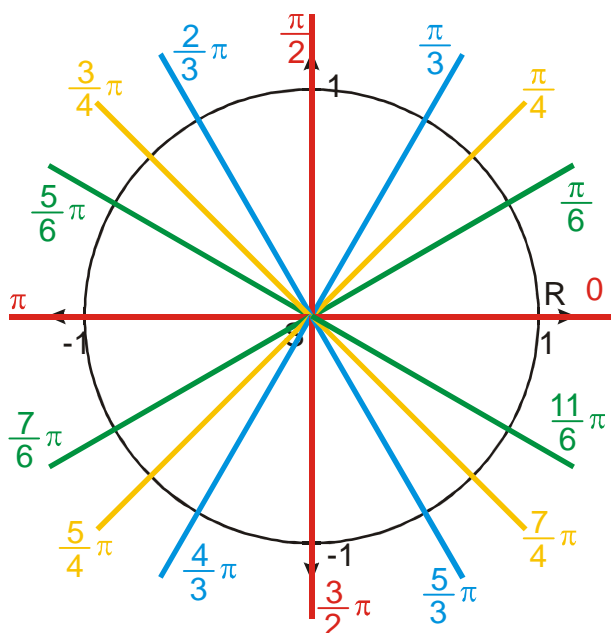


Př. 7: Načrtni do obrázku jednotkové kružnice koncová ramena následujících úhlů:

- a) $x_1 = \frac{7}{6}\pi$ b) $x_2 = \frac{7}{4}\pi$ c) $x_3 = \frac{\pi}{6}$ d) $x_4 = \frac{4}{3}\pi$

Ke každému z úhlů napiš také velikost v desetinné míře.

Př. 8: Zakresli do jednoho obrázku koncová ramena všech úhlů v tabulce hodnot goniometrických funkcí. Pokus se najít souvislost mezi polohou koncových ramen úhlů a tvarem, kterým jsou zapsány jejich velikosti v úhlové míře.



Zakreslené úhly můžeme rozdělit do čtyř skupin:

- „půlkové“ úhly: násobky $\frac{\pi}{2}$ (nakreslené červeně)
- „čtvrtinové“ úhly: úhly zapsané zlomky se čtyřkou ve jmenovateli (nakreslené žlutě)
- „třetinové“ úhly: úhly zapsané zlomky s trojkou ve jmenovateli (nakreslené modře)
- „šestinové“ úhly: úhly zapsané zlomky se šestkou ve jmenovateli (nakreslené zeleně)

- „půlkových“ úhlů leží na osách souřadnic,
- „čtvrtinových“ úhlů leží na osách kvadrantů,
- „třetinových“ úhlů se přibližují více k ose y než k ose x ,
- „šestinových“ úhlů se přibližují více k ose x než k ose y .