

## 4.2.5 Orientovaný úhel II

**Př. 1:** Rozhodni, které z následujících hodnot jsou velikosti úhlu  $\alpha = \frac{5}{4}\pi$ .

a)  $\frac{115}{4}\pi$     b)  $5755^\circ$

a)  $\frac{115}{4}\pi - \frac{5}{4}\pi = \frac{110}{4}\pi = \frac{55}{2}\pi$  (není násobek  $2\pi$ )  $\Rightarrow \frac{115}{4}\pi$  není velikost úhlu  $\alpha$ .

b)  $5755^\circ - 225^\circ = 5530^\circ$ ,  $\frac{5530^\circ}{360^\circ} = 15,3\dots \Rightarrow 5755^\circ$  není velikost úhlu  $\alpha$ .

**Př. 2:** Urči základní velikost úhlu  $1220^\circ$ .

$$\frac{1220}{360} = 3,38\dots \Rightarrow k = 3. \Rightarrow \alpha = 1220^\circ - k \cdot 360^\circ = 1220^\circ - 3 \cdot 360^\circ = 140^\circ.$$

**Př. 3:** Urči základní velikost úhlů: a)  $15327^\circ$                       b)  $662666^\circ$ .

a)  $\frac{15327}{360} = 42,575\dots \Rightarrow k = 42. \quad \alpha = 15327^\circ - k \cdot 360^\circ = 15327^\circ - 42 \cdot 360^\circ = 207^\circ.$

b)  $\frac{662666}{360} = 1840,738\dots \Rightarrow k = 1840. \quad \alpha = 662666^\circ - k \cdot 360^\circ = 662666^\circ - 1840 \cdot 360^\circ = 266^\circ.$

**Př. 4:** Urči základní velikost úhlu  $-2338^\circ$ .

$$\frac{2338}{360} = 6,49\dots \Rightarrow k = -6. \quad \alpha = -2338^\circ - k \cdot 360^\circ = -2338^\circ - (-6) \cdot 360^\circ = -178^\circ.$$

$$\alpha = -178^\circ + 360^\circ = 182^\circ.$$

**Př. 5:** Urči základní velikost úhlu  $-589266^\circ$ .

$$\frac{589266}{360} = 1636,85 \Rightarrow k = -1637. \quad \alpha = -589266^\circ - k \cdot 360^\circ = -589266^\circ - (-1637) \cdot 360^\circ = 54^\circ.$$

**Př. 6:** Urči základní velikost úhlu  $\frac{317}{3}\pi$ .

$$k: \frac{317}{6} = 52,83\dots \Rightarrow k = 52. \quad \alpha = \frac{317}{3}\pi - k \cdot \frac{6}{3}\pi = \frac{317}{3}\pi - 52 \cdot \frac{6}{3}\pi = \frac{5}{3}\pi.$$

**Př. 7:** Urči základní velikost úhlu  $\frac{7777}{4}\pi$ .

$$\frac{7777}{8} = 972,125 \Rightarrow k = 972. \quad \alpha = \frac{7777}{4}\pi - k \cdot \frac{8}{4}\pi = \frac{7777}{4}\pi - 972 \cdot \frac{8}{4}\pi = \frac{1}{4}\pi.$$

**Př. 8:** Urči základní velikost úhlu  $\frac{91347}{6}\pi$ .

$$\frac{91347}{12} = 7612,25 \Rightarrow k = 7612. \quad \alpha = \frac{91347}{6}\pi - k \cdot \frac{12}{6}\pi = \frac{91347}{6}\pi - 7612 \cdot \frac{12}{6}\pi = \frac{3}{6}\pi = \frac{1}{2}\pi.$$

**Př. 9:** Urči základní velikost úhlu  $-\frac{221}{3}\pi$ .

$$\frac{221}{6} = 36,83\dots \Rightarrow k = -36. \quad \alpha = -\frac{221}{3}\pi - k \cdot \frac{6}{3}\pi = -\frac{221}{3}\pi - (-36) \cdot \frac{6}{3}\pi = -\frac{5}{3}\pi.$$

$$\alpha = -\frac{5}{3}\pi + 2\pi = \frac{1}{3}\pi$$

**Př. 10:** Urči základní velikost úhlů: a)  $-\frac{5621}{6}\pi$       b)  $-\frac{5621}{4}\pi$ .

$$\text{a) } \frac{5621}{12} = 468,416\dots \Rightarrow k = -469. \quad \alpha = -\frac{5621}{6}\pi - k \cdot \frac{12}{6}\pi = -\frac{5621}{6}\pi - (-469) \cdot \frac{12}{6}\pi = \frac{7}{6}\pi.$$

$$\text{b) } \frac{5621}{8} = 702,625 \Rightarrow k = -703. \quad \alpha = -\frac{5621}{4}\pi - k \cdot \frac{8}{4}\pi = -\frac{5621}{4}\pi - (-703) \cdot \frac{8}{4}\pi = \frac{3}{4}\pi.$$

**Př. 11:** Petáková:

strana 40/cvičení 7  $\alpha$ )  $\beta$ )  $x_1$ )  $x_3$ )  $x_4$ )