

## Osmá série úloh ze středoškolské matematiky

1. Převed'te na obloukovou míru:  $20^\circ$ ,  $120^\circ$ ,  $300^\circ$ .
2. Převed'te z obloukové míry na stupně:  $\pi$ ,  $\frac{\pi}{6}$ ,  $\frac{3\pi}{2}$ .
3. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

(a)

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

(b)

$$\operatorname{tg} x = 3$$

(c)

$$\sin(3x) = 1$$

4. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$2(\cos x)^2 - \cos x = 1$$

5. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$2(\sin x)^2 + 3 \cos x = 0$$

6. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$2 \operatorname{tg}^2 x + 4 \cos^2 x = 7$$

7. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$(\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x)^2 - (\operatorname{tg} x - \operatorname{cotg} x)^2 = 4$$

8. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$(\operatorname{tg} x + \operatorname{cotg} x)^2 + (\operatorname{tg} x - \operatorname{cotg} x)^2 = \frac{40}{3}$$

9. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$\sin x + \sin(2x) = 0$$

10. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$\sin(2x) = (\sin x - \cos x)^2$$

11. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$1 + \cos(2x) = \cos x$$

12. Nalezněte všechna  $x \in \langle 0, 2\pi \rangle$  splňující

$$1 + \cos(4x) = \cos(2x)$$