

2. cvičení – ČFS

1. Upravte daný výraz a stanovte podmínky, kdy je reálný:

$$\frac{\sin^3 x - \sin x}{\cos^3 x - \cos x} \cdot \left(\frac{\cotg^2 x + 1}{\tg^2 x + 1} \right)^{\frac{1}{2}}.$$

2. Řešte v \mathbb{R} rovnici a proveďte zkoušku:

$$9^x + 2^x = -2^{x+3} + 3^{2x+1}.$$

3. Řešte v \mathbb{R} rovnici a proveďte zkoušku:

$$2 \cos^2 x + 4 \sin^2 x = 3.$$

4. Napište rovnici přímky, která prochází počátkem soustavy souřadnic a vrcholem kuželosečky $2x^2 - 8x + y + 1 = 0$.

5. Řešte v \mathbb{R} nerovnici:

$$|3x + 9| - 3 \leq 4x.$$

6. Určete definiční obor, obor hodnot a načrtněte graf funkce:

$$f(x) = \left| \frac{x+2}{x-2} \right|.$$

7. Napište rovnici průsečnice rovin α a β :

$$\alpha: x = 2 - r + s, y = 3 + s, z = 4 - r - s; r, s \in \mathbb{R}$$

$$\beta: y - z = 3$$