

2016-2017/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, szerda **A**

Munkaidő: 50 perc. A dolgozat megírásához semmilyen segédeszköz nem használható.

1. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$\frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 9} \geq 0$$

2. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$4^{x+1} + 2 = 9 \cdot 2^x$$

3. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 6) \leq \log_{\frac{1}{2}}(x + 2)$$

4. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a $[0, 2\pi]$ intervallumon:

$$\cos 2x - 5 \cos x + 3 = 0$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első öt tagjának szorzata 2^{10} , az első és az ötödik tag összege 17. Határozza meg a mértani sorozat első tagját és hányadosát.

2016-2017/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, szerda **B**

Munkaidő: 50 perc. A dolgozat megírásához semmilyen segédeszköz nem használható.

1. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 4} \geq 0$$

2. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$2 \cdot 4^x + 4 = 9 \cdot 2^x$$

3. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán:

$$\log_{\frac{1}{7}}(x^2 - 5x + 4) \leq \log_{\frac{1}{7}}(x + 5)$$

4. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a $[0, 2\pi]$ intervallumon:

$$\cos 2x + 5 \cos x + 3 = 0$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első öt tagjának szorzata -2^{10} , az első és az ötödik tag összege -17 . Határozza meg a mértani sorozat első tagját és hányadosát.