

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

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

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

$$\frac{2}{x+1} = |x| - 5$$

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

$$\left(\frac{16}{81}\right)^{x^2-5x+7} \leq \left(\frac{8}{27}\right)^4$$

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

$$\log_{x+1}(x^3 + 2x + 5) = 3$$

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

$$\sin 2x + 1 = \cos 2x$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első 5 tagjának szorzata 1, az első három tag összege 3. Határozza meg a mértani sorozat első tagját és hányadosát.

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

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

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

$$\frac{4}{x-1} = |x| - 5$$

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

$$\left(\frac{8}{125}\right)^{x^2-5x-4} \leq \left(\frac{4}{25}\right)^3$$

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

$$\log_{x-1}(x^3 - 3x - 4) = 3$$

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

$$\sin 2x + \cos 2x = 1$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első 5 tagjának szorzata  $-1$ , az első három tag összege  $-7$ . Határozza meg a mértani sorozat első tagját és hányadosát.