

## 2017-2018/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, péntek **A**

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

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

$$\frac{x-5}{x} < \frac{x+7}{x-3}$$

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

$$\left(\frac{5}{2}\right)^{6x+8} \sqrt{\left(\frac{8}{125}\right)^{2x+7}} = \left(\frac{25}{4}\right)^{3x-2}$$

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

$$\log_2^2 x - \log_2 x^4 - 5 = 0$$

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

$$3 \cos^2 x + 4 \sin x - 3 = 0$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első három tagjának összege  $\frac{3}{2}$ , szorzata  $-1$ . Számítsa ki a sorozat első tagját és hányadosát.

## 2017-2018/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, péntek **B**

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

$$\frac{x-4}{x+2} > \frac{x+6}{x}$$

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

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{7x+1} \sqrt{\left(\frac{8}{27}\right)^{4x+5}} = \left(\frac{81}{16}\right)^{2x-3}$$

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

$$\lg^2 x + \lg x^5 - 6 = 0$$

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

$$4 \cos^2 x - 5 \sin x - 4 = 0$$

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első három tagjának összege  $\frac{7}{3}$ , szorzata  $-1$ . Számítsa ki a sorozat első tagját és hányadosát.