

2015-2016/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, csütörtök **A**

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

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

$$x + \frac{7}{x+5} \geq 3$$

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

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{|x|+5} \sqrt{\left(\frac{27}{8}\right)^{4x-6}} = \frac{4}{9}$$

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

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

4. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

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

5. (10 pont) Egy számtani sorozat első három tagjának összege 15. Ha az első taghoz 1-et, a második taghoz szintén 1-et, a harmadik taghoz pedig 4-et hozzáadunk, akkor egy mértani sorozat egymás utáni tagjait kapjuk. Mi a számtani sorozat?

2015-2016/1. Bevezető matematika, 2. zárthelyi, csütörtök **B**

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

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

$$x - \frac{5}{x+3} \geq 1$$

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

$$\left(\frac{4}{9}\right)^{|x|+3} \sqrt{\left(\frac{8}{27}\right)^{8x-10}} = \frac{3}{2}$$

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

$$\lg^2 x + \lg x^3 - 4 = 0$$

4. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$2 \cos 2x - 4 \cos x = 1$$

5. (10 pont) Egy számtani sorozat első három tagjának összege 15. Ha az első tagból 1-et és a második tagból szintén 1-et kivonunk, a harmadik taghoz pedig 8-at hozzáadunk, akkor egy mértani sorozat egymás utáni tagjait kapjuk. Mi a számtani sorozat?