

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

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

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

$$\sqrt{(x+4)^2} + \sqrt{(x-7)^2} = 15$$

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

$$\left(\frac{1}{32}\right)^{x^2-3x-2} > \left(\frac{1}{4}\right)^{x+1}$$

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

$$2\left(\log_{\frac{1}{3}} x\right)^2 - \log_{\frac{1}{3}} x^7 - 4 = 0$$

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

$$\sin^2(3x) = 3 - 3\cos(3x)$$

5. (10 pont) Egy számtani sorozat első 5 tagjának összege 5. A számtani sorozat harmadik, második és ötödik tagja ebben a sorrendben mértani sorozatot alkot. Határozza meg a számtani sorozat első tagját és differenciáját.

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

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

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

$$\sqrt{(x-5)^2} + \sqrt{(x+3)^2} = 12$$

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

$$\left(\frac{1}{81}\right)^{x^2-2x-2} > \left(\frac{1}{9}\right)^{x+3}$$

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

$$2\left(\log_{\frac{1}{2}} x\right)^2 + \log_{\frac{1}{2}} x^7 - 4 = 0$$

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

$$\sin^2(3x) = 3\cos(3x) - 3$$

5. (10 pont) Egy számtani sorozat első 5 tagjának összege -5 . A számtani sorozat harmadik, második és ötödik tagja ebben a sorrendben mértani sorozatot alkot. Határozza meg a számtani sorozat első tagját és differenciáját.