

2013-2014/1. 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:

$$|x^2 + 5x| - x^2 - 2 = 0$$

2. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán: $\frac{x}{x+3} > \frac{1}{x-1}$

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

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{x^2-x-5} = \left(\frac{1}{8}\right)^{2x}$$

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

$$\log_{\frac{1}{3}} \left(\log_2 \left(\log_{\frac{1}{2}} x \right) \right) = 0$$

5. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$2 \cos^2 x + \sin x - 1 = 0$$

2013-2014/1. 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:

$$|x^2 - 5x| - x^2 - 3 = 0$$

2. Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán: $\frac{3}{x-2} < \frac{x}{x+2}$

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

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{x^2-x+2} = \left(\frac{1}{4}\right)^{3x}$$

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

$$\log_{\frac{1}{2}} \left(\log_2 \left(\log_{\frac{1}{2}} x \right) \right) = -1$$

5. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán:

$$2 \sin^2 x + \cos x - 1 = 0$$