

2013-2014/1. Bevezető matematika**2. zárthelyi, szerda****A**

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

1. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán: $\frac{3}{x} = |x + 1| - 3$

2. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán: $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 9} \geq 0$

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

$$2^{3x+1} \cdot \frac{8^{2x-4}}{\sqrt{16^{x+1}}} = \left(\frac{1}{32}\right)^{3-x}$$

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

$$\log_{25} \left[\frac{1}{5} \log_3 \left(2 - \log_{\frac{1}{2}} x \right) \right] = -\frac{1}{2}$$

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

$$4 \sin^2 x - 8 \cos x = -1$$

2013-2014/1. Bevezető matematika**2. zárthelyi, szerda****B**

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

1. (10 pont) Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán: $\frac{3}{x} = |x + 2| - 2$

2. (10 pont) Oldja meg a következő egyenlőtlenséget a valós számok halmazán: $\frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 16} \leq 0$

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

$$2^{4x-1} \cdot \frac{8^{2x-5}}{\sqrt{16^{x+1}}} = \left(\frac{1}{64}\right)^{2-x}$$

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

$$\log_8 \left[\frac{1}{2} \log_5 \left(2 - \log_{\frac{1}{3}} x \right) \right] = -\frac{1}{3}$$

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

$$4 \sin^2 x + 8 \cos x + 1 = 0$$