2015-2016/1. 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:

\[
\frac{x}{x - 5} \geq \frac{x - 6}{x + 1}
\]

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

\[
\left(\frac{5}{2}\right)^{-1 - |x|} \sqrt{\left(\frac{4}{25}\right)^{7x - 8}} = \frac{125}{8}
\]

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

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

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

\[
\cos 2x + 3 \sin x = 2
\]

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 26. Ha az első tagból 1-et, a harmadik tagból pedig 7-et levonunk, akkor egy számú sorozat egymás utáni tagjait kapjuk. Mi a mértani sorozat?

---

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

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

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

\[
\frac{x + 3}{x - 1} \geq \frac{x}{x + 4}
\]

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

\[
\left(\frac{2}{7}\right)^{4 - |x|} \sqrt{\left(\frac{49}{4}\right)^{6x - 3}} = 4
\]

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

\[
\log_2\left(\frac{1}{10}(\log_{49} x)\right) = -2
\]

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

\[
\cos 2x - 3 \sin x = 2
\]

5. (10 pont) Egy mértani sorozat első három tagjának összege 21. Ha az első taghoz 1-et hozzáadunk, a harmadik tagból pedig 4-et levonunk, akkor egy számú sorozat egymás utáni tagjait kapjuk. Mi a mértani sorozat?