Bevezető analízis gyakorló feladatsor

2018/2019. 1. félév

1. Sejtsük meg az $a_n = \dfrac{6n+7}{11n-5}$ sorozat határértékét, majd definíció szerint (azaz küszöbszám megadásával) igazoljuk a sejtést!

2. Mutassuk meg, hogy az $a_n = \dfrac{1}{n}$ sorozat nem tart végtelenhez! (A megoldáshoz nem használhatjuk azt az előadáson tanult állítást, hogy a sorozat határértéke nulla.)

3. Határozzuk meg az
$$a_n = \frac{3^{2n} - 4 \cdot 2^{n+3}}{5^n - 2 \cdot 9^{n+1} + n^{2018}}$$
sorozat határértékét!

4. Számítsuk ki az $a_n = \sqrt[n]{2018^n + n^{2018}}$ sorozat határértékét!

5. Határozzuk meg az $a_n = n\sqrt{n}\sqrt[3]{n} - n$ sorozat határértékét!

6. Mi a logikai kapcsolat az alábbi kijelentések között, azaz következik-e **P**-ből **Q**, következik-e **Q**-ből **P**?

   P: $\dfrac{a_n}{b_n} \to \infty$

   Q: $a_n - b_n \to \infty$

Az anyagrészhez tartozó szorgalmi feladatok:

1. Határozzuk meg az $a_n = 2018n - 218\sqrt{n}$ sorozat határértékét!

2. Határozzuk meg az
$$a_n = \sqrt[n]{\frac{2^n + n^2}{3^n + n^3}}$$
sorozat határértékét!