

5. heti gyakorló feladatok
Valós számsorozatok határértéke

1. Vizsgálja meg a sorozatokat konvergencia/divergencia szempontjából.

(a) $a_n = n^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n$ (írja át hánnyadossá)

(h) $a_n = \left(\frac{n^2 - 1}{n^2 + 1}\right)^{\frac{n-1}{n+1}}$

(b) $a_n = n^{-2} \cdot 5^n$ (írja át hánnyadossá)

(i) $a_n = \left(\frac{n^3 - 7n - 3}{n^3 - 7n}\right)^{2n^3+n}$

(c) $a_n = \sqrt{2n+3} - \sqrt{n}$

(j) $a_n = \left(\frac{n^3 - 7n - 3}{n^3 - 7n}\right)^{3n^2}$

(d) $a_n = n^{\frac{1}{6}} (\sqrt{n^2 + 1} - \sqrt{n^2 - n})$

(k) $a_n = \left(\frac{n^3 - 7n - 3}{n^3 - 7n}\right)^{n^4+1}$

(e) $a_n = \frac{\sin(n^2)}{7n - 2}$ (Rendőrelv!)

(l) $a_n = \left(1 + \frac{1}{3^n}\right)^{n!}$

(f) $a_n = \sqrt[n]{1 - 4^n + 5^n}$ (Rendőrelv!)

(m) $a_n = \left(1 + \frac{1}{3^n}\right)^{n^{10}}$

(g) $a_n = \left(\frac{n^2 + 1}{n^2}\right)^n$