

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n+1} \cdot \frac{\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n}{n!} + 1}{\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n+1}}{(n+1)!} + 1} = 0 \cdot \frac{0+1}{0+1} = \underline{\underline{0.1=0}} \quad -7-$$

iii $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^n}{n!} = 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$ mellett, φ :

$x=2$, $x=3$ -mal a függvény null-értékű.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^{n+1}}{(n+1)!} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n}{n!} = 0!$$

(ii) $\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n + y_n) = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n + \lim_{n \rightarrow \infty} y_n =$
 az a művelet értelmes

$$= 1 + 0 = \underline{\underline{1}} \quad \checkmark$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x_n}{y_n} \right) = \frac{\lim_{n \rightarrow \infty} x_n}{\lim_{n \rightarrow \infty} y_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n \cdot \frac{1}{\lim_{n \rightarrow \infty} y_n} =$$

$$= 1 \cdot \frac{1}{+\infty} = 1 \cdot (+\infty) = \underline{\underline{+\infty}} \quad \checkmark$$

Itt felhívjuk az olvasó figyelmét mely
 szerint y_n

$y_n > 0$ (ez most teljesen) és $\lim_{n \rightarrow \infty} y_n = 0$
 akkor $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{y_n} \right) = +\infty$.