

$$u_n = \log n \rightarrow \varepsilon_n$$

$$\left(\log n - \frac{a_{n+1} - a_n}{n} \right) = k \quad \frac{1}{n^{r+1} (\log n)^s}$$

En particulier, on peut prendre $a_n = n^r (\log n)^s$, où $r > -1$. Le r.h.s. de a_n est toujours, quel que soit s , et la condition (4) est vérifiée, car

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n^{r+1} (\log n)^s} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^r (\log n)^s}{n^{r+1} (\log n)^s - (n-1)^{r+1} (\log(n-1))^s} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n - n \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{r+1} \left(\frac{\log(n-1)}{\log n}\right)^s} = \frac{1}{r+1}$$

Par exemple

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n^{r+1} (\log n)^s}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{r+1}$$

$$n \left[1 - \left(1 - \frac{r+1}{n}\right) \left(1 - \frac{s}{n \log n}\right) \right]$$

$$\frac{p \cdot q}{p \log n}$$

$$\frac{n}{2(n) \log(n)}$$

$$\frac{r+1}{n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_1 + a_2 + \dots$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{(n+1)a_{n+1} - na_n} = k$$

$$a_n = k_1 k_2 \dots k_n$$

$$\frac{1}{(n+1)k_{n+1}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[(n+1) \frac{a_{n+1}}{a_n} - n \right] = \frac{1}{k}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n \left(\frac{a_{n+1}}{a_n} - 1 \right) = \frac{1-k}{k}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{k} = \frac{1-k}{k}$$

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = 1 + q_n$$

$$1 + \frac{1-k_{n+1}}{k_{n+1}}$$

$$a_n = (1+q_1)(1+q_2)\dots(1+q_{n-1})$$

$$a_n = \frac{1}{k_1 k_2 \dots k_n}$$