2599. $\frac{a}{b}+\frac{a(a+d)}{b(b+d)}+\frac{a(a+d)(b+2d)}{b(b+d)(b+2d)}+\ldots$
$(a>0,\ b>0,\ d>0)$.

2600. $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{n!e^n}{n^{n+p}}$.

2601. $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{\sqrt{n!}}{(2+\sqrt{1})(2+\sqrt{2})\ldots(2+\sqrt{n})}$.

2602. $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{n!n^{-p}}{q(q+1)\ldots(q+n)}$ $(q>0)$.

2603. $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{p(p+1)\ldots(p+n-1)}{n!}\cdot\frac{1}{n^q}$.

2604. $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left[\frac{1\cdot 3\cdot 5\ldots(2n-1)}{2\cdot 4\cdot 6\ldots(2n)}\right]^p\cdot\frac{1}{n^q}$.

2605(н). $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left[\frac{p(p+1)\ldots(p+n-1)}{q(q+1)\ldots(q+n-1)}\right]^{\alpha}$ $(p>0,\ q>0)$.

2606 (н). Доказать, что если для знакоположительного ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}a_n$ $(a_n>0)$ при $n\to\infty$ выполнено условие

$$\frac{a_n}{a_{n+1}}=1+\frac{p}{n}+o\left(\frac{1}{n}\right),$$

то

$$a_n=o\left(\frac{1}{n^{p-\varepsilon}}\right),$$

где $\varepsilon>0$ произвольно мало; причем, если $p>0$, то $a_n\downarrow 0$ при $n\to\infty$, т. е. a_n при $n\geqslant n_0$, монотонно убывая, стремится к нулю, когда $n\to\infty$.

Определив порядок убывания общего члена a_n, исследовать сходимость ряда $\sum\limits_{n=1}^{\infty}a_n$, если