Общи задачи - част №2

Задача №1:

С помощта на граничните критерии на Даламбер и Коши да се изследва за сходимост всеки един от числовите редове:

а) $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{n^5}{2^n}$ **б)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{3^{2n+1}}{2^{3n-1}}$ **в)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{n!}$ **г)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{n!}{2020^n}$

д) $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{n}{3^n}$ **е)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{(3n)!!!}{(n+!)!} \arcsin \frac{1}{2^n}$ **ж)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \left(\frac{\sqrt{n}+2}{\sqrt{n}+3}\right)^{n^{3/2}}$ **з)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{(\ln(n))^n}$

и) $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{n^3}{7^{2n}}$ **й)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{(3\,n)!}{(n!)^3\, 4^{3n}}$ **к)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} 3^{n+1}\left(\frac{n+2}{n+3}\right)^{n^2}$ **л)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{(n!)^2}{2^{n^2}}$

м) $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \binom{2\,n}{n}$ **н)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{(2n)!!}{n!} arctg \frac{1}{3^n}$ **о)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{n(n-1)}$ **п)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{(2n-1)!!}$

р) $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \frac{2^{3n}}{(2n-5)!}$ **с)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} \left(1-\frac{1}{n}\right)^{n^2}$ **т)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} n.tg\left(\frac{\pi}{2^n}\right)$ **у)** $\sum\limits_{n=0}^{+\infty} 6^n.\sin\left(\frac{\pi}{7^n}\right)$

Задача №2:

Да се изследва за сходимост всеки един от числовите редове:

а) $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} \frac{(2n-1)!!2^n}{(4n-1)!!!}$ **б)** $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} \frac{(2n+2)!!}{(2n+3)!!}$ **в)** $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{(3n-2)!!!}{(3n)!!!}\right)^2$ **г)** $\sum\limits_{n=1}^{+\infty} \frac{\sqrt{n!}}{(2+\sqrt{1})\dots(2+\sqrt{n})}$