Powtórki i uzupełnienia I.

Konwersatorium 9.01.2007 (zad. 391-398) Ćwiczenia 10.01.2007 (zad. 399-412)

Kolokwium nr 12 16.01.2007 (zad. 1-412)

Naszkicować wykres funkcji f zdefiniowanej podanym wzorem

391. $f(x)=\ln|x-1|$ **392.** $f(x)=e^{|x|}$ **393.** $f(x)=2+\frac{1}{x+3}$

394. $f(x)=\frac{x}{2x+1}$ **395.** $f(x)=\left|\sin x-\frac{1}{2}\right|$

396. $f(x)=\inf\{|x-a|: a\in(0,1)\cup(3,5)\}$

397. $f(x)=\sup\{|x-a|: a\in(0,1)\cup(3,5)\}$

398. $f(x)=\inf\{a^2: x<a<2|x|\}$

Szeregi $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n$ oraz $\sum\limits_{n=1}^{\infty} b_n$ są zbieżnymi szeregami o wyrazach dodatnich i sumach odpowiednio S i T.

Co można powiedzieć o zbieżności podanego szeregu (zbieżny / rozbieżny / nie wiadomo)? Odpowiedź uzasadnić. W przypadku szeregów zbieżnych spróbować określić kres górny i dolny możliwych sum.

399. $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n^2$ **400.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} a_n b_n$ **401.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n b_n}$ **402.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{a_n b_n}$

403. $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \sqrt[3]{a_n^2 b_n}$ **404.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{n}$ **405.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{a_n}}{n}$ **406.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} n a_n$

407. $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \sqrt{a_n}$ **408.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} e^{a_n}$ **409.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{a_n^2+b_n^2}{a_n b_n}$ **410.** $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \ln a_n$

411. $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{1+a_n^2}$

412. Szereg geometryczny to szereg, którego wyrazy tworzą nieskończony ciąg geometryczny. Kryterium zbieżności i wzór na sumę szeregu geometrycznego są dobrze znane. A gdyby tak wprowadzić analogiczne pojęcie szeregu arytmetycznego jako szeregu, którego wyrazy tworzą ciąg arytmetyczny? Podać kryterium zbieżności szeregu arytmetycznego i wzór na sumę w przypadku, gdy taki szereg jest zbieżny.