Sheet 2

series (part two)

Discuss the convergence and divergence of the following series:

1) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}-1}$

2) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5n^3-3n}{n^2(n-2)(n^2+5)}$

3) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n3^n}$

4) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\ln n}$

5) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n}+1}{\sqrt{n^2}+3}$

6) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1-n}{n2^n}$

7) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{3+4^n}$

8) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n+3^n}{3^n+4^n}$

9) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+2^n}{n^2 2^n}$

10) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{n^2+3n} \left(\frac{1}{5^n}\right)$

11) $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{\ln(\ln n)}$

12) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{sin^2 n}{2^n}$

13) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1+\cos n}{n^2}$

14) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{cos^2 n}{n^{\frac{3}{2}}}$

15) $\sum_{n=1}^{\infty} sin\frac{1}{n}$

16) $\sum_{n=1}^{\infty} tan\frac{1}{n}$

17) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{3n-1}$

18) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\ln(n+1)}{n+1}$

19) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}(ln\, n)}$

20) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[n]{n}}{n^2}$

21) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(ln\, n)^2}$

22) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(ln\, n)^2}{n}$

23) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(ln\, n)^2}{n^3}$

24) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{e^n}$