Домашнее задание по теме: «Основные понятия числовых рядов. Сходимость знакоположительных рядов»

Найти сумму ряда:

1) 2728. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$; **Ответ:** $S=0{,}5$.

2) 2731. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{(2n-1)(2n+5)}$; **Ответ:** $S=\frac{23}{90}$.

Исследовать сходимость рядов:

3) 2748. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{n^2+2n}}$;

4) 2751. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{\sqrt{n^4+1}}$;

5) 2771. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{(n+1)\sqrt{n+1}}$;

6) 2773. $\sum_{n=1}^{\infty}\sqrt{\frac{n+1}{n}}$;

7) 2775. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2+1}{n^3}$;

8) 2776. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{1000n+1}$;

9) 2777. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n}{1+n^2}$;

10) 2784. $\sum_{n=1}^{\infty}\sin\frac{\pi}{2n}$

11) 2781. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{(5n-4)(4n-1)}$;

12) 2752. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n}\left(\sqrt{n+1}-\sqrt{n-1}\right)$.

Ответы: 3) расходится; 4) сходится; 5) сходится; 6) расходится; 7) расходится; 8) расходится; 9) расходится; 10) расходится; 11) сходится; 12) сходится.