

1) Вычислить $\int \frac{x^2 dx}{4x^6 - 1}$, 2) Исследовать числовой ряд на сходимость $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5 \cdot 7 \cdot 9 \dots (2n+1)}{(n-1)!}$. 3) Найти область сходимости

ряда $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(x+1)^n}{3^n n}$ 4) Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $r = \sin 7\varphi$. 5) Найти длину кривой $x = t^2 + 1, y =$

$\frac{1}{3}(t^3 - 3t), t = 0, t = 3$. 6) Исследовать несобственный интеграл на сходимость: $\int_1^{\infty} \frac{dx}{x(x+1)}$, 7) Сформулировать

необходимый признак сходимости ряда. При исследовании на сходимость какого из предложенных рядов он дает однозначный ответ

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