

$$8008. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{4n+1}}{4n+1}.$$

$$3009. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a(a+d) \cdot \dots \cdot [a+(n-1)d]}{d \cdot 2d \cdot \dots \cdot nd} x^n \quad (d > 0).$$

У к а з а н и е. Производную ряда умножить на $1-x$.

$$3010. \frac{1}{3} \frac{x}{2} + \frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 6} \left(\frac{x}{2}\right)^3 + \frac{1 \cdot 4 \cdot 7}{3 \cdot 6 \cdot 9} \left(\frac{x}{2}\right)^5 + \dots$$

С помощью почленного интегрирования найти суммы рядов:

$$3011. \sum_{n=1}^{\infty} n^2 x^{n-1}. \quad 3012. \sum_{n=1}^{\infty} n(n+2) x^n.$$

$$3013. \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(2n+1) x^{2n}}{n!}.$$

Используя метод Абеля, найти суммы следующих рядов:

$$3014. 1 - \frac{1}{4} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \dots$$

$$3015. 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots$$

$$3016. 1 - \frac{1}{2} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} - \frac{1 \cdot 3 \cdot 5}{2 \cdot 4 \cdot 6} + \dots$$

$$3017. 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} \cdot \frac{1}{5} + \dots$$

Найти суммы следующих тригонометрических рядов.

$$3018. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{n}. \quad 3019. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos nx}{n}.$$

$$3020. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n\alpha \sin nx}{n}.$$