1. Вычислить сумму ряда с заданной точностью ϵ и определить, на каком шаге начинает достигаться эта точность. Алгоритм суммирования описать в отдельном статическом методе.

1. Константа Эйлера-Маскерони $\gamma = H_n - \ln(n) - \frac{1}{2n} + \frac{1}{12n^2} - \frac{1}{120n^4}, H_n = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k}$
2. $e^{\frac{1}{x}} = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{2kx+1}{x^{2k}(2k)!}$
3. arctg(x)$=\frac{\pi\sqrt{x^2}}{2x} - \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{x^{2k+1}(2k+1)}, |x| > 1$

2. Реализовать статический метод, вычисляющий значение с точностью ϵ.

1. Вычисление π через биномиальные коэффициенты $\pi = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{50k-6}{2^k \binom{3k}{k}}$, где $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

3. Вычислить приближенное значение определённого интеграла функции по формулам: 1) левых прямоугольников, 2) правых прямоугольников, 3) трапеций, 4) Симпсона, 5) Монте-Карло. Вычисление производить с заданным числом отрезков/итераций n. После вычисления сравнить полученные значения.

1. $\int_0^{1.2} sin(tan(x))dx \approx 0.697727$

4. Задача на длинную арифметику. В решении нельзя использовать BigInteger, только массивы.

1. По заданному натуральному числу k вычислить сумму квадратов факториалов $\sum_{n=1}^{k} (n!)^2$