

Даны функции $f(x) = \sin x$, $g(x) = \cos 2x$.

- а) Вычислите площадь фигуры, которая ограничена графиками данных функций и прямыми $x = \pi$ и $x = \frac{7\pi}{6}$.
- б) Пусть $A(m)$ и $B(m)$ — точки пересечения прямой $x = m$ с графиками функций f и g . При каких m длина отрезка с концами в этих точках равна единице?
- в) Существует ли отрезок, концы которого лежат на графике функции f , а середина совпадает с точкой $M\left(\frac{13\pi}{12}, \frac{1}{4}\right)$?
- г) Изобразите на координатной плоскости множество середин отрезков, концы которых лежат на графике функции f .