

Дана функция $f(x) = \sin x + \frac{1}{2} \cos 2x$, $x \in \left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

- а) Решите уравнение $f(x) = -\frac{1}{2}$.
- б) Найдите наибольшую длину промежутка монотонности функции f .
- в) Сколько решений (в зависимости от a) имеет уравнение $f(x) = a$?
- г) Дано тело, ограниченное плоскостями $x = 0$, $x = \frac{3\pi}{2}$ и поверхностью, получаемой при вращении графика функции f вокруг прямой $y = t$, лежащей в плоскости Oxy . При каком t объем этого тела наименьший?