

Угол  $C$  треугольника  $ABC$  равен  $30^\circ$ ,  $D$  — отличная от  $A$  точка пересечения окружностей, построенных на сторонах  $AB$  и  $AC$  как на диаметрах. Известно, что  $BD:DC = 1:3$ . Найдите синус угла  $A$ .