

В треугольнике  $PQL$  проведена средняя линия  $AB$ , соединяющая стороны  $PQ$  и  $QL$ . Длина стороны  $PL$  равна  $\sqrt{2}$ , синус угла  $\angle PLQ$  равен  $\frac{1}{3}$ . Окружность, проведенная через точки  $A$ ,  $B$  и  $L$ , касается стороны  $PQ$ . Найти радиус этой окружности.