

Первая окружность, вписанная в равнобедренный треугольник  $ABC$  ( $AB = AC$ ), касается боковой стороны  $AB$  в точке  $P$ , а основания  $BC$  — в точке  $M$ . Вторая окружность (внеписанная), касающаяся основания  $BC$  и продолжений боковых сторон, касается прямой  $AB$  в точке  $Q$ .

- а) Докажите, что центр окружности, описанной около треугольника  $PMQ$ , совпадает с вершиной  $B$ .
- б) Найдите стороны треугольника  $ABC$ , если известно, что  $PQ = 12$ , а расстояние между центрами первой и второй окружностей равно 15.