

На сторонах  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  отмечены точки  $C_1$  и  $B_1$  соответственно. Оказалось, что  $BC_1 = CB_1 = BC$ .

- а) Докажите, что точки  $B$ ,  $C$  и середины отрезков  $BB_1$  и  $CC_1$  лежат на одной окружности.
- б) Найдите косинус угла между прямыми  $BB_1$  и  $CC_1$ , если  $BC = 5$ ,  $AB = 12$ ,  $AC = 13$ .