

Точки  $E$  и  $F$  расположены соответственно на стороне  $BC$  и высоте  $BP$  остроугольного треугольника  $ABC$  так, что  $AP = 3$ ,  $PC = \frac{11}{2}$ ,  $BE : EC = 10 : 1$ , а треугольник  $AEF$  является равносторонним.

а) Докажите, что ортогональная проекция точки  $E$  на  $AC$  делит отрезок  $AC$  в отношении  $1 : 16$ , считая от вершины  $C$ .

б) Найдите площадь треугольника  $AEF$ .