Площадь трапеции $ABCD$ равна 6. Пусть E — точка пересечения продолжений боковых сторон этой трапеции. Через точку E и точку пересечения диагоналей трапеции проведена прямая, которая пересекает меньшее основание BC в точке P, а большее основание AD — в точке Q. Точка F лежит на отрезке EC, причем $EF : FC = EP : EQ = 1 : 3$.

а) Докажите, что прямая EQ точками пересечения делит основания трапеции пополам.

б) Найдите площадь треугольника EPF.