

В параллелограмме  $ABCD$  точка  $E$  — середина стороны  $AD$ . Отрезок  $BE$  пересекает диагональ  $AC$  в точке  $P$ ,  $AB = PD$ .

- а) Докажите, что отрезок  $BE$  перпендикулярен диагонали  $AC$ .
- б) Найдите площадь параллелограмма, если  $AB = 2$  см,  $BC = 3$  см.