

Два одинаковых правильных треугольника  $ABC$  и  $CDE$  расположены на плоскости так, что имеют только одну общую точку  $C$ , и угол  $BCD$  меньше, чем  $\frac{\pi}{3}$ . Точка  $K$  — середина отрезка  $AC$ , точка  $L$  — середина отрезка  $CE$ , точка  $M$  — середина отрезка  $BD$ .

а) Докажите, что треугольник  $KLM$  — равносторонний.

б) Найдите длину отрезка  $BD$ , если площадь треугольника  $KLM$  равна  $\frac{\sqrt{3}}{5}$ , а сторона треугольника  $ABC$  равна 1.