

На стороне AB треугольника ABC взята точка D таким образом, что $CD = \sqrt{13}$ и $\frac{\sin \angle ACD}{\sin \angle BCD} = \frac{4}{3}$. Через середину отрезка CD проведена прямая, пересекающая стороны AC и BC в

точках M и N соответственно. Известно, что $\angle ACB = \frac{2\pi}{3}$, площадь треугольника MCN равна $3\sqrt{3}$,

а расстояние от точки M до прямой AB в два раза больше расстояния от точки N до этой же прямой.

- а) Докажите, что четырехугольник $CMDN$ — параллелограмм.
- б) Найдите площадь треугольника ABC .