

Поворот

9 класс

21.04.2016

1. Два равносторонних треугольника ABC и CDE имеют общую вершину. Найдите угол между прямыми AD и BE .
2. Пусть O – центр правильного n -угольника $A_1A_2A_3 \dots A_n$. Чему равна сумма $\overrightarrow{OA_1} + \overrightarrow{OA_2} + \dots + \overrightarrow{OA_n}$?
3. В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 120° . На сторонах AB и BC взяты точки P и Q , причём $AP = BQ$. Докажите, что треугольник PQD правильный.
4. На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ взяты точки M и K соответственно, причём $\angle BAM = \angle MAK$. Докажите, что $BM + KD = AK$.
5. С помощью циркуля и линейки постройте равносторонний треугольник ABC так, чтобы его вершины лежали на трёх данных параллельных прямых.
6. На сторонах треугольника ABC во внешнюю сторону построены правильные треугольники ABC_1, BCA_1, CAB_1 . На отрезке A_1B_1 во внешнюю сторону треугольника $A_1B_1C_1$ построен правильный треугольник $A_1B_1C_2$. Докажите, что C – середина отрезка C_1C_2 .
7. Пусть O – центр описанной окружности треугольника ABC . На сторонах AB и BC выбраны точки M и N соответственно, причём $2\angle MON = \angle AOC$. Докажите, что периметр треугольника MBN не меньше стороны AC .