

Симметрии и другие движения (19.03.13)

1. Четырёхугольник имеет две перпендикулярные оси симметрии. Верно ли, что это — квадрат?
2. Доказать, что если многоугольник имеет несколько осей симметрии, то все они пересекаются в одной точке.
3. Каждую вершину трапеции отразили симметрично относительно диагонали, не содержащей эту вершину. Докажите, что если полученные точки образуют четырёхугольник, то он также является трапецией.
4. На плоскости заданы две пересекающиеся прямые, и на них отмечено по одной точке (D и E). Постройте треугольник ABC , у которого биссектрисы CD и AE лежат на данных прямых, а основания этих биссектрис — данные точки D и E .
5. В треугольнике ABC угол A равен 60° . Пусть BB_1 и CC_1 — биссектрисы этого треугольника. Докажите, что точка, симметричная вершине A относительно прямой B_1C_1 , лежит на стороне BC .

Домашнее задание на 23.03.13

1. Дан треугольник ABC . На его сторонах построены внешним образом квадраты $ABMK$ и $BCXY$. а) Докажите, что отрезки MC и AU равны и перпендикулярны; б) Докажите, что середины отрезков AC и MU и центры построенных квадратов являются вершинами еще одного квадрата.
2. На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ постройте точки M и N так, чтобы угол при вершине A равнобедренного треугольника MAN был равен данному углу α .
3. Знайка начертил 2005-угольник и отметил середины его сторон. Незнайка стер стороны многоугольника, оставив только отмеченные середины сторон. Сможет ли Знайка восстановить исходный чертеж? (Будем надеяться, что он изучил композицию движений.)

Симметрии и другие движения (19.03.13)

1. Четырёхугольник имеет две перпендикулярные оси симметрии. Верно ли, что это — квадрат?
2. Доказать, что если многоугольник имеет несколько осей симметрии, то все они пересекаются в одной точке.
3. Каждую вершину трапеции отразили симметрично относительно диагонали, не содержащей эту вершину. Докажите, что если полученные точки образуют четырёхугольник, то он также является трапецией.
4. На плоскости заданы две пересекающиеся прямые, и на них отмечено по одной точке (D и E). Постройте треугольник ABC , у которого биссектрисы CD и AE лежат на данных прямых, а основания этих биссектрис — данные точки D и E .
5. В треугольнике ABC угол A равен 60° . Пусть BB_1 и CC_1 — биссектрисы этого треугольника. Докажите, что точка, симметричная вершине A относительно прямой B_1C_1 , лежит на стороне BC .

Домашнее задание на 23.03.13

1. Дан треугольник ABC . На его сторонах построены внешним образом квадраты $ABMK$ и $BCXY$. а) Докажите, что отрезки MC и AU равны и перпендикулярны; б) Докажите, что середины отрезков AC и MU и центры построенных квадратов являются вершинами еще одного квадрата.
2. На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ постройте точки M и N так, чтобы угол при вершине A равнобедренного треугольника MAN был равен данному углу α .
3. Знайка начертил 2005-угольник и отметил середины его сторон. Незнайка стер стороны многоугольника, оставив только отмеченные середины сторон. Сможет ли Знайка восстановить исходный чертеж? (Будем надеяться, что он изучил композицию движений.)

Симметрии и другие движения (19.03.13)

1. Четырёхугольник имеет две перпендикулярные оси симметрии. Верно ли, что это — квадрат?
2. Доказать, что если многоугольник имеет несколько осей симметрии, то все они пересекаются в одной точке.
3. Каждую вершину трапеции отразили симметрично относительно диагонали, не содержащей эту вершину. Докажите, что если полученные точки образуют четырёхугольник, то он также является трапецией.
4. На плоскости заданы две пересекающиеся прямые, и на них отмечено по одной точке (D и E). Постройте треугольник ABC , у которого биссектрисы CD и AE лежат на данных прямых, а основания этих биссектрис — данные точки D и E .
5. В треугольнике ABC угол A равен 60° . Пусть BB_1 и CC_1 — биссектрисы этого треугольника. Докажите, что точка, симметричная вершине A относительно прямой B_1C_1 , лежит на стороне BC .

Домашнее задание на 23.03.13

1. Дан треугольник ABC . На его сторонах построены внешним образом квадраты $ABMK$ и $BCXY$. а) Докажите, что отрезки MC и AU равны и перпендикулярны; б) Докажите, что середины отрезков AC и MU и центры построенных квадратов являются вершинами еще одного квадрата.
2. На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ постройте точки M и N так, чтобы угол при вершине A равнобедренного треугольника MAN был равен данному углу α .
3. Знайка начертил 2005-угольник и отметил середины его сторон. Незнайка стер стороны многоугольника, оставив только отмеченные середины сторон. Сможет ли Знайка восстановить исходный чертеж? (Будем надеяться, что он изучил композицию движений.)