Симметрии и другие движения (23.03.13)

- 1. Точка M внутри выпуклого четырехугольника ABCD такова, что площади треугольников ABM, BCM, CDM и DAM равны. Всегда ли верно, что ABCD параллелограмм, а точка M точка пересечения его диагоналей?
- 2. Выпуклый многоугольник имеет центр симметрии. Докажите, что сумма градусных мер его углов делится на 360°.
- 3. Постройте четырехугольник ABCD, у которого диагональ AC является биссектрисой угла A, зная длины его сторон.
- 4. 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 26.03.13

- 1. Постройте треугольник PRQ, если даны точки P, R и прямая, на которой лежит биссектриса угла Q.
- 2. Постройте треугольник ABC по a, b и разности углов A и B.
- 3. Постройте треугольник TUV по стороне TU, высоте, проведённой из вершины V, и разности углов T и U.

Симметрии и другие движения (23.03.13)

- 1. Точка M внутри выпуклого четырехугольника ABCD такова, что площади треугольников ABM, BCM, CDM и DAM равны. Всегда ли верно, что ABCD параллелограмм, а точка M точка пересечения его диагоналей?
- 2. Выпуклый многоугольник имеет центр симметрии. Докажите, что сумма градусных мер его углов делится на 360°.
- 3. Постройте четырехугольник АВСD, у которого диагональ АС является биссектрисой угла А, зная длины его сторон.
- 4. 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 26.03.13

- 1. Постройте треугольник PRQ, если даны точки P, R и прямая, на которой лежит биссектриса угла Q.
- 2. Постройте треугольник ABC по a, b и разности углов A и B.
- 3. Постройте треугольник TUV по стороне TU, высоте, проведённой из вершины V, и разности углов T и U.

Симметрии и другие движения (23.03.13)

- 1. Точка M внутри выпуклого четырехугольника ABCD такова, что площади треугольников ABM, BCM, CDM и DAM равны. Всегда ли верно, что ABCD параллелограмм, а точка M точка пересечения его диагоналей?
- 2. Выпуклый многоугольник имеет центр симметрии. Докажите, что сумма градусных мер его углов делится на 360°.
- 3. Постройте четырехугольник ABCD, у которого диагональ АС является биссектрисой угла А, зная длины его сторон.
- 4. 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 26.03.13

- 1. Постройте треугольник PRQ, если даны точки P, R и прямая, на которой лежит биссектриса угла Q.
- 2. Постройте треугольник ABC по a, b и разности углов A и B.
- 3. Постройте треугольник TUV по стороне TU, высоте, проведённой из вершины V, и разности углов T и U.

Симметрии и другие движения (23.03.13)

- 1. Точка M внутри выпуклого четырехугольника ABCD такова, что площади треугольников ABM, BCM, CDM и DAM равны. Всегда ли верно, что ABCD параллелограмм, а точка M точка пересечения его диагоналей?
- 2. Выпуклый многоугольник имеет центр симметрии. Докажите, что сумма градусных мер его углов делится на 360° .
- 3. Постройте четырехугольник АВСD, у которого диагональ АС является биссектрисой угла А, зная длины его сторон.
- 4. 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 26.03.13

- 1. Постройте треугольник PRQ, если даны точки P, R и прямая, на которой лежит биссектриса угла Q.
- 2. Постройте треугольник ABC по a, b и разности углов A и B.
- 3. Постройте треугольник TUV по стороне TU, высоте, проведённой из вершины V, и разности углов T и U.

- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70°, то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.
- 1. Если повернуть многоугольник вокруг некоторой точки на 70° , то он совместится сам с собой. Какое наименьшее число вершин может быть у такого многоугольника?
- 2. Докажите, что прямые, проведенные через середины сторон вписанного четырехугольника перпендикулярно противоположным сторонам, пересекаются в одной точке.
- 3. Рассмотрим всевозможные равносторонние треугольники PKM, вершина P которых фиксирована, а вершина K лежит в данном квадрате. Найдите геометрическое место вершин M.