

## Повороты

6 класс • 25 марта

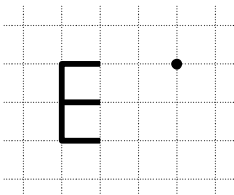
*Рулевое управление служит  
для поворотов руля направо,  
налево и в другие стороны.*

*Военный юмор*

1. На сколько градусов нужно повернуть квадрат вокруг своего центра, чтобы он совместился сам с собой? А правильный треугольник? А правильную пятиконечную звезду? А окружность?

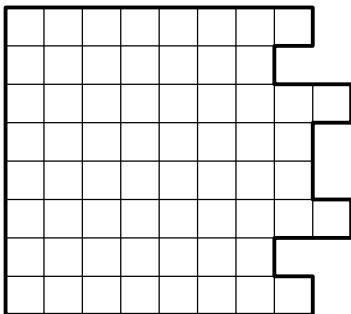


2. Нарисуйте на клетчатой бумаге букву Е и точку, как показано на рисунке. Покажите, как будет располагаться буква Е, если её повернуть на  $90^\circ$  против часовой стрелки вокруг указанной точки. А если повернуть на  $180^\circ$ ?



3. а) Дана прямая, и на ней отмечена точка. Куда перейдёт эта прямая, если её повернуть на  $180^\circ$  вокруг отмеченной точки?  
б) Докажите, что прямая линия, проходящая через центр квадрата, делит его на две равные фигуры.
4. Придумайте фигуру, которая совмещается сама с собой при повороте на  $180^\circ$  вокруг некоторой точки, но не совмещается при повороте на  $90^\circ$  вокруг той же точки.
5. Про некоторую фигуру на плоскости известно, что она самосовмещается при повороте на  $48^\circ$  вокруг точки  $O$ . Верно ли, что она самосовмещается при повороте на  $72^\circ$  вокруг точки  $O$ ?

6. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, на две части и сложите из них целый квадрат  $8 \times 8$ .



7. На полях a1, b2, c3 и d4 шахматной доски стоят цифры 1, 2, 3 и 4. Разделите доску на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой из частей находилась в точности одна цифра.

*Для домашнего обдумывания*

8. На рисунке изображена часть крепостной стены. Один из камней имеет столь причудливую форму, что если вытащить его из стены и положить иначе, то стена станет ровной. Изобразите этот камень.

