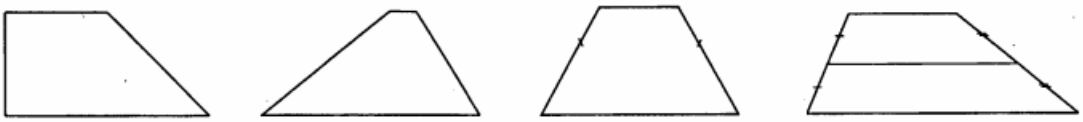
Вариант 2

Часть 1

1. По данным рисункам определите, какая среди приведенных ниже трапеций имеет ось симметрии. Укажите номер этой трапеции в ответе.



1) 2) 3) 4)

1. 1); 2. 2); 3. 3); 4. 4).

2. Определите по рисунку вид движения. Укажите на рисунке, как оно может быть задано.



1. Центральная симметрия (укажите центр);
2. поворот (укажите угол и направление);
3. осевая симметрия (укажите ось);
4. параллельный перенос (укажите вектор).

3. Параллелограмм имеет четыре оси симметрии. Определите его вид.

1. Прямоугольник, отличный от квадрата;
2. ромб, отличный от квадрата;
3. квадрат;
4. такой параллелограмм не существует.

4. Треугольник имеет только одну ось симметрии. Определите вид треугольника.

1. Разносторонний;
2. равносторонний;
3. равнобедренный;
4. такой треугольник не существует.

5. Дан треугольник ABC. При центральной симметрии относительно вершины C его вершина A перешла в точку D, а вершина B — в точку F. Определите взаимное расположение прямых, содержащих биссектрисы CM и CN треугольников ABC и FDC.

1. Прямые перпендикулярны;
2. прямые пересекаются, но не перпендикулярны;
3. прямые параллельны;
4. прямые совпадают.

Часть 2

6. Определите, сколько существует движений, переводящих ромб сам в себя.

_____

7. Угол ABC, равный $\alpha\,(\alpha < 90°)$, при повороте на $60°$ в направлении от A к C переходит в угол A_1BC_1. Найдите угол CBA_1.

_____

8. Дан прямоугольный равнобедренный треугольник ABC. При симметрии данного треугольника относительно прямой, содержащей его катет AC, вершина B треугольника перешла в точку B_1. Найдите длину отрезка BB_1, если гипотенуза треугольника равна 7 см.

_____

9. Внутри угла AOB, равного $90°$, отмечена точка M. Точки M_1 и M_2 симметричны точке M относительно сторон угла. Определите угол M_1OM_2.

_____

10. Дан равносторонний треугольник ABC. При повороте треугольника на угол $180°$ вокруг вершины A вершина B треугольника перешла в точку B_1, вершина C — в точку C_1. Найдите длину отрезка CC_1, если сторона треугольника равна 12 см.

_____

ЯГУБОВ.РФ

11. При повороте на угол 120° вокруг центра вписанной окружности треугольник перешел сам в себя. Определите его вид.

_____

12. В равностороннем треугольнике ABC проведена медиана BD. При параллельном переносе точка A перешла в точку D, а треугольник ABC — в треугольник $DB'C'$. Найдите периметр четырехугольника $ABB'D$, если сторона треугольника равна 6 см.

_____

Часть 3

13. В треугольнике ABC вершина B симметрична точке K относительно биссектрисы внешнего угла треугольника при вершине A. Найдите отрезок CK, если $AB = 3$ см, $AC = 5$ см.

14. Соседние оси симметрии правильного многоугольника пересекаются под углом 20°. Какое число сторон имеет этот многоугольник?

15. Две деревни A и B находятся по одну сторону от шоссе a. Определите, где на шоссе a надо расположить остановку автобуса K, чтобы расстояния от каждой из деревень до остановки были равными.

Замечание. Шоссе считаются прямой линией.

Ягубов.РФ