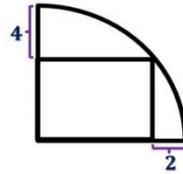


Блок 6. Площади и теорема Пифагора

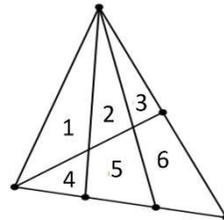
Интернет-карусель (2022–2023)

Задания

1. Отрезки OA и OB — два перпендикулярных радиуса окружности. На OA отмечена точка L , на OB — точка N , на окружности — точка M так, что $LMNO$ — прямоугольник. Площадь прямоугольника $LMNO$, если $AL = 2$, $BN = 4$.



2. Две медианы треугольника, длины которых равны 18 и 24, перпендикулярны. Найдите площадь треугольника.
3. Диагонали четырехугольника перпендикулярны, а три его стороны равны $\sqrt{7}$, $2\sqrt{3}$, $2\sqrt{5}$. Найдите длину четвертой стороны, если известно, что она является целым числом.
4. Прямоугольники $ABCD$, $ABEF$, $BCGH$ не накладываются друг на друга. Найдите расстояние между серединами отрезков FG и EH , если длины сторон прямоугольника $ABCD$ равны 10 и 24.
5. Длину двух сторон треугольника равны 5 и 7. Какому наибольшему целому числу может быть равна площадь этого треугольника?
6. Две стороны четырехугольника равны 3, а две другие равны 8. Какова его максимально возможная площадь?
7. Нужно найти периметр выпуклого четырехугольника $ABCD$, у которого длины сторон — целые числа, углы B и D — прямые, $AC = 65$. Сколько возможных значений такого периметра?
8. Дан параллелограмм $ABCD$, точка E — середина стороны CD , точка F — пересечение отрезков AE и BD . Найдите площадь треугольника BCF , если площадь $ABCD$ равна 120.



9. На одной из сторон треугольника отметили середину, две точки на другой стороне бьют её на 3 равные части. Провели отрезки, как показано на рисунке. Они разбивают треугольник на 6 частей. На рисунке эти части пронумерованы числами от 1 до 6. Выпишите номера в порядке возрастания площадей получившихся частей.

10. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O . Площади треугольников AOC и BOD равны.

Отметьте утверждения, которые будут обязательно верными.

- (1) Площади треугольников AOD и COB равны.
(2) Отрезки AC и BD равны.
(3) Отрезки AD и BC равны.
(4) Прямые AC и BD параллельны.
(5) Прямые AD и BC параллельны.
11. Две медианы треугольника, длины которых равны 18 и 24, перпендикулярны. Найдите длину меньшей из сторон треугольника.
12. Две стороны треугольника равны 14 и 15. Найдите третью сторону, если ее длина является целым числом и площадь треугольника тоже является целым числом.