

Трапеция

ЗАДАЧА 1. («Покори Воробьёвы горы!», 2017, 7–9) В трапеции $ABCD$ с основаниями $AD \parallel BC$ диагонали пересекаются в точке E . Известны площади $S(\triangle ADE) = 12$ и $S(\triangle BCE) = 3$. Найдите площадь трапеции.

22

ЗАДАЧА 2. («Покори Воробьёвы горы!», 2017, 8–9) В трапеции известны длины диагоналей — 6 и 8, а также длина средней линии — 5. Найдите высоту трапеции.

4,8

ЗАДАЧА 3. (МГУ, ДВИ, 2013.6) Трапеция $ABCD$ вписана в окружность радиуса R и описана около окружности радиуса r . Найдите r , если $R = 12$, а косинус угла между диагональю AC и основанием AD равен $\frac{3}{4}$.

2

ЗАДАЧА 4. (МГУ, мехмат, 2002-05.3) Точка M лежит на боковой стороне CD трапеции $ABCD$. Известно, что

$$\angle BCD = \angle CBD = \angle ABM = \arccos \frac{5}{6}$$

и $AB = 9$. Найти BM .

15

ЗАДАЧА 5. (МГУ, мехмат, 2000-03.4) Перпендикуляр к боковой стороне AB трапеции $ABCD$, проходящий через ее середину K , пересекает сторону CD в точке L . Известно, что площадь четырехугольника $AKLD$ в пять раз больше площади четырехугольника $BKLC$, $CL = 3$, $DL = 15$, $KC = 4$. Найти длину отрезка KD .

20