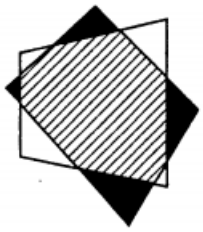
Вариант 1

Часть 1

1. Два равновеликих четырехугольника расположены так, как показано на рисунке. Сумма площадей черных треугольников равна S_1, а сумма площадей белых треугольников равна S_2. Сравните S_1 и S_2.



1. $S_1 < S_2$;
2. $S_1 = S_2$;
3. $S_1 > S_2$;
4. сравнить невозможно.

2. В треугольнике ABC к стороне a проведена высота h_a, а к стороне b проведена высота h_b. Сравните длины высот h_a и h_b, если $a > b$.

1. $h_a > h_b$;
2. $h_a = h_b$;
3. $h_a < h_b$;
4. сравнить невозможно.

3. Определите, сколько решений имеет следующая задача. Решать задачу не надо.

Стороны параллелограмма 8 *см и* 6 *см, а одна из высот* — 10 *см. Найдите вторую высоту параллелограмма.*

1. Одно;
2. два;
3. три;
4. решений нет.

4. Как изменится площадь прямоугольника, если одну его сторону уменьшить в три раза, а другую увеличить в три раза?

1. Увеличится в девять раз;
2. увеличится в три раза;
3. уменьшится в три раза;
4. не изменится.

5. В четырехугольнике $ABCD$ стороны BC и AD параллельны. Из вершины C к стороне AB опущен перпендикуляр CF, его длина равна 15 см. Отрезок FB равен 8 см, а сторона AD равна 17 см. Определите вид четырехугольника $ABCD$.

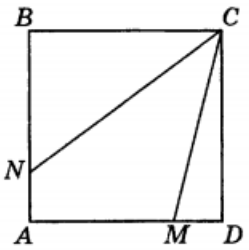
1. Параллелограмм;
2. прямоугольная трапеция;
3. трапеция, отличная от равнобедренной;
4. равнобедренная трапеция.

Часть 2

6. Площадь прямоугольника, в котором стороны относятся как 1 : 4, равна площади квадрата со стороной 6 см. Найдите большую сторону прямоугольника.

_____

7. На сторонах AB и AD квадрата $ABCD$ отложены отрезки $AN = \frac{1}{4}AB$ и $AM = \frac{3}{4}AD$. Найдите площадь четырехугольника $ANCM$, если площадь $ABCD$ равна 1 см^2.



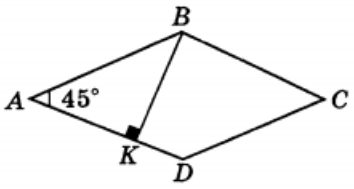
_____

8. Соседние стороны параллелограмма равны 8 см и 11 см, а угол между ними равен 30°. Найдите площадь параллелограмма.

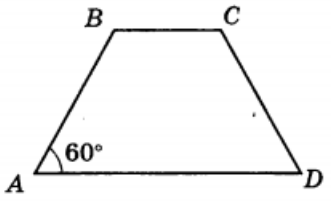
_____

ЯГУБОВ.РФ

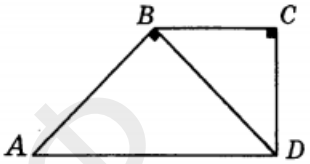
9. В ромбе $ABCD$ проведена высота BK, равная $5\sqrt{2}$ см. Найдите площадь ромба, если угол BAD равен $45°$.



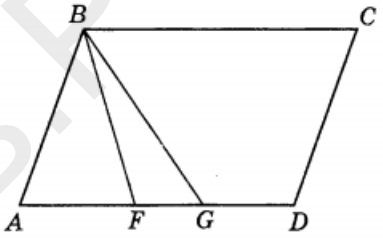
10. В равнобедренной трапеции $ABCD$ периметр равен 42 см, боковая сторона равна 10 см. Найдите площадь трапеции, если ее острый угол равен $60°$.



11. Диагональ BD прямоугольной трапеции $ABCD$ ($CD \perp AD$) отсекает от трапеции прямоугольный равнобедренный треугольник ABD. Найдите отношение диагонали BD трапеции к ее основанию AD, если основание BC равно a.



12. В параллелограмме $ABCD$ на стороне AD, равной 16 см, отмечены точки F и G. Найдите отношение площади параллелограмма $ABCD$ к площади треугольника GBF, если отрезок FG равен 4 см.



Часть 3

13. Треугольник ABC, стороны которого 13 см, 14 см и 15 см, разбит на три треугольника отрезками, соединяющими точку пересечения медиан M с вершинами треугольника. Найдите площадь треугольника BMC.

14. Найдите площадь трапеции, основания которой 3 см и 7 см, а диагонали — 6 см и 8 см.

15. В треугольнике ABC проведена медиана AD. На прямой, содержащей медиану AD, отмечена точка M. Докажите, что треугольники ABM и ACM равновелики.

ЯГУБОВ.РФ