

Вариант 1

Часть 1

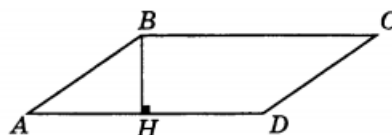
1. В ромбе $ABCD$ проведена большая диагональ AC . Определите вид треугольника ABC .
 1. Остроугольный;
 2. прямоугольный;
 3. тупоугольный;
 4. определить невозможно.
2. Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Определите вид треугольника AOD .
 1. Разносторонний;
 2. равносторонний;
 3. равнобедренный;
 4. определить невозможно.
3. В параллелограмме $ABCD$ из вершины тупого угла B проведена высота BM к стороне CD , а из вершины острого угла A проведена высота AN к стороне BC . Определите взаимное расположение прямых BM и AN .
 1. Перпендикулярны;
 2. пересекаются, но не перпендикулярны;
 3. параллельны;
 4. определить невозможно.
4. В параллелограмме $ABCD$ углы BAC и CDB равны. Определите вид параллелограмма $ABCD$, если стороны AB и AD равны.
 1. Прямоугольник, отличный от квадрата;
 2. ромб, отличный от квадрата;
 3. квадрат;
 4. определить невозможно.
5. Определите, сколько решений имеет задача. Решать задачу не надо.
Постройте равнобедренную трапецию, если ее боковая сторона равна 4 см, диагональ 6 см, а одно из оснований равно 10 см.
 1. Одно;
 2. два;
 3. три;
 4. решения нет.

Часть 2

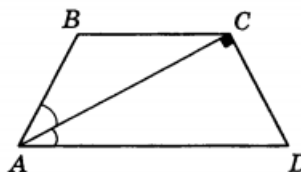
6. Сколько сторон имеет выпуклый n -угольник, если сумма его внутренних углов равна 1620° ?

7. Сколько вершин имеет правильный многоугольник, если каждый из его внешних углов равен 24° ?

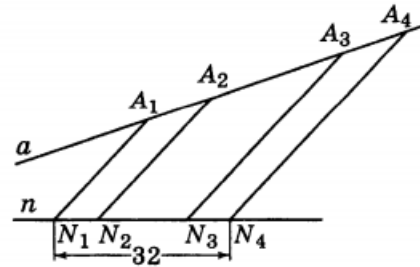
8. В параллелограмме $ABCD$ высота BH в два раза меньше стороны CD . Найдите градусную меру угла ABC .



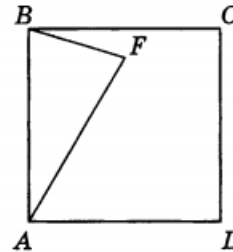
9. В равнобедренной трапеции с большим основанием AD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD и является биссектрисой угла BAD . Найдите угол DAB .



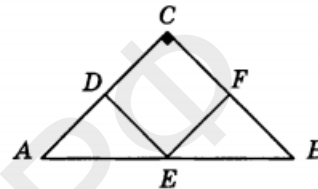
10. Параллельные прямые A_1N_1 , A_2N_2 , A_3N_3 и A_4N_4 пересекают прямые a и n . Известно, что $A_1A_2 : A_2A_3 : A_3A_4 = 1 : 2 : 1$. Отрезок N_1N_4 равен 32 см. Найдите длину отрезка N_1N_3 .



11. Внутри квадрата, сторона которого равна 1 см, отмечена такая точка F , что угол AFB равен 75° , а угол FAD — 60° . Найдите длину отрезка AF .

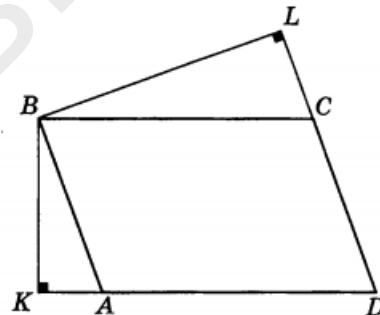


12. В равнобедренный прямоугольный треугольник ABC ($\angle C$ — прямой) вписан квадрат $DCFE$, имеющий с ним общий прямой угол, а вершина противоположного угла лежит на гипотенузе AB . Найдите катет треугольника, если периметр квадрата равен 18 см.

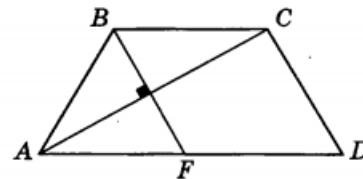


Часть 3

13. Угол между высотами параллелограмма, проведенными из вершины его острого угла, в 4 раза больше этого угла. Найдите острый угол параллелограмма.



14. В трапеции $ABCD$ стороны AB и CD равны. Биссектриса тупого угла B перпендикулярна диагонали AC и отсекает от данной трапеции параллелограмм $FBCD$. Найдите угол BCD .



15. На продолжении стороны AC равностороннего треугольника ABC взята точка D так, что разность расстояний от нее до сторон AB и BC равна 4 см. Найдите высоту треугольника, проведенную из вершины C .