1. Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает ее боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF, если $AD = 42$, $BC = 14$, $CF : DF = 4 : 3$.

2. Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 20 и 25, а основание BC равно 5. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

3. Основания трапеции относятся как 1 : 3. Через точку пересечения диагоналей проведена прямая, параллельная основаниям. В каком отношении эта прямая делит площадь трапеции?

4. В равнобедренную трапецию, периметр которой равен 120, а площадь равна 540, можно вписать окружность. Найдите расстояние от точки пересечения диагоналей трапеции до ее меньшего основания.

5. Четырехугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 25$ и $CD = 16$ вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K, причем $\angle AKB = 60°$. Найдите радиус окружности, описанной около этого четырехугольника.

6. Углы при одном из оснований трапеции равны 85° и 5°, а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 11 и 1. Найдите основания трапеции.

7. Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K. Найдите площадь параллелограмма, если $BC = 6$, а расстояние от точки K до стороны AB равно 6.