

**Занятие №7**

1. Основания трапеции равны 20 и 14, одна из боковых сторон равна 12, а синус угла между ней и одним из оснований равен  $\frac{1}{6}$ . Найдите площадь трапеции.
2. Основания трапеции равны 20 и 12, одна из боковых сторон равна 8, а тангенс угла между ней и одним из оснований равен  $\frac{\sqrt{2}}{4}$ . Найдите площадь трапеции.
3. В трапеции  $ABCD$  известно, что  $AD = 4$ ,  $BC = 1$ , а ее площадь равна 35. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .
4. Основания равнобедренной трапеции равны 4 и 14, боковая сторона равна 13. Найдите длину диагонали трапеции.
5. Медианы  $BM$  и  $CN$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $K$ . Найдите площадь треугольника  $BKN$ , если площадь треугольника  $ABC$  равна 24.
6. Докажите, что медианы треугольника делят его на шесть равновеликих частей.
7. Медианы  $BM$  и  $CN$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $K$ . Докажите, что четырехугольник  $AMKN$  равновелик треугольнику  $BKC$ .
8. Точки  $M$  и  $N$  принадлежат соответственно сторонам  $AB$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  или их продолжениям, причем  $AM : AB = m : n$ ,  $AN : AC = p : q$ . Докажите, что

$$S_{AMN} : S_{ABC} = \frac{m}{n} : \frac{p}{q}$$

9. Стороны треугольника площади 1 разделены в отношении 3 : 1 по часовой стрелке. Найдите площадь треугольника с вершинами в точках деления.