**Билет №23**

# 1. Площадь трапеции.

**Трапеция**– это четырехугольник, у которого две противоположные стороны параллельны, а две другие не параллельны (см. Рис. 1).





Рис. 1. Трапеция

**Теорема**.  Площадь трапеции равна произведению полусуммы ее оснований на высоту.  (см. Рис. 2).

Доказательство. Рассмотрим трапецию , в которой проведем высоты  и  и диагональ .



Рис. 2

Проведенная диагональ  разбивает трапецию  на два треугольника  и . Тогда по третьему свойству площади многоугольников: . Рассмотрим эти треугольники.

:  основание,  высота, следовательно, .

:  основание,  высота, следовательно, .

Учитывая формулу суммы площадей и то, что высоты трапеции равны , получим: , что и требовалось доказать.

Доказано.

# 2. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Прямоугольным треугольником**, называется треугольник у которого один из углов прямой (составляет 90 градусов). Две стороны которые прилежат к прямому углу, называются **катетами**, а сторона лежащая напротив прямого угла, называется **гипотенузой**.

*Определение:*

**Синус (sin(a))** — это отношение противолежащего катета к гипотенузе;

**Косинус (cos(a))**— это отношение прилежащего катета к гипотенузе;

**Тангенс (tg(a))** — это отношение противолежащего катета к прилежащему катету;
Другое (равносильное) определение: тангенсом острого угла называется отношение синуса угла к его косинусу;

*tg(a)=sin(a)/cos(a)*