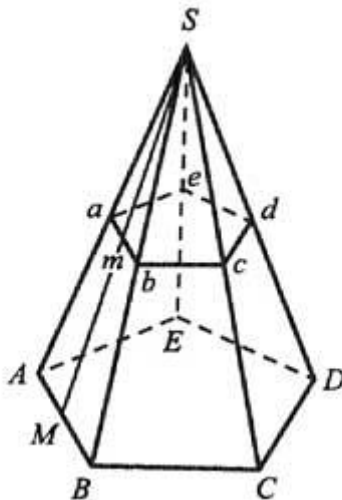


## Теоретический материал к сценарию АЮ-06-10.

По материалам учебника под авторством А.П. Киселев; ГЕОМЕТРИЯ ПЛАНИМЕТРИЯ СТЕРЕОМЕТРИЯ УЧЕБНИК Под редакцией и с дополнениями проф. Н.А. Глаголева МОСКВА, ФИЗМАТЛИТ, 2004

Возьмём для доказательства правильную пирамиду.



### Теорема 1.

Боковая поверхность правильной пирамиды равна произведению периметра основания на половину апофемы.

Пусть  $SABCDE$  — правильная пирамида и  $SM$  — ее апофема. Боковая поверхность этой пирамиды есть сумма площадей равных равнобедренных треугольников. Площадь одного из них, пример  $ASB$ , равна  $AB \cdot \frac{1}{2} SM$ . Если всех треугольников  $n$ , то боковая поверхность равна  $AB \cdot \frac{1}{2} SM \cdot n = AB \cdot n \cdot \frac{1}{2} SM$ , где  $AB \cdot n$  есть периметр основания, а  $SM$  — апофема.

### Теорема 2.

Боковая поверхность правильной усеченной пирамиды равна произведению полусуммы периметров обоих оснований на апофему.

Боковая поверхность правильной усеченной пирамиды есть сумма площадей равных трапеций. Площадь одной трапеции, например

$AabB$  равна  $\frac{1}{2}(AB + ab) \cdot Mm$ . Если число всех трапеций есть  $n$ , то боковая поверхность равна:

$$\frac{AB + ab}{2} \cdot Mm \cdot n = \frac{AB \cdot n + ab \cdot n}{2} \cdot Mm,$$

где  $AB \cdot n$  и  $ab \cdot n$  суть периметры нижнего и верхнего оснований.