

**Геометрия, 8 "В", группа 2, программа зачёта за ноябрь. Зачёт будет 9 декабря.**

- 1) Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках (соизмеримый случай).
- 2) Теорема о пропорциональных отрезках (несоизмеримый случай).
- 3) Обобщённая теорема о пропорциональных отрезках ("гамбургер" и "песочные часы").
- 4) Трапеция. Формула для длины отрезка, параллельного основаниям. Средняя линия трапеции.
- 5) Теорема о биссектрисе.
- 6) Среднее гармоническое в трапеции (длина отрезка, параллельного основаниям и проходящего через точку пересечения диагоналей).
- 7) Среднее геометрическое в трапеции (длина отрезка, параллельного основаниям и делящего трапецию на две подобных трапеции).
- 8) Лемма о трапеции.
- 9) Каково должно быть отношение оснований трапеции, чтобы на прямой, содержащей одно основание, нашлась точка  $P$ , а на прямой, содержащей другое, — точка  $Q$  и чтобы боковые стороны и диагонали трапеции делили отрезок  $PQ$  на пять равных частей?
- 10) На одной стороне угла выбраны точки  $A, B, C$  (в указанном порядке, считая от вершины угла), а на другой стороне — точки  $P, Q, R$  таким же образом. Известно, что  $AQ \parallel BR$  и  $CQ \parallel BP$ . Докажите, что  $AP \parallel CR$ .