

Программа зачёта по геометрии в 8 «ВТ» 17 декабря.

Зачёт будет состоять из теоретического вопроса и одной или двух письменных задач. Все теоремы и утверждения по умолчанию надо уметь не только формулировать, но и доказывать.

1. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках (без доказательства). Соотношения оснований и отрезков сторон в трапеции и достроенном треугольнике.
2. Теорема о биссектрисе. Отношения, в котором точка пересечения биссектрис делит каждую из них. Биссектрисы внешних углов.
3. Площадь. Основные свойства. Площадь прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Длина диагонали квадрата.
4. Площадь. Отношения площадей треугольников (с равными высотами / основаниями, с основаниями и вершинами, лежащими на параллельных прямых, с равным углом, с углами, дающими в сумме 180°). Отношения площадей треугольников в трапеции.
5. Инцентр. Центры вневписанных окружностей. Площадь треугольника через радиус вписанной окружности. Теорема Пифагора (доказательство, использующее радиус вписанной окружности).
6. Теорема Чевы и обратная к ней. Примеры: точка пересечения медиан, точка пересечения биссектрис, точка Жергонна, точка Нагеля.
7. Теорема Менелая и обратная к ней. Теорема Ван-Обеля.
8. Формула Пика.