Геометрия, 8 "В", группа 1, зачёт за октябрь. Проводится 27 октября.

1) Неравенство треугольника.

2) Медиана к основанию треугольника меньше полусуммы его сторон.

3) На основании AC равнобедренного треугольника ABC взята точка K. На продолжении основания за точку C взята точка L так, что $AK = CL$. Докажите, что $AB + BC < KB + BL$.

4) Параллелограмм. Признаки и свойства.

5) Прямоугольник, ромб, квадрат. Признаки и свойства.

6) Дан параллелограмм $ABCD$ с острым углом $\angle DAB = \alpha$. Биссектриса угла $\angle DAB$ пересекает сторону DC в точке P и продолжение стороны BC за точку C в точке Q. На биссектрисе угла $\angle PCQ$ выбрана точка W так, что $WP = WC$. Докажите, что треугольник BDW равнобедренный с углом α при вершине.

7) Теорема о средней линии треугольника и обратная к ней.

8) Теорема о медианах.

9) Теорема о высотах.

10) Из медиан любого треугольника можно построить треугольник.

Геометрия, 8 "В", группа 1, 21 октября, задачи на урок.

1) На сторонах AB и AC треугольника ABC выбраны соответственно точки P и Q так, что $AP : PB = AQ : QC = 1 : 3$. Докажите, что $PQ = \frac{1}{4}BC$.

2) Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ продлили на её длину: $BE = 2 \cdot BD$. Докажите, что прямая AD делит отрезок EC пополам.

3) Докажите, что если в треугольнике две медианы равны, то он ранобедренный.

4) Докажите, что из медиан любого треугольника можно построить треугольник.

5) Точка T — середина медианы BM треугольника ABC. В каком отношении прямая CT поделит сторону AB?

6) В остроугольном треугольнике ABC медиана AM равна высоте BH. Найдите $\angle MAC$.

7) На продолжениях сторон AD и CD параллелограмма $ABCD$ за точку D отмечены соответственно точки E и F так, что $CD = CE$ и $AD = AF$. Докажите, что у треугольников ADF, CED и BEF одинаковые углы.

8) Дан выпуклый четырёхугольник $ABCD$, у которого $\angle A + \angle C = \angle B + \angle D = 180^\circ$. Продолжения сторон AB и CD (за точки B и C) пересекаются в точке P, а продолжения сторон BC и AD (за точки C и D) пересекаются в точке Q. Докажите, что биссектрисы углов $\angle APD$ и $\angle AQB$ перпендикулярны друг другу.

9) (Продолжение.) Докажите, что точки пересечения этих биссектрис со сторонами четырёхугольника $ABCD$ являются вершинами ромба.

10) На сторонах AB и AC равностороннего треугольника ABC отмечены соответственно точки P и Q, что $AP = CQ$. Точка M — середина PQ. Докажите, что $AM = \frac{1}{2}BQ$.