

## Точка Нагеля

12.12.11

- \* Докажите, что три отрезка, соединяющие вершины треугольника с точками касания вневписанных окружностей, пересекаются в одной точке. Эта точка называется точкой Нагеля треугольника  $ABC$ .
- Дан треугольник  $ABC$ . Найдите геометрическое место таких точек  $M$ , что  $S_{ABC} = S_{ABM}$ .
- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , то  $S_{ABD} = S_{ACD}$ . Верно ли обратное?
- $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{BOC} = S_1$ ,  $S_{AOD} = S_2$ . Найдите  $S_{ABCD}$ .
- Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника  $ABCD$ , равна половине площади  $ABCD$ .

## Точка Нагеля

12.12.11

- \* Докажите, что три отрезка, соединяющие вершины треугольника с точками касания вневписанных окружностей, пересекаются в одной точке. Эта точка называется точкой Нагеля треугольника  $ABC$ .
- Дан треугольник  $ABC$ . Найдите геометрическое место таких точек  $M$ , что  $S_{ABC} = S_{ABM}$ .
- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , то  $S_{ABD} = S_{ACD}$ . Верно ли обратное?
- $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{BOC} = S_1$ ,  $S_{AOD} = S_2$ . Найдите  $S_{ABCD}$ .
- Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника  $ABCD$ , равна половине площади  $ABCD$ .

## Точка Нагеля

12.12.11

- \* Докажите, что три отрезка, соединяющие вершины треугольника с точками касания вневписанных окружностей, пересекаются в одной точке. Эта точка называется точкой Нагеля треугольника  $ABC$ .
- Дан треугольник  $ABC$ . Найдите геометрическое место таких точек  $M$ , что  $S_{ABC} = S_{ABM}$ .
- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , то  $S_{ABD} = S_{ACD}$ . Верно ли обратное?
- $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{BOC} = S_1$ ,  $S_{AOD} = S_2$ . Найдите  $S_{ABCD}$ .
- Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника  $ABCD$ , равна половине площади  $ABCD$ .

## Точка Нагеля

12.12.11

- \* Докажите, что три отрезка, соединяющие вершины треугольника с точками касания вневписанных окружностей, пересекаются в одной точке. Эта точка называется точкой Нагеля треугольника  $ABC$ .
- Дан треугольник  $ABC$ . Найдите геометрическое место таких точек  $M$ , что  $S_{ABC} = S_{ABM}$ .
- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , то  $S_{ABD} = S_{ACD}$ . Верно ли обратное?
- $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{BOC} = S_1$ ,  $S_{AOD} = S_2$ . Найдите  $S_{ABCD}$ .
- Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника  $ABCD$ , равна половине площади  $ABCD$ .

## Точка Нагеля

12.12.11

- \* Докажите, что три отрезка, соединяющие вершины треугольника с точками касания вневписанных окружностей, пересекаются в одной точке. Эта точка называется точкой Нагеля треугольника  $ABC$ .
- Дан треугольник  $ABC$ . Найдите геометрическое место таких точек  $M$ , что  $S_{ABC} = S_{ABM}$ .
- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , то  $S_{ABD} = S_{ACD}$ . Верно ли обратное?
- $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{BOC} = S_1$ ,  $S_{AOD} = S_2$ . Найдите  $S_{ABCD}$ .
- Докажите, что площадь четырехугольника, образованного серединами сторон выпуклого четырехугольника  $ABCD$ , равна половине площади  $ABCD$ .

## Домашнее задание

на 19.12.11

- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ , то  $S_{AOB} = S_{COD}$ . Верно ли обратное?
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{AOB} = S_1$ ,  $S_{BOC} = S_2$ ,  $S_{AOD} = S_3$ . Найдите  $S_{COD}$ .
  - Точка  $X$  расположена внутри параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что  $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$ .
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO : OC = 2 : 3$ ,  $BO : OD = 4 : 5$ .  $S_{ABCD} = S$ . Найдите площади треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$  и  $DOA$ .
  - Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что  $S_{ABC} : S_{ADC} = BO : OD$ .

## Домашнее задание

на 19.12.11

- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ , то  $S_{AOB} = S_{COD}$ . Верно ли обратное?
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{AOB} = S_1$ ,  $S_{BOC} = S_2$ ,  $S_{AOD} = S_3$ . Найдите  $S_{COD}$ .
  - Точка  $X$  расположена внутри параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что  $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$ .
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO : OC = 2 : 3$ ,  $BO : OD = 4 : 5$ .  $S_{ABCD} = S$ . Найдите площади треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$  и  $DOA$ .
  - Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что  $S_{ABC} : S_{ADC} = BO : OD$ .

## Домашнее задание

на 19.12.11

1. Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ , то  $S_{AOB} = S_{COD}$ . Верно ли обратное?
  2.  $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{AOB} = S_1$ ,  $S_{BOC} = S_2$ ,  $S_{AOD} = S_3$ . Найдите  $S_{COD}$ .
  3. Точка  $X$  расположена внутри параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что  $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$ .
  4.  $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO : OC = 2 : 3$ ,  $BO : OD = 4 : 5$ .  $S_{ABCD} = S$ . Найдите площади треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$  и  $DOA$ .
  5. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что  $S_{ABC} : S_{ADC} = BO : OD$ .

## Домашнее задание

на 19.12.11

- Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ , то  $S_{AOB} = S_{COD}$ . Верно ли обратное?
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{AOB} = S_1$ ,  $S_{BOC} = S_2$ ,  $S_{AOD} = S_3$ . Найдите  $S_{COD}$ .
  - Точка  $X$  расположена внутри параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что  $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$ .
  - $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO : OC = 2 : 3$ ,  $BO : OD = 4 : 5$ .  $S_{ABCD} = S$ . Найдите площади треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$  и  $DOA$ .
  - Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что  $S_{ABC} : S_{ADC} = BO : OD$ .

## Домашнее задание

на 19.12.11

1. Докажите, что если  $ABCD$  — трапеция с основаниями  $AD$  и  $BC$ , и ее диагонали пересекаются в точке  $O$ , то  $S_{AOB} = S_{COD}$ . Верно ли обратное?
  2.  $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ . Известно, что  $S_{AOB} = S_1$ ,  $S_{BOC} = S_2$ ,  $S_{AOD} = S_3$ . Найдите  $S_{COD}$ .
  3. Точка  $X$  расположена внутри параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что  $S_{ABX} + S_{CDX} = S_{BCX} + S_{ADX}$ .
  4.  $ABCD$  — выпуклый четырехугольник, его диагонали пересекаются в точке  $O$ , причем  $AO : OC = 2 : 3$ ,  $BO : OD = 4 : 5$ .  $S_{ABCD} = S$ . Найдите площади треугольников  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$  и  $DOA$ .
  5. Диагонали четырехугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Докажите, что  $S_{ABC} : S_{ADC} = BO : OD$ .

