

Контрольная работа № 2 по линейной алгебре

М. Д. Малых, РУДН

28 октября 2020 г.

Содержание

- 1) Приведение комплексного числа к стандартному виду.
- 2) Решение уравнения $x^n = a$ в поле \mathbb{C} .
- 3) Медианы треугольника.
- 4) Высоты треугольника.
- 5) Биссектрисы треугольника.
- 6) Площадь треугольника.
- 7) Полярные координаты точки.
- 8) Записать уравнение прямой в параметрической форме.
- 9) Выяснить, совпадают ли прямые.
- 10) Определить, является ли пересечение двух плоскостей, прямой.

Задания

- 1) Привести комплексное число $\frac{2+i^3}{i-1}$ к стандартному виду.
- 2) Найти все комплексные корни уравнения $x^5 = i$.
- 3) Найти точку пересечения медиан треугольника ABC (см. рис. 1).

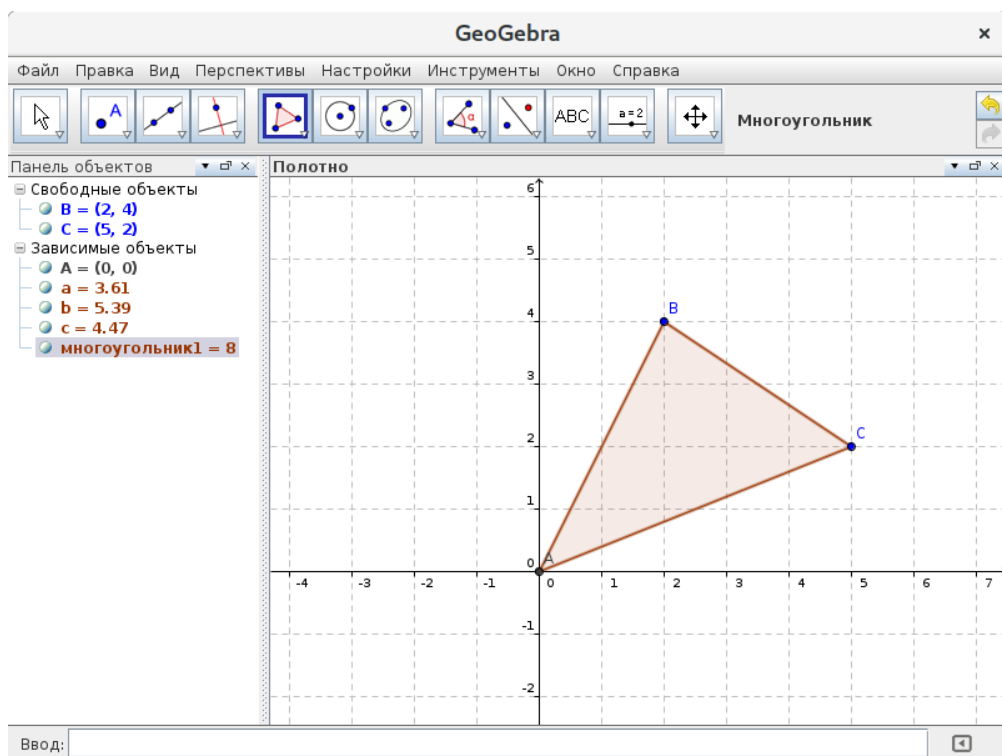


Рис. 1. Треугольник ABC

- 4) Найти точку пересечения высот треугольника ABC (см. рис. 1).
- 5) Найти точку пересечения биссектрис треугольника ABC (см. рис. 1).
- 6) Найти площадь треугольника ABC (см. рис. 1).
- 7) Найти полярные координаты точки, декартовы координаты которой равны $(-1, 1)$.
- 8) Записать уравнение прямой

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ x - y + z = 1 \end{cases}$$

в параметрической форме.

- 9) Выяснить, совпадают ли прямые

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ x - y + z = 1 \end{cases}$$

и

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ 2x + 3z = 4 \end{cases}$$

10) Определить, является ли пересечение двух плоскостей

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ 2x + 2y + 4z = 4, \end{cases}$$

прямой.