

Аналитическая геометрия. ИБМ, 2012
 Дополнительна задача к Домашнему заданию №1
 «Векторы, прямые и плоскости»
 на тему «прямая на плоскости»

Условие.

На плоскости дан треугольник ABC с известными координатами его вершин (см. таблицу). Требуется:

- (а) написать общие уравнения прямых AB и AC ;
- (б) найти длину медианы BD ;
- (в) найти длину высоты, опущенной из вершины C ;
- (в) написать общее уравнение серединного перпендикуляра к стороне AC ;
- (г) написать общее уравнение биссектрисы угла BAC ;
- (д) найти координаты точки E – пересечения прямых (в) и (г);
- (ж) найти координаты точки F , симметричной точке B относительно прямой AC .

Литература:

Соболев С.К., Томашпольский В.Я. Прямые и плоскости, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012, Глава 1, стр. 5 – 20.

| Вар. № | Условие | Вар. № | Условие |
|--------|----------------------------------|--------|---------------------------------|
| 1 | $A(-1; 6), B(6; 7), C(3; 2)$ | 16 | $A(2; 5), B(1; -2), C(6; 1)$ |
| 2 | $A(-2; 1), B(5; 2), C(4; 7)$ | 17 | $A(9; 1), B(-2; -1), C(-3; 7)$ |
| 3 | $A(-4; 5), B(7; 7), C(8; -1)$ | 18 | $A(5; 1), B(-2; 2), C(-1; 7)$ |
| 4 | $A(-1; 6), B(10; 4), C(3; -2)$ | 19 | $A(5; 6), B(3; -5), C(-3; 2)$ |
| 5 | $A(9; -2), B(4; 8), C(-3; 4)$ | 20 | $A(-4; 1), B(9; 10), C(8; -3)$ |
| 6 | $A(-1; 2), B(6; 1), C(3; 6)$ | 21 | $A(5; 3), B(-2; 4), C(1; -1)$ |
| 7 | $A(-2; 5), B(5; 4), C(4; -1)$ | 22 | $A(1; 8), B(11; 3), C(7; -4)$ |
| 8 | $A(-4; 1), B(7; -1), C(8; 7)$ | 23 | $A(4; -3), B(6; 8), C(-2; 9)$ |
| 9 | $A(1; 4), B(12; 2), C(-3; 2)$ | 24 | $A(5; -2), B(4; 5), C(-1; 4)$ |
| 10 | $A(-1; -4), B(10; -2), C(3; 4)$ | 25 | $A(-2; 11), B(11; 2), C(4; -7)$ |
| 11 | $A(5; 6), B(6; -1), C(1; 2)$ | 26 | $A(6; 5), B(-5; 3), C(2; -3)$ |
| 12 | $A(4; 5), B(3; -2), C(-2; -1)$ | 27 | $A(7; 8), B(-3; 3), C(1; -4)$ |
| 13 | $A(-2; 10), B(-4; -1), C(4; -2)$ | 28 | $A(3; 8), B(12; -5), C(-1; -4)$ |
| 14 | $A(-2; -1), B(3; 9), C(10; 5)$ | 29 | $A(3; 4), B(1; -7), C(1; 8)$ |
| 15 | $A(-1; 7), B(1; -4), C(7; 3)$ | 30 | $A(13; -2), B(4; 11), C(-5; 4)$ |