

Вар.: **350884401**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Бегимкулова Н.Й.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его большая ось равна 26, а расстояние между фокусами равно 10.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная уравнения асимптот $y = \pm \frac{12}{5}x$ и расстояние между фокусами 26.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Ox в правой полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 1.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(1, 1)$, соответствующую этому фокусу директрису $x - y - 3 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{2}$.

5. Из точки $P(-16, 9)$ проведены касательные к эллипсу $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$. Вычислить расстояние от точки P до хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $41x^2 + 24xy + 9y^2 + 24x + 18y - 36 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884402**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Белик Н.С.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(-24, -\frac{168}{25})$ лежит на эллипсе, а его эксцентриситет равен $\frac{7}{25}$.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 3, ее центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(27; 0)$. Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной 14, до директрисы, односторонней с данным фокусом.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Oy в верхней полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 7.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-5, 5)$ и директрису $x + y - 3 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к параболе $y^2 = 36x$, проведённых из точки $A(2, 9)$.

6. Привести уравнение квадрики $4xy + 3y^2 + 16x + 12y - 36 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884403**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Бельков С.Д.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между его директрисами равно $\frac{578}{15}$, а расстояние между фокусами равно 30.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(-\frac{255}{8}, -15)$ гиперболы и уравнения асимптот $y = \pm \frac{8}{15}$.

3. На параболе $y^2 = -28x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 13.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-4, 3)$ и директрису $x - y + 1 = 0$.

5. Из точки $C(1, -10)$ проведены касательные к гиперболе $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 1$. Составить уравнение хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $41x^2 + 24xy + 34y^2 + 34x - 112y + 129 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884404**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Гирина П.А.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(8, \frac{210}{17})$ лежит на эллипсе, а его большая полуось равна 17.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между директрисами $\frac{32}{5}$ и эксцентриситет $\frac{5}{4}$.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Oy в верхней полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 5.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(-2, -5)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x - y + 2 = 0$ и эксцентриситет 3.

5. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если известны уравнение касательной к гиперболе $15x + 16y - 36 = 0$ и расстояние 8 между её вершинами.

6. Привести уравнение квадрики $29x^2 - 24xy + 36y^2 + 82x - 96y - 91 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884405**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Горобец Е.В.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами равно 16, а эксцентриситет равен $\frac{8}{17}$.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 4, ее центр совпадает с началом координат, а одна из директрис имеет уравнение $x = -2$. Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной -14, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = 8x$, если абсцисса точки M равна 8.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(3, -4)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + y - 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{1}{2}$.

5. Эллипс проходит через точку $A(4, -1)$ и касается прямой $x + 4y - 10 = 0$. Составить уравнение этого эллипса при условии, что его оси совпадают осями координат.

6. Привести уравнение квадрики $11x^2 - 20xy - 4y^2 - 20x - 8y + 1 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884406**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Гултыева В.Ю.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его малая ось равна 30, а эксцентриситет равен $\frac{8}{17}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная уравнения асимптот $y = \pm \frac{20}{21}x$ и расстояние между фокусами 58.

3. На параболе $y^2 = -16x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 10.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(-5, 5)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x + 2y - 1 = 0$ и эксцентриситет 3.

5. Составить уравнения касательные к гиперболе $x^2 - y^2 = 16$, проведенных из точки $A(-1, -7)$.

6. Привести уравнение квадрики $7x^2 + 6xy - y^2 + 28x + 12y + 28 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884407**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Дорофеева А.С.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между его директрисами равно $\frac{578}{15}$, а расстояние между фокусами равно 30.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между директрисами $\frac{288}{13}$ и эксцентриситет $\frac{13}{12}$.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(-3, 0)$ и уравнение директрисы $x = 5$.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(3, 5)$, соответствующую этому фокусу директрису $3x + 3y + 1 = 0$ и эксцентриситет 3.

5. Из точки $A(4, 2)$ проведены касательные к окружности $x^2 + y^2 = 10$. Определить угол, образованный этими касательными.

6. Привести уравнение квадрики $41x^2 + 24xy + 34y^2 + 34x - 112y + 129 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884408**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Дробышев Э.О.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(4, \frac{12}{5})$ лежит на эллипсе, а его эксцентриситет равен $\frac{3}{5}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между директрисами $\frac{98}{25}$ и эксцентриситет $\frac{25}{7}$.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Oy в нижней полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 5.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-1, -4)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x + y - 2 = 0$ и эксцентриситет $\frac{2}{5}$.

5. Составить уравнения касательных к окружности $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0$, перпендикулярных к прямой $x - 2y + 9 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $4x^2 + 24xy + 11y^2 + 64x + 42y + 51 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884409**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Ержак Д.К.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его большая ось равна 58, а расстояние между фокусами равно 42.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между фокусами 34 и эксцентриситет $\frac{17}{15}$.

3. На параболе $y^2 = 16x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 6.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-5, -4)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x - 3y - 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{4}$.

5. На гиперболе $\frac{x^2}{24} - \frac{y^2}{18} = 1$ найти точку M , ближайшую к прямой $3x + 2y + 1 = 0$, и вычислить расстояние d от точки M до этой прямой.

6. Привести уравнение квадрики $7x^2 + 60xy + 32y^2 - 14x - 60y + 7 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884410**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Козеев А.С.**

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{2}$, его центр совпадает с началом координат, а уравнение одной из директрис $x = -8$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной 3, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 3, ее центр совпадает с началом координат, а одна из директрис имеет уравнение $x = 3$. Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной -11, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = -20x$, если абсцисса точки M равна -14.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-2, 3)$, соответствующую этому фокусу директрису $x - y - 3 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{4}$.

5. На эллипсе $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{8} = 1$ найти точку M , ближайшую к прямой $2x - 3y + 25 = 0$ и вычислить расстояние d от точки M до этой прямой.

6. Привести уравнение квадрики $50x^2 - 8xy + 35y^2 + 100x - 8y + 67 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884411**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Корнешов Д.А.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(15, \frac{120}{17})$ лежит на эллипсе, а его эксцентриситет равен $\frac{8}{17}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между фокусами 26 и эксцентриситет $\frac{13}{5}$.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = 16x$, если абсцисса точки M равна 9.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(1, -3)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + 3y + 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{1}{2}$.

5. На окружности $16x^2 + 16y^2 + 48x - 8y - 43 = 0$ найти точку M , ближайшую к прямой $8x - 4y + 73 = 0$, и вычислить расстояние d от точки M до этой прямой.

6. Привести уравнение квадрики $7x^2 + 60xy + 32y^2 - 14x - 60y + 7 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884412**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Кунакбаева А.И.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(7, \frac{336}{25})$ лежит на эллипсе, а его большая полуось равна 25.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между фокусами 50 и эксцентриситет $\frac{25}{24}$.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = -4x$, если абсцисса точки M равна -8 .

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(-1, 1)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + y + 1 = 0$ и эксцентриситет 2.

5. Составить уравнение гиперболы, касающейся двух прямых $5x - 6y - 16 = 0$ и $13x - 10y - 48 = 0$, при условии, что её оси совпадают с осями координат.

6. Привести уравнение квадрики $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884413**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Лисин И.С.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между его директрисами равно $\frac{338}{5}$, а расстояние между фокусами равно 10.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{20}{3}, -4)$ гиперболы и уравнения асимптот $y = \pm \frac{3}{4}$.

3. На параболе $y^2 = 16x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 5.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(3, -1)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + y + 1 = 0$ и эксцентриситет 2.

5. Из точки $P(2, -3)$ проведены касательные к окружности $(x - 1)^2 + (y + 5)^2 = 4$. Составить уравнение хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $19x^2 + 6xy + 11y^2 + 38x + 6y + 29 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884414**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Локтев А.Л.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его большая ось равна 34, а расстояние между фокусами равно 30.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 2, ее центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(12; 0)$. Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной -10, до директрисы, односторонней с данным фокусом.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Ox в правой полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 3.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(0, 0)$, соответствующую этому фокусу директрису $x - 2y + 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{2}$.

5. Из точки $P(-9, 3)$ проведены касательные к окружности $x^2 + y^2 - 6x + 4y - 78 = 0$. Вычислить расстояние d от центра окружности до хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $5x^2 - 2xy + 5y^2 - 4x + 20y + 20 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884415**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: *Лугинин Р.Д.*

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{3}$, его центр совпадает с началом координат, а уравнение одной из директрис $x = -27$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной 4, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(-\frac{136}{15}, -8)$ гиперболы и уравнения асимптот $y = \pm \frac{15}{8}$.

3. На параболе $y^2 = 36x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 17.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(0, 0)$ и директрису $x + 3y - 3 = 0$.

5. Из точки $C(10, -8)$ проведены касательные к эллипсу $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Составить уравнение хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $5x^2 - 2xy + 5y^2 - 4x + 20y + 20 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884416**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: *Макаров К.П.*

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его малая ось равна 48, а эксцентриситет равен $\frac{7}{25}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами 34, а мнимая ось равна 30.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = -12x$, если абсцисса точки M равна -7 .

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(1, -3)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x - 2y + 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{1}{3}$.

5. Найти уравнение касательной к параболе $y^2 = 8x$, параллельной прямой $2x + 2y - 3 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884417**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: *Маршанская А.В.*

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его большая ось равна 26, а расстояние между фокусами равно 10.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная уравнения асимптот $y = \pm \frac{21}{22}x$ и расстояние между фокусами 58.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = -4x$, если абсцисса точки M равна -8 .

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-2, 5)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + 2y - 2 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{5}$.

5. Составить уравнение эллипса, касающегося двух прямых $3x - 2y - 20 = 0$ и $x + 6y - 20 = 0$, при условии, что его оси совпадают с осями координат.

6. Привести уравнение квадрики $3x^2 + 10xy + 3y^2 - 2x - 14y - 13 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884418**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: *Медведева В.Е.*

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{3}$, его центр совпадает с началом координат, а уравнение одной из директрис $x = -27$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной 1, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{156}{5}, 12)$ гиперболы и эксцентриситет $\frac{13}{12}$.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(12, 0)$ и уравнение директрисы $x = 6$.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-2, 4)$ и директрису $2x + y + 2 = 0$.

5. Составить уравнение касательной к окружности $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 25$ в точке $A(-5; 7)$.

6. Привести уравнение квадрики $25x^2 - 14xy + 25y^2 + 64x - 64y - 224 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884419**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Мишин А.С.

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{4}$, его центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(3; 0)$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной 3, до директрисы, односторонней с данным фокусом.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между фокусами 50 и эксцентриситет $\frac{25}{7}$.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(0, -12)$ и уравнение директрисы $y = -2$.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-1, -2)$ и директрису $x + y - 3 = 0$.

5. Из точки $P(1, -5)$ проведены касательные к гиперболе $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{5} = 1$. Вычислить расстояние d от точки P до хорды гиперболы, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $11x^2 - 20xy - 4y^2 - 20x - 8y + 1 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884420**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Нургалиев С.А.

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{3}$, его центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(-3; 0)$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной -1 , до директрисы, односторонней с данным фокусом.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная уравнения асимптот $y = \pm \frac{4}{3}x$ и расстояние между фокусами 10.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = 8x$, если абсцисса точки M равна 3.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(-2, 5)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + 2y - 3 = 0$ и эксцентриситет 5.

5. Гипербола проходит через точку $A(\sqrt{6}, 3)$ и касается прямой $9x + 2y - 15 = 0$. Составить уравнение этой гиперболы при условии, что её оси совпадают с осями координат.

6. Привести уравнение квадрики $25x^2 - 14xy + 25y^2 + 64x - 64y - 224 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884421**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Опошков Е.В.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(-12, \frac{20}{13})$ лежит на эллипсе, а его большая полуось равна 13.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами 50, а мнимая ось равна 14.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Oy в верхней полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 6.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-2, 0)$ и директрису $2x - 3y - 3 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к эллипсу $x^2 + 4y^2 = 20$, перпендикулярных к прямой $2x - 2y - 13 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $4xy + 3y^2 + 16x + 12y - 36 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884422**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Подобытько В.Д.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его малая ось равна 48, а эксцентриситет равен $\frac{7}{25}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{20}{3}, -4)$ гиперболы и эксцентриситет $\frac{5}{4}$.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(0, -6)$ и уравнение директрисы $y = 4$.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(5, 4)$, соответствующую этому фокусу директрису $x + 3y + 2 = 0$ и эксцентриситет $\frac{1}{2}$.

5. Из точки $A(5, 9)$ проведены касательные к параболе $y^2 = 5x$. Составить уравнение хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $25x^2 - 14xy + 25y^2 + 64x - 64y - 224 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884423**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Путинцев А.А.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что точка $M(-15, -\frac{16}{17})$ лежит на эллипсе, а его большая полуось равна 17.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами 50, а мнимая ось равна 14.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(-6, 0)$ и уравнение директрисы $x = 4$.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-4, 1)$ и директрису $3x - y - 1 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к гиперболе $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{5} = 1$, перпендикулярных к прямой $4x + 3y - 7 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $14x^2 + 24xy + 21y^2 - 4x + 18y - 139 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884424**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Соболева Е.С.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, что его малая ось равна 16, а эксцентриситет равен $\frac{15}{17}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{156}{5}, -12)$ гиперболы и эксцентриситет $\frac{13}{12}$.

3. Вычислить фокальный радиус точки M параболы $y^2 = 12x$, если абсцисса точки M равна 9.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(2, 0)$ и директрису $3x - 3y + 1 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к окружности $x^2 + y^2 + 10x - 2y + 6 = 0$, параллельных прямой $2x + y - 7 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $19x^2 + 6xy + 11y^2 + 38x + 6y + 29 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884425**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Толстобров Д.А.

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{2}$, его центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(5; 0)$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной -1 , до директрисы, односторонней с данным фокусом.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{136}{15}, -8)$ гиперболы и эксцентриситет $\frac{17}{8}$.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Ox в правой полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 1.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(-1, 0)$, соответствующую этому фокусу директрису $3x + 3y + 1 = 0$ и эксцентриситет 3.

5. Вычислить расстояние d между касательной к параболе $y^2 = 12x$, параллельной прямой $3x - 2y + 30 = 0$, и данной прямой.

6. Привести уравнение квадрики $4x^2 + 24xy + 11y^2 + 64x + 42y + 51 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884426**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Тюхтин Г.А.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами равно 14, а эксцентриситет равен $\frac{7}{25}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами 34, а мнимая ось равна 16.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(0, 5)$ и уравнение директрисы $y = 15$.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(3, 5)$ и директрису $3x + y + 2 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к эллипсу $\frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{5/2} = 1$, параллельных прямой $3x + 2y + 7 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $14x^2 + 24xy + 21y^2 - 4x + 18y - 139 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884427**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Утегулов А.Д.

1. Эксцентриситет эллипса равен $\frac{1}{2}$, его центр совпадает с началом координат, а один из фокусов $(4; 0)$. Составить уравнение эллипса и вычислить расстояние от точки M эллипса с абсциссой, равной 4, до директрисы, односторонней с данным фокусом.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны точка $M(\frac{65}{12}, -5)$ гиперболы и уравнения асимптот $y = \pm \frac{12}{5}$.

3. На параболе $y^2 = -4x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 5.

4. Найти общее уравнение гиперболы, имеющей фокус в точке $F(1, -5)$, соответствующую этому фокусу директрису $x - 2y + 2 = 0$ и эксцентриситет 5.

5. Найти уравнение касательной к параболе $x^2 = 16y$, перпендикулярной к прямой $2x + 4y + 7 = 0$.

6. Привести уравнение квадрики $41x^2 + 24xy + 9y^2 + 24x + 18y - 36 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884428**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: Хамидо О.

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояния между фокусами равно 16, а эксцентриситет равен $\frac{8}{17}$.

2. Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная расстояние между директрисами $\frac{800}{29}$ и эксцентриситет $\frac{29}{20}$.

3. На параболе $y^2 = -4x$ найти точки, фокальный радиус которых равен 7.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-3, 2)$, соответствующую этому фокусу директрису $2x + 3y + 1 = 0$ и эксцентриситет $\frac{1}{2}$.

5. Из точки $A(\frac{10}{3}, \frac{5}{3})$ проведены касательные к эллипсу $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$. Составить их уравнения.

6. Привести уравнение квадрики $29x^2 - 24xy + 36y^2 + 82x - 96y - 91 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884429**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Христов А.В.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между фокусами равно 48, а эксцентриситет равен $\frac{24}{25}$.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 3, ее центр совпадает с началом координат, а один из фокусов (9; 0). Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной -5, до директрисы, односторонней с данным фокусом.

3. Составить уравнение параболы, если дан фокус $F(0, -1)$ и уравнение директрисы $y = 9$.

4. Найти общее уравнение параболы, имеющей фокус в точке $F(-1, -1)$ и директрису $3x - 2y - 2 = 0$.

5. Составить уравнения касательных к гиперболе $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{8} = -1$, параллельных прямой $2x + 3y - 5 = 0$, и вычислить расстояние d между ними.

6. Привести уравнение квадрики $7x^2 + 6xy - y^2 + 28x + 12y + 28 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.

Вар.: **350884430**. Группа: МЕН-153201 Число/Мес./Год:
12/12/2025

Ф.И.О.: **Чесноков А.В.**

1. Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, что расстояние между его директрисами равно $\frac{50}{3}$, а расстояние между фокусами равно 6.

2. Эксцентриситет гиперболы равен 3, ее центр совпадает с началом координат, а одна из директрис имеет уравнение $x = -1$. Составить уравнение гиперболы и вычислить расстояние от точки M гиперболы с абсциссой, равной -5, до фокуса, одностороннего с данной директрисой.

3. Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что парабола расположена симметрично относительно оси Oy в верхней полуплоскости, а расстояние между ее фокусом и вершиной равно 1.

4. Найти общее уравнение эллипса, имеющего фокус в точке $F(-1, -1)$, соответствующую этому фокусу директрису $x - 3y - 3 = 0$ и эксцентриситет $\frac{3}{5}$.

5. Из точки $P(-3, 12)$ проведены касательные к параболе $y^2 = 10x$. Найти расстояние d от точки P до хорды, соединяющей точки касания.

6. Привести уравнение квадрики $50x^2 - 8xy + 35y^2 + 100x - 8y + 67 = 0$ к каноническому виду, определить её тип и сделать чертёж.