# Каноническое уравнение эллипса

**444.1)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его полуоси равны 5 и 2 ;

**444.2)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его большая ось равна 10 ,

**444.3)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его малая ось равна 24 , а расстояние между фокусами ;

**444.4)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его фокусами и эксцентриситет ;

**444.5)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его большая ось равна 20, а эксцентриситет ;

**444.6)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его малая ось равна 10 , а эксцентриситет ;

**444.7)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его директрисами равно 5 и расстояние между фокусами ;

**444.8)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его большая ось равна 8, а расстояние между директрисами равно 16 ;

**444.9)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его малая ось равна 6, а расстояние между дирек трисами равно 13 ;

**444.10)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его директрисами равно 32 и .

**445.1)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его полуоси равны соответственно 7 и 2 ;

**445.2)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его большая ось равна 10 , а расстояние между фокусами ;

**445.3)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его фокусами и эксцентриситет ;

**445.4)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: его малая ось равна 16 , а эксцентриситет ;

**445.5)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его фокусами и расстояние между директрисами равно ;

**445.6)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого лежат на оси ординат, симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между его директрисами равно и эксцентриситет .

**450.** Вычислить площадь четырехугольника, две вершины которого лежат в фокусах эллипса , две другие совпадают с концами его малой оси.

**462.** Определить точки эллипса , pacстояние которых до правого фокуса равно 14.

**463.** Определить точки эллипса , pacстояние которых до левого фокуса равно .

**465.1)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и его малая полуось ;

**465.2)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и его большая полуось ;

**465.3)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точки и эллипса;

**465.4)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и расстояние между его фокусами ;

**465.5)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и его эксцентриситет ;

**465.6)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и расстояние от нее до левого фокуса;

**465.7)** Составить уравнение эллипса, фокусы которого расположены на оси абсцисс, симметрично относительно начала координат, если даны: точка эллипса и расстояние между его директрисами равно 10.

**470.** Точка является центром эллипса, касающегося обеих координатных осей. Составить уравнение этого эллипса, зная, что его оси симметрии параллельны координатным осям.

**474.** Составить уравнение эллипса, єсли известны его эксцентриситет , фокус и уравнение соответствующей директрисы .

**475.** Составить уравнение эллипса, если известны его өксцентриситет , фокус и уравнение соответствующей директрисы .

**476.** Точка лежит на эллипсе, фокус которого , а соответствующая директриса дана уравнением . Составить уравнение этого эллипса.

# Каноническое уравнение гиперболы

**515.1)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: ее оси и ;

**515.2)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстсяние между фокусами и ось ;

**515.3)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между фокусами и эксцентриситет ;

**515.4)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: ось и эксцентриситет ;

**515.5)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: уравнения асимптот и расстояние между фокусами ;

**515.6)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между директрисами равно и расстояние между фокусами ;

**515.7)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между директрисами равно и ось ;

**515.8)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между директрисами равно и эксцентриситет ;

**515.9)**Составить уравнение гиперболы, фокусы когорой расположены на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: уравнения асимптот и расстояние между директрисами равно .

**516.1)**Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: ее полуоси (буквой мы обозначаем полуось гинерболы, расположенную на оси абсцисс) ;

**516.2)**Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между фокусами и эксцентриситет ;

**516.3)**Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: уравнения асимптот и расстояние между вершинами равно 48;

**516.4)**Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: расстояние между директрисами равно и эксцентриситет ;

**516.5)**Составить уравнение гиперболы, фокусы которой расположены на оси ординат симметрично относительно начала координат, зная, кроме того, что: уравнения асимптот и расстояние между директрисами равно .

**518.** Дана гипербола . Найти: 1) полуоси и ) фокусы; 3) эксцентриситет; 4) уравнения асимптот; 5) уравнения директрис.

**520.** Вычислить площадь треугольника, образованного асимптотами гиперболы и прямой

**521.1)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями:

**521.2)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями: ;

**521.3)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями:

**521.4)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями:

**524.** Эксцентриситет гиперболы , фокальный радиус ее точки , проведенный из некоторого фокуса, равен 16. Вычислить расстояние от точки до односто\* ронней с этим фокусом директрисы.

**525.** Эксцентриситет гиперболы , расстояние от точки. гиперболы до директрисы равно 4 . Вычислить расстояние от точки до фокуса, одностороннего с этой директрисой.

**532.1)** Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны: точки и гиперболы;

**532.2)** Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны: точка гиперболы и эксцентриситет ;

**532.3)** Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны: точка гиперболы и уравнения асимптот ;

**532.4)** Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны: точка гиперболы и уравнения директрис ;

**532.5)** Составить уравнение гиперболы, фокусы которой лежат на оси абсцисс симметрично относительно начала координат, если даны: уравнения асимптот и уравнения директрис .

**544.** Составить уравнение гиперболы, если известны ее эксцентриситет , фокус и уравнение состветствующей директрисы .

**545.** Составить уравнение гиперболы, если известны ее эксцентриситет , фокус и уравнение соответствующей директрисы .

# Каноническое уравнение параболы

**583.1)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена в правой полуплоскости симметрично относительно оси , и ее параметр ;

**583.2)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена в левой полуплоскости симметрично относительно оси , и ее параметр ;

**583.3)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена в верхней полуплоскости симметррично относительно оси , и ее параметр ;

**583.4)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена в нижней полуплоскости симметрично относительно оси , и ее параметр .

**585.1)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена симметрично относительно оси и проходит через точку ;

**585.2)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена симметрично относительно оси и проходит через точку ;

**585.3)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена симметрично относительно оси и проходит через точку .

**585.4)** Составить уравнение параболы, вершина которой находится в начале координат, зная, что: парабола расположена симметрично отнлсительно оси и проходит через точку .

**586.** Стальной трос подвешен за два конца; точки креп.тения расположены на одинаковой высоте; расстояние между ними равно 20 м. Величина его прогиба на расстолиии 2 m от точки крепления, считая по горизонтали, равна 14,4 см. Определить величину прогиба этого троса в ссредине между точками крепления, приближенно считая, что трос имеет форму дуги параболы.

**589.** Найти фокус и уравнение директрисы параболы .

**590.** Вычислить фокальный радиус точки параболы , если абсцисса точки равна 7 .

**605.** Определить точки пересечения прямой - и параболы .

**617.** Составить уравнения касательных к параболе , проведенных из точки .

**621.** Определить точки пересечения эллипса и параболы

**622.** Определить точки пересечения гиперболы - и параболы

# Центр линии второго порядка

**665.1)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.2)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.3)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.4)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.5)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.6)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.7)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: ;

**665.8)** Установить, какие из следующих линий являются центральными (т.е. имеют единственный центр), какие имеют центра, какие имеют бесконечно много центров: .

**667.1)** Установить, что каждая из следующих линий имєет бесконечно много цєнтров; для каждой их них составить уравнение геометрического места центров: ;

**667.2)** Установить, что каждая из следующих линий имєет бесконечно много цєнтров; для каждой их них составить уравнение геометрического места центров: ;

**667.3)** Установить, что каждая из следующих линий имєет бесконечно много цєнтров; для каждой их них составить уравнение геометрического места центров: .

# Приведение к простейшему виду уравнекия центральной линии второго порядка

**675.1)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: ;

**675.2)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: ;

**675.3)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: ;

**675.4)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: ;

**675.5)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: ;

**675.6)** Определить тип каждого из следующих уравнений при помощи вычисления дискриминанта старших членов: .

**678.1)** He проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет эллипс, и найти величины его полуосей: ;

**678.2)** He проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет эллипс, и найти величины его полуосей: ;

**678.3)** He проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет эллипс, и найти величины его полуосей: ;

**678.4)** He проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет эллипс, и найти величины его полуосей: .

**679.1)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет единственную точку (вырожденный эллипс), и найти ее координаты: ;

**679.2)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет единственную точку (вырожденный эллипс), и найти ее координаты: ;

**679.3)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет единственную точку (вырожденный эллипс), и найти ее координаты: ;

**679.4)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет единственную точку (вырожденный эллипс), и найти ее координаты: .

**680.1)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет гиперболу, и найти величины ее полуосей: ;

**680.2)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет гиперболу, и найти величины ее полуосей:

**680.3)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет гиперболу, и найти величины ее полуосей: ;

**680.4)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет гиперболу, и найти величины ее полуосей: .

**681.1)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет пару пересекающихся прямых (вырожденную гиперболу), и найти их уравнения: ;

**681.2)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет пару пересекающихся прямых (вырожденную гиперболу), и найти их уравнения: ;

**681.3)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет пару пересекающихся прямых (вырожденную гиперболу), и найти их уравнения: ;

**681.4)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет пару пересекающихся прямых (вырожденную гиперболу), и найти их уравнения: .

**682.1)** Не проводя преобразования координат, установить, какие геометрические образы определяются следующими уравнениями: ;

**682.2)** Не проводя преобразования координат, установить, какие геометрические образы определяются следующими уравнениями: ;

**682.3)** Не проводя преобразования координат, установить, какие геометрические образы определяются следующими уравнениями: ;

**682.4)** Не проводя преобразования координат, установить, какие геометрические образы определяются следующими уравнениями: ;

# Приведение к простейшему виду параболического уравнения

**697.1)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет параболу, и найти параметр этой параболы: ;

**697.2)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет параболу, и найти параметр этой параболы: ;

**697.3)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет параболу, и найти параметр этой параболы: ;

**697.4)** Не проводя преобразования координат, установить, что каждое из следующих уравнений определяет параболу, и найти параметр этой параболы: .

# Поверхности второго порядка

**1153.** Установить, что плоскость пересекает эллипсоид по эллипсу; найти его полуоси и вершины.

**1154.** Установить, что плоскость пересекает однополостный гиперболоид по гиперболе; найти ее полуоси и вершины.

**1155.** Установить, что плоскость пересекает гиперболический параболоид по параболе; найти ее параметр и вершину.

**1156.** Найти уравнения проекций на координатные плоскости сечения эллиптического параболоида плоскостью

**1159.1)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями:

**1159.2)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями:

**1159.3)** Установить, какие линии определяются следующими уравнениями: