

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 1

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(-1, 1)$, $F_2(5, 1)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{31}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 8x$, яка паралельна прямій $2x + 2y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 2

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(3, -2)$, $F_2(5, -2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{7}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 8x$, яка паралельна прямій $2x - 3y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 3

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(7, 0)$ є фокусом, а пряма $x = 9$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$, які паралельні прямій $x + 2y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 4

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-1, -2)$, $F_2(9, -2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{36}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 4x$, яка паралельна прямій $x + 3y - 6 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 5

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(-6, -1)$, $F_2(0, -1)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{16}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $x + y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 6

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-2, 1)$, $F_2(8, 1)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{1}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 4x$, яка паралельна прямій $x + 2y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 7

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{27} - \frac{y^2}{9} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(6, 0)$ є фокусом, а пряма $x = 2$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$, які паралельні прямій $2x - 4y - 5 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 8

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(4, -1)$, $F_2(6, -1)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{9}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $x - 3y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 9

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{32} - \frac{y^2}{4} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(1, 2)$, $F_2(7, 2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{37}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 8x$, яка паралельна прямій $4x + 6y - 5 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 10

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(0, 2)$, $F_2(10, 2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{41}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $2x + 3y + 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 11

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(5, 0)$ є фокусом, а пряма $x = 9$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{8} = 1$, які паралельні прямій $2x + 3y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 12

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(1, 2)$, $F_2(3, 2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{5}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $2x - 3y - 7 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 13

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{27} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(1, -1)$, $F_2(7, -1)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{13}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 6x$, яка паралельна прямій $x + 2y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 14

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-3, -2)$, $F_2(7, -2)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{26}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $x + 4y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 15

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{32} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(2, 0)$ є фокусом, а пряма $x = 8$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{8} = 1$, які паралельні прямій $4x - 6y - 1 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 16

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-3, -1)$, $F_2(-1, -1)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{5}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 6x$, яка паралельна прямій $x + 4y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 17

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = -1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(-1, -2)$, $F_2(5, -2)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{19}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $x - 2y - 6 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 18

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{20} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-4, -1)$, $F_2(6, -1)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{11}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 4x$, яка паралельна прямій $x + 6y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 19

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = -1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(7, 0)$ є фокусом, а пряма $x = 3$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{8} = 1$, які паралельні прямій $x + 2y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 20

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{36} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-5, 2)$, $F_2(-3, 2)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{9}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 8x$, яка паралельна прямій $x + 3y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 21

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{27} - \frac{y^2}{9} = -1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння еліпса, якщо точки $F_1(-2, 3)$, $F_2(4, 3)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{22}{3}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 6x$, яка паралельна прямій $x + 9y - 3 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 22

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-6, 3)$, $F_2(4, 3)$ є фокусами, а пряма $x = \frac{11}{5}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 12x$, яка паралельна прямій $x - 4y - 8 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 23

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис та асимптот гіперболи $\frac{x^2}{32} - \frac{y^2}{4} = -1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння параболи, якщо точка $F(4, 0)$ є фокусом, а пряма $x = -2$ – директрисою.
3. Знайти рівняння дотичних до еліпса $\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{8} = 1$, які паралельні прямій $x - 2y - 5 = 0$.

Завдання по темі 4 (Канонічна теорія кривих другого порядку)

Варіант 24

1. Зайти піввісі, ексцентриситет, координати фокусів, скласти рівняння директрис еліпса $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{16} = 1$. Зробити малюнок.
2. Скласти рівняння гіперболи, якщо точки $F_1(-2, 1)$, $F_2(0, 1)$ є фокусами, а пряма $x = -\frac{1}{2}$ – одна з директрис.
3. Знайти рівняння дотичної до параболи $y^2 = 6x$, яка паралельна прямій $x - 9y - 7 = 0$.