

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 1

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, 6)$, $B(3, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку перетину прямих $3x + y - 2 = 0$ та $2x - 8y + 3 = 0$.
3. (2 бали) При якому значенні постійної a прями $3ax - 4y + 11 = 0$ і $(a + 2)x - 2ay - 25 = 0$, будуть паралельними?
4. (2 бали) Знайдіть площу трикутника, обмеженого прямими $y - 2 = 0$, $3x - 2y + 4 = 0$, $x - 2y - 7 = 0$.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої знаючи, що її відрізок, укладений між осями координат у першому квадранті, удвічі більше її відстані від початку координат, а площа трикутника, утвореного шуканої прямої з осями координат, дорівнює 4,5 кв. одиниць.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 2

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(1, 4)$, $B(4, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть пряму, що проходить через точку перетину прямих $x + y + 1 = 0$ та $x + 2y - 2 = 0$ паралельно прямій $x = 3y + 5$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через точку $(2, -3)$ і утворює з віссю Ox кут, вдвічі більший кута, утвореного з тією ж віссю прямою $y = x/2 + 3$.
4. (2 бали) Відомий центр квадрата $(-1, 0)$ і рівняння однієї з його сторін $x + 3y - 5 = 0$. Знайдіть рівняння трьох інших його сторін.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння катетів рівнобедреного прямокутного трикутника, якщо відома його вершина $C(3, 8)$ та рівняння гіпотенузи $2x - y + 17 = 0$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 3

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(5, 2)$, $B(3, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть пряму, що проходить через точку $(1, 3)$ і утворює з прямою $2x - y + 5 = 0$ кут 60 градусів.
3. (2 бали) Дано вершини трикутника $A(0, 6)$, $B(2, -2)$, $C(-6, 6)$. Знайдіть рівняння перпендикулярів, які проходять через середини його сторін, а також точку перетину цих перпендикулярів.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $4x + 3y - 12 = 0$ і віддалених від неї на відстань 3 .
5. (2 бали) Відомо рівняння катета прямокутного рівнобедреного трикутника: $y = 2x$ і середина його гіпотенузи $R(4, 2)$. Знайдіть рівняння двох інших сторін цього трикутника.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 4

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-4, -3)$, $B(-1, 6)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть пряму, що проходить через точку $(2, 3)$ перпендикулярно прямій $3x - 8y + 2 = 0$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через початок координат і точку перетину медіан трикутника, сторони якого належать прямим: $y = 4x + 4$, $y = -x + 4$, $4y = x - 14$.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, якщо відомо, що її відстань від початку координат дорівнює 5 , а перпендикуляр, опущений на неї з початку координат, утворює з віссю Ox кут 60 градусів.
5. (2 бали) Точка $M(3, 2)$ є центром паралелограма, а його сторони лежать на деяких чотирьох прямих. Кожній з цих прямих належить одна з наступних точок: $P(2, 1)$, $Q(4, -1)$, $R(-2, 0)$, $S(1, 5)$. Знайдіть рівняння цих прямих.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 5

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-2, 3)$, $B(6, -1)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через точку перетину прямих $x + y - 5 = 0$ і $2x - 3y = 0$ та перпендикулярна прямій $x + 2y = 0$.
3. (2 бали) Дано дві вершини трикутника $A(2, 2)$ і $B(3, 0)$ і точка перетину його медіан $D(3, 1)$. Знайдіть координати його третьої вершини C .
4. (2 бали) Знайдіть координати точки, рівновіддаленої від точок $(2, 3)$, $(4, 2)$, $(-1, 0)$.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, що проходять відповідно через точки $(15, 10)$, $(10, 5)$, якщо пряма $x + 2y = 0$ ділить навпіл кути, утворені шуканими прямими.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 6

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-2, 3)$, $B(2, 5)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Визначте відстань між прямими $2x + 3y + 6 = 0$ і $2x + 3y - 1 = 0$.
3. (2 бали) Знайдіть точку, яка симетрична точці $M(-2, 1)$ відносно прямої $4x - 3y - 14 = 0$.
4. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x + y - 1 = 0$, $3x - y + 4 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(3, 3)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Дано дві точки $A(3, 3)$, $B(0, 2)$. На прямій $x + y - 4 = 0$ знайдіть точку M , з якої відрізок AB видно під кутом 45 градусів.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 7

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-4, -1)$, $B(2, 5)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Визначте кутовий коефіцієнт прямої і відрізок, що відсікається нею на осі ординат, знаючи що ця пряма проходить через точки $P(2, -8)$ і $Q(-1, 7)$.
3. (2 бали) Знайдіть точку, рівновіддалену від точок $M(4, -3)$ і $N(2, -1)$ і віддалену від прямої $4x + 3y - 2 = 0$ на відстань 2.
4. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x + 2y + 1 = 0$, $3x - y + 5 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(2, 1)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Відома вершина $A(3, 5)$ рівнобедреного трикутника, рівняння його основи $x - 2y + 12 = 0$, і його площа $S = 15$. Знайдіть рівняння його бічних сторін.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 8

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, 6)$, $B(2, -3)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Якій умові повинні задовольняти коефіцієнти a і b , щоб прямі $ax + by + 1 = 0$, $2x - 3y + 5 = 0$ і $x - 1 = 0$ проходили через одну і ту ж точку.
3. (2 бали) Знайдіть точку, яка симетрична точці $M(-1, 7)$ відносно прямої $2x - 3y - 3 = 0$.
4. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $2x + y - 11 = 0$, $3x - y + 6 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(1, -1)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Усередині трикутника ABC зі сторонами $2x + y - 22 = 0$ (AB), $2x - y + 18 = 0$ (CB), $x - 2y - 6 = 0$ (CA). Знайдіть точку, відстані від якої до сторін пропорційні числам 20, 12, 15.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 9

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, 6)$, $B(1, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Із точки $(-5, 2)$ на пряму $4x - y + 3 = 0$ опущений перпендикуляр. Знайдіть його рівняння.
3. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x - y - 2 = 0$, $3x - y + 10 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(1, 3)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
4. (2 бали) Доведіть, що всередині трикутника, утвореного прямими $7x + y - 2 = 0$, $5x + 5y - 4 = 0$, $2x - 2y + 5 = 0$ існує точка, рівновіддалена від перших двох прямих і віддалена від третьої на відстань $\frac{3\sqrt{2}}{4}$. Визначте координати цієї точки.
5. (2 бали) Основою рівнобедреного трикутника служить пряма $x + 2y + 6 = 0$, а бічною стороною $2x + y = 0$. Знайдіть рівняння іншої бічної сторони, якщо її відстань від точки перетину даних сторін дорівнює $\sqrt{5}$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 10

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(6, -1)$, $B(3, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Дана пряма $3x - 4y + 10 = 0$ и точка $M(4, 3)$. Визначте відхилення (відстань зі знаком) точки M від даної прямої.
3. (2 бали) Відомі середини сторін трикутника: $(2, 3)$, $(-1, 2)$, $(4, 5)$. Знайдіть рівняння сторін цього трикутника.
4. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x + y - 1 = 0$, $3x - y - 1 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(4, 1)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння бісектриси найбільшого з внутрішніх кутів трикутника зі сторонами: $3x - 4y - 2 = 0$, $4x - 3y - 5 = 0$, $5x + 12y + 27 = 0$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 11

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(2, 5)$, $B(4, -5)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть проекцію точки $P(4, 9)$ на пряму, що проходить через точки $A(3, 1)$ і $B(5, 2)$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $4x - 3y + 12 = 0$ і віддалених від неї на відстань 4.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння бісектриси зовнішнього кута A трикутника з вершинами: $A(0, 0)$, $B(5, 0)$, $C(-6, 8)$.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння сторін паралелограма $ABCD$, якщо його діагоналі перетинаються в точці $(1, 6)$, а сторони AB , BC , CD і DA проходять відповідно через точки $(3, 0)$, $(6, 6)$, $(5, 9)$, $(-5, 4)$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 12

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(2, -3)$, $B(3, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Складіть рівняння прямої, що проходить через точку $(3, -1)$ паралельно вектору $\{5, 0\}$.
3. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $2x + y + 1 = 0$, $3x - y + 4 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(2, 0)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння бісектрис кутів, утворених прямими $3x + 4y - 9 = 0$ і $12x + 9y - 8 = 0$. Перевірте, що ці бісектриси взаємно перпендикулярні.
5. (2 бали) Дано дві вершини трикутника ABC : $A(1, 2)$, $B(3, 4)$ і тангенси внутрішніх кутів при цих вершинах: $\operatorname{tg} A = -1/2$, $\operatorname{tg} B = 1/3$. Знайдіть координати третьої вершини, якщо вона лежить по ту ж сторону від прямої AB , що і початок координат.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 13

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-2, 2)$, $B(1, 4)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Дано вершини трикутника $A(1, 3)$, $B(-2, 0)$, $C(-1, -4)$. Знайдіть рівняння висоти, опущеної з вершини A на сторону BC .
3. (2 бали) Сторони трикутника належать прямим $x + 3y - 3 = 0$, $x - 3y + 9 = 0$, $x - 3 = 0$. Знайдіть рівняння висот цього трикутника.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $12x - 5y + 24 = 0$ і віддалених від неї на відстань 2.
5. (2 бали) Основою рівнобедреного трикутника служить пряма $x + 2y = 0$, а бічною стороною $x - y + 6 = 0$. Знайдіть рівняння прямої, яка проходить через точку перетину двох даних сторін трикутника паралельно до третьої його сторони.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 14

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-4, 2)$, $B(-2, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть точку, яка симетрична точці $M(-2, 9)$ відносно прямої $2x - 3y + 18 = 0$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $5x - 12y - 10 = 0$ і віддалених від неї на відстань 4.
4. (2 бали) Відомі рівняння двох сторін паралелограма $x + y - 1 = 0$, $3x - y + 4 = 0$ і точка перетину його діагоналей $(3, 3)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Основою рівнобедреного трикутника служить пряма $x + 2y = 0$, а бічною стороною $x - y + 6 = 0$. Знайдіть рівняння висоти, опущеної з точки перетину двох даних сторін на його третю сторону.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 15

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(2, 5)$, $B(-4, -5)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $5x + 12y - 12 = 0$ і віддалених від неї на відстань 5.
3. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x + 2y + 3 = 0$, $x - 3y - 7 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(0, 1)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
4. (2 бали) Прямі $3x + 4y - 30 = 0$, $3x - 4y + 12 = 0$ дотикаються кола, радіус якого дорівнює 5. Знайдіть площу чотирикутника, утвореного цими дотичними і радіусами кола, проведеними в точки дотику.
5. (2 бали) Основою рівнобедреного трикутника служить пряма $x + 2y = 0$, а бічною стороною $x - y + 6 = 0$. Знайдіть рівняння медіани, проведеної з точки перетину двох даних сторін.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 16

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, -4)$, $B(2, 2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, яка відтинає на осі ординат відрізок величиною -2 і утворює з віссю абсцис кут 45 градусів.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $6x - 8y - 3 = 0$ і віддалених від неї на відстань 3.
4. (2 бали) Знаючи вершину $A(3, -4)$ і рівняння двох висот трикутника ABC : $7x - 2y - 1 = 0$ і $2x - 7y - 6 = 0$, знайдіть рівняння його сторони BC .
5. (2 бали) Через точку $P(0, 1)$ проходить пряма так, що її відрізок між двома прямими $x - 3y + 10 = 0$ і $2x + y - 8 = 0$, ділиться в точці P навпіл. Знайдіть рівняння цієї прямої.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 17

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, -3)$, $B(3, 3)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через точку $(2, -3)$ паралельно прямій, що з'єднує точки $(1, 2)$ і $(-1, -5)$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $4x - 3y - 8 = 0$ і віддалених від неї на відстань 6.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння сторін трикутника, знаючи одну з його вершин $(1, 7)$ і рівняння $2x + 3y - 10 = 0$, $x - 2y + 3 = 0$ перпендикулярів, проведених через середини сторін, що виходять з даної вершини.
5. (2 бали) Точка $A(2, 0)$ є вершиною рівнобедреного трикутника, його основа лежить на прямій $x + y - 1 = 0$. Знайдіть рівняння двох інших сторін цього трикутника, якщо площа трикутника дорівнює 2.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 18

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, 3)$, $B(3, -3)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть рівняння прямої, що проходить через точку $(1, 2)$ перпендикулярно прямій, що з'єднує точки $(4, 3)$, $(-2, 1)$.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $12x + 5y - 20 = 0$ і віддалених від неї на відстань 2.
4. (2 бали) Точки $K(1, 3)$ і $L(-1, 1)$ є серединами основ рівнобедреної трапеції, а точки $P(3, 0)$ і $Q(-3, 5)$ лежать на її бічних сторонах. Знайдіть рівняння сторін трапеції.
5. (2 бали) Основою рівнобедреного трикутника служить пряма $2x + 3y = 0$, його вершина знаходиться в точці $(2, 6)$; а тангенс його кута при основі дорівнює $3/2$. Знайдіть рівняння бічних сторін цього трикутника.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 19

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-1, 5)$, $B(3, -4)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Дано вершини чотирикутника $ABCD$: $A(2, 2)$, $B(5, 1)$, $C(3, 6)$, $D(0, 3)$. Знайдіть рівняння його діагоналей та координати точки їх перетину.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $4x + 3y - 8 = 0$ і віддалених від неї на відстань 5.
4. (2 бали) Дано дві вершини трикутника $A(-6, 2)$, $B(2, -2)$ і $H(1, 2)$ - точка перетину його висот. Визначте координати його третьої вершини C .
5. (2 бали) Точка $A(2, 0)$ є вершиною рівнобедреного трикутника, його основа лежить на прямій $x + y - 1 = 0$. Знайдіть рівняння двох інших сторін цього трикутника, якщо тангенс кута при основі дорівнює 2.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 20

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-4, -2)$, $B(2, 2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Дано дві вершини рівностороннього трикутника ABC : $A(2, 1)$, $B(2, 6)$. Знайдіть координати його третьої вершини C .
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $8x - 6y - 9 = 0$ і віддалених від неї на відстань 2.
4. (2 бали) Дано дві сторони трикутника: $x + 3y - 1 = 0$, $3x + 5y - 6 = 0$ і точка перетину його висот $M(0, 0)$. Знайдіть рівняння третьої сторони цього трикутника.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння катетів рівнобедреного прямокутного трикутника, якщо відома його вершина $C(3, 8)$ та рівняння гіпотенузи $2x - y - 8 = 0$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 21

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(-2, 2)$, $B(1, -4)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Через точку перетину прямих $x + y - 6 = 0$, $2x - y - 3 = 0$ проходить пряма l під кутом 45 градусів до прямої $3x - 5 = 0$. Знайдіть рівняння прямої l .
3. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $x + 2y = 0$, $3x - y + 2 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(3, 1)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
4. (2 бали) Знайдіть рівняння бісектриси того кута між прямими $x - 7y = 1$ і $x + y = 7$, всередині якого лежить точка $A(1, 1)$.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння катетів рівнобедреного прямокутного трикутника, якщо відома вершина гострого кута $A(1, 0)$, рівняння гіпотенузи $2x - y - 2 = 0$ та площа трикутника $\sqrt{5}$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 22

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(1, 2)$, $B(-3, -2)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Дано вершини трикутника: $A(0, 1)$, $B(1, 0)$, $C(1, 1)$. Знайдіть рівняння його медіан.
3. (2 бали) При якому значенні постійної a , прямі $(3a + 2)x + (1 - 4a)y + 8 = 0$ і $(5a - 2)x + (a + 4)y - 7 = 0$ будуть взаємно перпендикулярними?
4. (2 бали) Дано рівняння двох сторін паралелограма: $2x + y + 4 = 0$, $3x - y - 4 = 0$, а також точка перетину його діагоналей $(-1, 3)$. Знайдіть рівняння двох інших його сторін.
5. (2 бали) Знайдіть рівняння бісектрис внутрішніх кутів трикутника, сторони якого задані рівняннями $3y = 4x$, $4y = 3x$, $5x + 12y = 42$.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 23

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(2, -1)$, $B(-2, -3)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Знайдіть довжини сторін і внутрішні кути трикутника вершини якого: $A(2, 1)$, $B(3, 1)$, $C(1, 2)$.
3. (2 бали) При якому значенні постійної a прямі $3ax - 8y + 13 = 0$ і $(a + 1)x - 2ay - 21 = 0$, будуть паралельними?
4. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $5x + 12y + 4 = 0$ і віддалених від неї на відстань 3.
5. (2 бали) Визначте площу трикутника, якщо він рівнобедрений і відомі рівняння його основи $x - 2y + 3 = 0$, однієї з його бічних сторін $4x - y + 5 = 0$ і точка $P(1, 2; 5, 6)$, яка лежить на іншій його бічній стороні.

Індивідуальне завдання з аналітичної геометрії. (Пряма на площині)

Варіант № 24

1. (2 бали) Відомо, що точки $A(3, -1)$, $B(-3, -3)$ належать прямій. Знайдіть для цієї прямої параметричне рівняння, канонічне рівняння, рівняння з кутовим коефіцієнтом, загальне рівняння, нормальне рівняння, рівняння у відрізках.
2. (2 бали) Через точку $(3, 3)$ проведені прямі, які утворюють кути 45 градусів з прямою $5x - 4y - 1 = 0$. Знайдіть їх рівняння.
3. (2 бали) Знайдіть рівняння прямих, які паралельні прямій $5x + 5y - 12 = 0$ і віддалених від неї на відстань $\sqrt{2}$.
4. (2 бали) У трикутнику $A(-3, -1)$, $B(1, -5)$, $C(9, 3)$ сторони AB і AC поділені у відношенні 3 : 1, рахуючи від загальної вершини A . Доведіть, що прямі, що з'єднують ці точки поділу з протилежними вершинами, і медіана AN перетинаються в одній точці.
5. (2 бали) Дано дві прямі $3x + 4y - 2 = 0$, $5x - 12y - 4 = 0$ і точка $(1, 1)$. Усередині кута, який утворений цими прямими і містить дану точку, знайдіть таку точку, що її відстані до даних прямих дорівнюють відповідно 3 і 1.