

КР №8003 Группа №145d Вариант №1\_\_\_\_\_

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y dx dy$ , где  $D : y = 0, y = 4; y = x; y = x + 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^3 dx \int_0^{\sqrt{16-x^2}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 5; z = 0; y = x; y = 2x; y = 1$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 2x, x = 0, y = 0, z = 0, y = \sqrt{9 - x^2}$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

КР №8003 Группа №145d Вариант №2\_\_\_\_\_

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy dx dy$ , где  $D : x = 2; y = 5x; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^2 dx \int_{x^2}^{x+2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; y = x; y = 3x; y = 2$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 2 - y, y = x^2, z = 0$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

КР №8003 Группа №145d Вариант №3\_\_\_\_\_

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (3x + y) dx dy$ , где  $D : y = 3; x = 0; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_x^{2-x} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 3$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 2x + y, x = 0, y \geq 0, z = 0, x = \sqrt{1 - y^2}$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

КР №8003 Группа №145d Вариант №4\_\_\_\_\_

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y dx dy$ , где  $D : y = 0, y = 4; y = x; y = x + 5$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_{-x}^x dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 5$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = x (x \geq 0), 4x^2 + 9y^2 = 36, z = 0$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy \, dx \, dy$ , где  $D : x = 3; y = 2x; y = x$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_1^2 dx \int_0^{2x} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 5x; z = 0; x = 0; y = 2; y = 2x$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 4 - x - y, x = 0, y = 0, z = 0, x + y < 2$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy \, dx \, dy$ , где  $D : x = 1; y = 2x; y = x$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_1^2 dx \int_0^{x^2} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 4; z = 0; y = 0; y = 2x; y = 2$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 8 - x^2 - 2y^2, x = 0, y = 0, z = 0, y = 2 - 2x$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 \, dx \, dy$ , где  $D : y = 4x; y = -8x; x = 3$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_0^2 dx \int_0^{3-x} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 3$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = \frac{x^2}{2} + 2y, x = 0, y = 0, z = 0, x = 2, y = 4 - x$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x \, dx \, dy$ , где  $D : x + y = 5; x = 0; y = 0$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_0^2 dx \int_0^{3-x} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 4$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 5y, z = 0, y = \sqrt{9 - x^2}$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 \, dx \, dy$ , где  $D : y = 4x; y = -8x; x = 3$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_0^1 dx \int_0^{x^2+1} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = x + y - 3; z = 0; x = 0; y = 0$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 3y^2, x = 0, y = 1, z = 0, x = 2$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (x + 2y) \, dx \, dy$ , где  $D : y = 1; x = 0; y = x$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  

$$\int_0^4 dx \int_{\frac{x}{2}+1}^{7-x} dy$$
 Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 1$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 1 + y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 2$   
 Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 dx dy$ , где  $D: y = 2x, y = -4x; x = 1$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_{1+2x}^{4-x^2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega: z = 2x; z = 0; x = 0; y = 1; y = 3x$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями:  $z = 3y^2, x = 0, y = 1, z = 0, x = 2$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy dx dy$ , где  $D: x = 1; y = 2x; y = x + 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^2 dx \int_{x^2-1}^{2\sqrt{2x}-1} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z dx dy dz$ , где  $\Omega: z = 1; z = 0; y = x; y = 2x; y = 1$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями:  $z = y^2, x = 1, y = 2x, z = 0$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D: x + y = 6; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^3 dx \int_{\frac{x^3}{3}+1}^{3x+1} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega: z = 3x; z = 0; x = 0; y = 1; y = 2x$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями:  $z = 6 - x^2 - y^2, x = 1, z = 0, x = y^2$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y dx dy$ , где  $D: y = 0; y = 3; y = x; y = x + 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_0^{9-x^2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z dx dy dz$ , где  $\Omega: z = 3; z = 0; y = x; y = 4x; y = 2$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями:  $z = x^2 + 3y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 2$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №15

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (x + 4y) dx dy$ , где  $D : y = 1; x = 0; y = x$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  
$$\int_0^3 dx \int_0^{\sqrt{4-x}} dy$$
  
Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x + y - 2; z = 0; x = 0; y = 0$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = x + y, x = 0, y = 0, z = 0, y = \sqrt{1 - x^2}$   
Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №16

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 3; x = 0; y = 0$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  
$$\int_0^3 dx \int_0^{\sqrt{4-x}} dy$$
  
Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 2$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 2x^2 + 3y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 1$   
Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №17

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 dx dy$ , где  $D : y = 2x, y = -2x; x = 1$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  
$$\int_0^1 dx \int_{x^3}^{\sqrt{x}} dy$$
  
Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 4x; z = 0; x = 0; y = 2; y = 2x$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 3(x^2 + y^2), y = 1, y = x^2, z = 0$   
Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №18

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy dx dy$ , где  $D : x = 2; y = 4x; y = x$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  
$$\int_0^1 dx \int_{-\sqrt{1-x^2}}^{1-x} dy$$
  
Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x + y - 5; z = 0; x = 0; y = 0$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 1 + y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 2$   
Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №19

- 1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y dx dy$ , где  $D : y = 0, y = 1; y = x; y = x + 1$
- 2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:  
$$\int_0^6 dx \int_{\frac{x^2}{6}-1}^{x-1} dy$$
  
Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.
- 3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 4$
- 4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = \sqrt{y}, x = 1, y = x, z = 0$   
Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 dx dy$ , где  $D : y = 5x, y = -3x; x = 4$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_1^4 dx \int_0^{\sqrt{x}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 1; z = 0; y = x; y = 3x; y = 2$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 2x^2 + y^2 + 2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 1$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (2x + 5y) dx dy$ , где  $D : y = 2; x = 0; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_1^3 dx \int_{\frac{(x-1)^2}{4}}^{0,5\sqrt{2x-2}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 4$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = y, x = \frac{y^2}{4}, y = \frac{x^2}{4}, z = 0$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y dx dy$ , где  $D : y = 0, y = 2; y = x; y = x + 1$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^2 dx \int_{\frac{x^2}{4}}^{2\sqrt{x}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x + y - 4; z = 0; x = 0; y = 0$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = y, y = 2, y = x^2, z = 0$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 4; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_0^{2-x} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 3$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  
 $z = 4 - x^2 - y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 1$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

---

КР №8003 Группа №145d Вариант №24

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 dx dy$ , где  $D : y = 2x, y = -3x; x = 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^3 dx \int_0^{\sqrt{16-x^2}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2x; z = 0; x =$

$0; y = 1; y = 2x$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 3(x^2 + y^2), y = 1, y = x^2, z = 0$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №25

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 3; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^{\frac{1}{2}} dx \int_x^{\sqrt{x}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 2x; z = 0; x =$

$0; y = 1; y = 2x$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = x^2, y = 0, z = 0, 3x + 2y = 6$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №26

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy dx dy$ , где  $D : x = 2; y = 2x; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_0^{2-x} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} y dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 3x; z = 0; x =$

$0; y = 2; y = 2x$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 4 - y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x = 4 - 2y$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №27

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (x + 2y) dx dy$ , где  $D : y = 1; x = 0; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^2 dx \int_{2x}^{4x-x^2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z =$

$6$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 4 - x - y, x = 0, y = 0, z = 0, x + y < 2$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

КР №8003 Группа №145d Вариант №28

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (x + 3y) dx dy$ , где  $D : y = 2; x = 0; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^{\frac{3}{4}} dx \int_{x^2}^x dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 1; z = 0; x^2 + y^2 =$

$3$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 6 - x^2 - y^2, x = 1, z = 0, x = y^2$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x^2 dx dy$ , где  $D : y = 3x, y = -5x; x = 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^4 dx \int_{\frac{x^2}{2}-2}^{2x-2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 2$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 1 - x^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 1$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 1; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_{-x}^x dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 1; z = 0; x^2 + y^2 = 1$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = y^2, x^2 + y^2 = 16, z = 0$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 2; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^9 dx \int_{\frac{x^2}{9}-4}^{x-4} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x dx dy dz$ , где  $\Omega : z = x + y - 1; z = 0; x = 0; y = 0$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = 2 + x^2 + y^2, x = 1, z = 0, x = y^2$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D x dx dy$ , где  $D : x + y = 2; x = 0; y = 0$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_{-3}^0 dx \int_{3x+9}^{9-x^2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 dx dy dz$ , где  $\Omega : z = 1; z = 0; x^2 + y^2 = 2$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :

$$z = x^2 + y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x = 2 - 2y$$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D y \, dx \, dy$ , где  $D : y = 0, y = 1; y = x; y = x + 2$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^1 dx \int_{-x^2}^{x^2} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} z \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 5; z = 0; y = x; y = 2x; y = 1$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  $z = y^2, x = 0, z = 0, 2x + 3y = 6$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D (2x + 3y) \, dx \, dy$ , где  $D : y = 1; x = 0; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^4 dx \int_{\frac{x^3}{8}}^{4\sqrt{x}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2) \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = x^2 + y^2; z = 1$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  $z = x^2 + y^2, x = 0, y = 0, z = 0, x + y = 4$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.

1) Вычислить двойной интеграл:  $\iint_D xy \, dx \, dy$ , где  $D : x = 2; y = 3x; y = x$

2) Построить на плоскости Оху область интегрирования заданного интеграла:

$$\int_0^4 dx \int_0^{\sqrt{25-x^2}} dy$$

Изменить порядок интегрирования и вычислить площадь области при заданном и измененном порядках интегрирования.

3) Вычислить тройной интеграл:  $\iiint_{\Omega} x^2 \, dx \, dy \, dz$ , где  $\Omega : z = 2; z = 0; x^2 + y^2 = 3$

4) Вычислить объём тела, ограниченного данными поверхностями :  $z = x^2 + y^2, y = 1, y = x^2, z = 0$

Изобразить на чертеже данное тело и область интегрирования.