

# Оглавление

<b>I</b>	<b>Арифметика</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Числа на прямой</b>	<b>3</b>
1.1	Дроби на числовой прямой . . . . .	3
1.2	Корни на числовой прямой . . . . .	4
1.3	Сравнение чисел на числовой прямой . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Дроби</b>	<b>6</b>
<b>II</b>	<b>Алгебра</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>8</b>
3.1	Упрощение алгебраической дроби . . . . .	8
3.2	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Уравнения</b>	<b>11</b>
4.1	Целые уравнения . . . . .	11
4.1.1	Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным . . . . .	11
4.1.2	Квадратные уравнения . . . . .	12
4.1.3	Уравнения высших степеней . . . . .	12
4.1.4	Целые уравнения с модулем . . . . .	12
4.2	Дробные уравнения . . . . .	13
4.3	Системы уравнений . . . . .	14
4.3.1	Линейные системы уравнений с двумя неизвестными . . . . .	14

**Часть I**

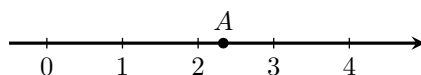
**Арифметика**

# Глава 1

## Числа на прямой

### 1.1 Дроби на числовой прямой

[1] Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой  $A$ ?

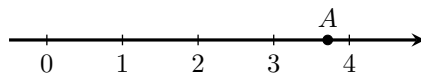


В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{7}{3}$                       2)  $\frac{2}{3}$                       3)  $\frac{13}{3}$                       4)  $\frac{4}{3}$

1

[2] Какому из чисел  $\frac{12}{7}$ ,  $\frac{17}{7}$ ,  $\frac{26}{7}$ ,  $\frac{33}{7}$  соответствует точка  $A$ ?

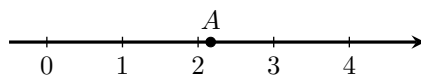


В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{17}{7}$                       2)  $\frac{33}{7}$                       3)  $\frac{26}{7}$                       4)  $\frac{12}{7}$

3

[3] Какому из чисел  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{10}{6}$ ,  $\frac{13}{6}$  соответствует точка  $A$ ?

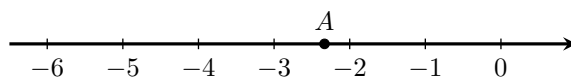


В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{5}{6}$                       2)  $\frac{1}{6}$                       3)  $\frac{10}{6}$                       4)  $\frac{13}{6}$

4

[4] Какому из чисел  $\frac{2}{9}$ ,  $-\frac{37}{9}$ ,  $-\frac{15}{9}$ ,  $-\frac{21}{9}$  соответствует точка  $A$ ?



В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $\frac{2}{9}$

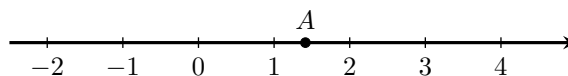
2)  $-\frac{15}{9}$

3)  $-\frac{21}{9}$

4)  $-\frac{37}{9}$

3

[5] Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой  $A$ ?



В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $\sqrt{4}$

2)  $\sqrt{1}$

3)  $\sqrt{2}$

4)  $\sqrt{5}$

?

## 1.2 Корни на числовой прямой

[6] Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{55}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[4; 5]$

2)  $[5; 6]$

3)  $[6; 7]$

4)  $[7; 8]$

4

[7] Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{37}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[4; 5]$

2)  $[3; 4]$

3)  $[6; 7]$

4)  $[2; 3]$

3

[8] Какому промежутку принадлежит число  $2\sqrt{30}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[13; 14]$

2)  $[10; 11]$

3)  $[8; 9]$

4)  $[12; 13]$

2

[9] Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{5}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[3; 4]$

2)  $[5; 6]$

3)  $[7; 8]$

4)  $[6; 7]$

4

[10] Какому промежутку принадлежит число  $12\sqrt{2}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[13; 14]$

2)  $[16; 17]$

3)  $[15; 16]$

4)  $[12; 13]$

2

[11] Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{10}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[9; 10]$

2)  $[10; 11]$

3)  $[6; 7]$

4)  $[8; 9]$

?

[12] Какому промежутку принадлежит число  $5\sqrt{5}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[8; 9]$

2)  $[9; 10]$

3)  $[11; 12]$

4)  $[10; 11]$

?

[13] Какому промежутку принадлежит число  $6\sqrt{2}$ ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[5; 6]$ 2)  $[9; 10]$ 3)  $[7; 8]$ 4)  $[8; 9]$ 

**[14]** Какому промежутку принадлежит число  $3\sqrt{10}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

1)  $[9; 10]$ 2)  $[10; 11]$ 3)  $[6; 7]$ 4)  $[8; 9]$ 

### 1.3 Сравнение чисел на числовой прямой

## **Глава 2**

# **Дроби**

# **Часть II**

## **Алгебра**

## Глава 3

# Алгебраические выражения

### 3.1 Упрощение алгебраической дроби

[50] Сократить дробь:

$$1) [20] \frac{14a}{21ab} \quad \boxed{\frac{2}{3b}}$$

$$2) [52] \frac{x^5}{x^7} \quad \boxed{\frac{1}{x^2}}$$

$$3) [21] \frac{56x^2y^4}{24x^3y} \quad \boxed{\frac{7y^3}{3x}}$$

$$4) [49] \frac{44a^8b^6}{55a^8b^5} \quad \boxed{\frac{4b}{5}}$$

$$5) [51] \frac{25x^4y^2}{100x^3y} \quad \boxed{\frac{xy}{4}}$$

$$6) [53] \frac{8m^3n}{16m^2n} \quad \boxed{\frac{m}{2}}$$

$$7) [54] \frac{24a^5b^7c}{44a^7b^4c} \quad \boxed{\frac{6b^3}{11a^2}}$$

$$8) [55] \frac{ab(a+3)}{a^2b(a+3)} \quad \boxed{\frac{1}{a}}$$

$$9) [56] \frac{15a(a-b)}{20b(a-b)} \quad \boxed{\frac{3a}{4b}}$$

$$10) [57] \frac{2(x+y)}{4ax} \quad \boxed{\frac{x+y}{2ax}}$$

$$11) [58] \frac{a+b}{a+b} \quad \boxed{1}$$

$$12) [59] \frac{2(x-1)}{5(x-1)} \quad \boxed{\frac{2}{5}}$$

$$13) [60] \frac{3a(a-b)}{6a(a+b)} \quad \boxed{\frac{a-b}{2(a+b)}}$$

$$14) [61] \frac{4x(x-y^3)}{16x^2y(x-y)} \quad \boxed{\frac{(x-y)^2}{4xy}}$$

[62] Сократить дробь:

$$1) [63] \frac{x-y}{y-x} \quad \boxed{-1}$$

$$2) [64] \frac{2(a-b)}{3(b-a)} \quad \boxed{-\frac{2}{3}}$$

$$3) [65] \frac{4xy(x-y)}{2x(y-x)} \quad \boxed{-2y}$$

$$4) [66] \frac{6a^2b^4(4-b)}{14ab^3(b-4)} \quad \boxed{-\frac{3ab}{7}}$$

$$5) [67] \frac{3(x-2)^2}{2(2-x)} \quad \boxed{\frac{3(2-x)}{2}}$$

$$6) [68] \frac{15(x-3)^3}{5(3-x)^2} \quad \boxed{3(x-3)}$$

$$7) [69] \frac{a(x-2y)}{b(2y-x)} \quad \boxed{-\frac{a}{b}}$$

$$8) [70] -\frac{7b-14b^2}{42b^2-21b} \quad \boxed{\frac{1}{3}}$$

$$9) [71] \frac{6x(x-y)}{2x^3(y-x)} \quad \boxed{-\frac{3}{x^2}}$$

[72] Сократить дробь:

$$1) [73] \frac{(x-y)^2}{(y-x)^2} \quad \boxed{1}$$

$$2) [74] \frac{(-a-b)^2}{a+b} \quad \boxed{a+b}$$

$$3) [75] \frac{a-b}{(b-a)^2} \quad \boxed{\frac{1}{a-b}}$$

$$4) [76] \frac{(a+b)^2}{(-a-b)^2} \quad \boxed{1}$$

$$5) [77] \frac{(2a-2b)^2}{a-b} \quad \boxed{4(a-b)}$$

$$6) [78] \frac{(2x+2y)^2}{(3y+3x)^2} \quad \boxed{\frac{4}{9}}$$

$$7) [79] \frac{(3y+12x)^2}{y+4x} \quad \boxed{9(y+4x)}$$

$$8) [80] \frac{(-3x-6y)^2}{5x+10y} \quad \boxed{\frac{9(x+2y)}{5}}$$

$$9) [81] \frac{8a^2-2b^2}{(8a+4b)^2} \quad \boxed{\frac{2a-b}{8(2a+b)}}$$

[82] Сократить дробь:

$$1) [83] \frac{2x+2y}{4} \quad \boxed{\frac{x+y}{2}}$$

$$2) [84] \frac{3x+12y}{6xy} \quad \boxed{\frac{x+4}{2xy}}$$

$$3) [85] \frac{15a-20b}{10a} \quad \boxed{\frac{3a-4b}{2a}}$$



$$4) [86] \frac{2x-4}{3(x-2)} \quad \boxed{\frac{2}{3}}$$

$$8) [90] \frac{ax-bx}{cx+dx} \quad \boxed{\frac{a-b}{c+d}}$$

$$12) [94] \frac{x^2y}{x^2y-xy^2} \quad \boxed{\frac{x}{x-y}}$$

$$5) [87] \frac{5x+25}{3x+15} \quad \boxed{\frac{3}{5}}$$

$$9) [91] \frac{xc+yc}{ac+bc} \quad \boxed{\frac{x+y}{a+b}}$$

$$13) [95] \frac{ax^2-bx^2}{x^2y+x^3} \quad \boxed{\frac{a-b}{y+x}}$$

$$6) [88] \frac{2a-2b}{4a-4b} \quad \boxed{\frac{1}{2}}$$

$$10) [92] \frac{x^2}{x^2+xy} \quad \boxed{\frac{x}{x+y}}$$

$$14) [96] \frac{x^2-x}{ax-bx} \quad \boxed{\frac{x-1}{a-b}}$$

$$7) [89] \frac{4x-4y}{8xy} \quad \boxed{\frac{x-y}{2xy}}$$

$$11) [93] \frac{xy}{x-xy} \quad \boxed{\frac{y}{1-y}}$$

$$15) [97] \frac{x^3-x^2y}{2x^2y+2x^2} \quad \boxed{\frac{x-y}{2(y+1)}}$$

[98] Сократить дробь:

$$1) [99] \frac{a^6+a^4}{a^4+a^2} \quad \boxed{a^2}$$

$$4) [102] \frac{y^6-y^4}{y^3-y} \quad \boxed{y^3}$$

$$7) [105] \frac{10x^2y-2xy}{5x^3y^2-x^2y} \quad \boxed{\frac{2}{x}}$$

$$2) [100] \frac{y^6-y^8}{y^2-y^4} \quad \boxed{\frac{1}{y^4}}$$

$$5) [103] \frac{2x^5+2x^7}{4x+4x^3} \quad \boxed{\frac{x^4}{2}}$$

$$8) [106] \frac{15a^4-3a^2}{2a^4-10a^6} \quad \boxed{-\frac{3}{2a^2}}$$

$$3) [101] \frac{x^7-x^{10}}{x^5-x^2} \quad \boxed{-x^5}$$

$$6) [104] \frac{6x^8-2x^5}{3x^5-x^2} \quad \boxed{2x^3}$$

$$9) [107] \frac{-3x^7-3x^6}{-5x^5-5x^4} \quad \boxed{\frac{3x^2}{5}}$$

[108] Сократить дробь:

$$1) [109] \frac{a^2-b^2}{a+b} \quad \boxed{a-b}$$

$$11) [119] \frac{3m-3n}{m^3-n^3} \quad \boxed{\frac{3}{m^2+mn+n^2}}$$

$$2) [110] \frac{x-1}{x^2-1} \quad \boxed{\frac{1}{x+1}}$$

$$12) [120] \frac{1-a^3}{1+a+a^2} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$3) [111] \frac{x^2-y^2}{3x+3y} \quad \boxed{\frac{x-y}{3}}$$

$$13) [121] \frac{x^3-y^3}{x^2-y^2} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$4) [112] \frac{xa+xb}{a^2-b^2} \quad \boxed{\frac{x}{a-b}}$$

$$14) [122] \frac{3x^2-3x+3}{x^3+1} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$5) [113] \frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \quad \boxed{\frac{x-1}{x+1}}$$

$$15) [123] \frac{a^2-4a+4}{a^2-4} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$6) [114] \frac{a^2-b^2}{b^2+2ab+a^2} \quad \boxed{\frac{a-b}{a+b}}$$

$$16) [124] \frac{3m^2+6mn+3n^2}{12n^2-12m^2} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$7) [115] \frac{x^2-y^2}{(y-x)^2} \quad \boxed{\frac{x+y}{x-y}}$$

$$17) [125] \frac{x^2-y^2}{y^3-x^3} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$8) [116] \frac{a-a^2}{a^2-1} \quad \boxed{-\frac{a}{a+1}}$$

$$18) [126] \frac{3a^3-3b^3}{6a^2-6b^2} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$9) [117] \frac{x^2+x}{x^3-x} \quad \boxed{\frac{1}{x-1}}$$

$$19) [127] \frac{9a^2-9b^2}{6a^3+6b^3} \quad \boxed{\frac{?}{?}}$$

$$10) [118] \frac{y^3-2y^2}{4-y^2} \quad \boxed{-\frac{y^2}{2+y}}$$

$$20) [128] \frac{(x^3-y^3)(x+y)}{3x^2-3y^2} \quad \boxed{\frac{x^2+xy+y^2}{3}}$$

### 3.2 Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

[129] Представить в виде несократимой дроби:

1) [130]  $\frac{x}{2} + \frac{y}{2}$   $\boxed{\frac{x+y}{2}}$

4) [133]  $\frac{5x}{12} + \frac{2y}{12}$   $\boxed{\frac{5x+2y}{12}}$

8) [137]  $\frac{3ab}{5} + \frac{16ab}{5} - \frac{4ab}{5}$   $\boxed{3ab}$

2) [131]  $\frac{a}{7} - \frac{b}{7}$   $\boxed{\frac{a-b}{7}}$

5) [134]  $\frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{3}$   $\boxed{\frac{x^2-x^3}{3}}$

9) [138]  $\frac{x}{7} + \frac{2x}{7} + \frac{4x}{7}$   $\boxed{x}$

3) [132]  $\frac{3x}{5} + \frac{2y}{5}$   $\boxed{\frac{3x+2y}{5}}$

6) [135]  $\frac{3x^2}{4} - \frac{x^2}{4}$   $\boxed{\frac{x^2}{2}}$

10) [139]  $\frac{2a^3}{2} + \frac{3a^3}{2} + \frac{5a^3}{2}$   $\boxed{5a^3}$

7) [136]  $\frac{12x}{11} + \frac{9x}{11} + \frac{x}{11}$   $\boxed{2x}$

11) [140]  $\frac{0,2x}{5} + \frac{1,3x}{5}$   $\boxed{0,3x}$

**[17]** Упростить выражение:

$$\frac{x\sqrt{x}-1}{x-4\sqrt{x}+3} - \frac{\sqrt{x}+10}{\sqrt{x}-3}$$

и найти значение выражения при  $x = 25$ 

$$\boxed{\sqrt{x}+3; 8}$$

# Глава 4

## Уравнения

### 4.1 Целые уравнения

#### 4.1.1 Линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к линейным

[261] Решить уравнения:

1) [246]  $x + 4 = 9$

5) [253]  $-x = 0$

9) [257]  $x - 8 = 8$

2) [250]  $x + 2 = -4$

6) [254]  $12x = 0$

10) [258]  $x + 5 = 5$

3) [251]  $\frac{1}{8}x = 5$

7) [255]  $5x = 1$

11) [259]  $-3x = 0$

4) [252]  $\frac{1}{3}x = 2$

8) [256]  $4x = 10$

12) [260]  $2x = 0$

[262] Решить уравнения:

1) [263]  $3x = \frac{1}{7}$

5) [267]  $0,25x = 100$

9) [271]  $-2\frac{1}{3}x = 7$

2) [264]  $-\frac{1}{2}x = 0$

6) [268]  $0,2 = 5x$

10) [272]  $1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{3}$

3) [265]  $-\frac{3}{4}x = -\frac{6}{7}$

7) [269]  $\frac{x}{5} = 4$

11) [273]  $\frac{x}{3} = 4$

4) [266]  $1,8x = -0,72$

8) [270]  $3,5x = 2\frac{1}{3}$

12) [274]  $\frac{1}{8}x = 5$

[275] Решить уравнения:

1) [276]  $3x - 5 = 0$

5) [280]  $7 - x = 0$

9) [284]  $7x - 4 = 0$

2) [277]  $3x + 2 = 5x - 7$

6) [281]  $x - 3 = 2x + 1$

10) [285]  $4x - 2 = x$

3) [278]  $3x - 5 = x$

7) [282]  $x - 4x - 1 = 2$

11) [286]  $x - 2x + 3 = 7$

4) [279]  $15 - 7x = 0$

8) [283]  $18 - 10x = 0$

12) [287]  $5 - x = 0$

[288] Решить уравнения:

1) [289]  $7x - 3 + x = 4x - 9 + 5x$

6) [294]  $5 - \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}x$

2) [290]  $x + 5 - 8x = 7 + 2x - 4$

7) [295]  $\frac{2x}{7} - \frac{x}{4} = 1$

3) [291]  $0,5x - 3 = 0,8 - 1,4x$

4) [292]  $x + 0,2 = 0,4x + 3,2$

8) [296]  $\frac{x}{3} + \frac{x}{2} = 6$

5) [293]  $\frac{2}{3} - 3x = \frac{1}{2}x - 2 + x$

**4.1.2 Квадратные уравнения****[48]** Решить уравнения:

1) [42]  $x^2 + 13x + 22 = 0$   $-11; -2$

2) [43]  $x^2 + 17x + 66 = 0$   $-11; -6$

**[47]** Решить уравнение:

$$x^2 + 2(1 + \sqrt{8})x + 8\sqrt{2} = 0$$

$-4\sqrt{2}; -2$

**[29]** Решить уравнение:

$$\frac{x-3}{4} + \frac{2x+3}{6} = \frac{x^2-11}{12}$$

$-1; 8$

**[30]** Решить уравнение:

$$(x+3)(x-2) + (x+2)^2 = 3x + 10$$

$-3; 2$

**4.1.3 Уравнения высших степеней****Биквадратные уравнения****[33]** Решить уравнение:

$$x^4 + 2x^2 - 3 = 0$$

$-1; 1$

**[34]** Решить уравнение:

$$(x^2 - 10)(x^2 - 3) = 78$$

$-4; 4$

**Распадающиеся уравнения****[41]** Решить уравнение:

$$(2x-1)(x+1) = 0$$

$\frac{1}{2}; -1$

**[35]** Решить уравнение:

$$x^3 + x^2 + x + 1 = 0$$

$-1$

**[36]** Решить уравнение:

$$x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$$

$-2; 2; 3$

**4.1.4 Целые уравнения с модулем****[31]** Решить уравнение:

$$|x^2 - 5x + 2| = 2$$

$0; 1; 4; 5$

## 4.2 Дробные уравнения

[15] Решить уравнение:

$$\frac{1}{x-1} + \frac{2}{1-x^2} = \frac{5}{x^2+2x+1}$$

4

[16] Решить уравнение:

$$\frac{21}{x} - \frac{10}{x-2} - \frac{4}{x-3} = 0$$

 $7, \frac{18}{7}$ 

[23] Решить уравнение:

$$\frac{3-5x}{x+2} = 2 + \frac{x-11}{x+2}$$

 $\frac{5}{4}$ 

[32] Решить уравнение:

$$\frac{x^2+x-6}{x+3} = 0$$

2

[37] Решить уравнение:

$$\frac{x}{x-2} - \frac{7}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$$

3

[38] Решить уравнение:

$$\frac{1}{x+3} - \frac{6}{9-x^2} = \frac{3}{x^2-6x+9}$$

6

[39] Решить уравнение:

$$\frac{1}{x-1} + \frac{2}{1-x^2} = \frac{5}{x^2+2x+1}$$

4

[40] Решить уравнение:

$$\frac{21}{x} - \frac{10}{x-2} - \frac{4}{x-3} = 0$$

 $\frac{18}{7}, 7$ 

[44] Решить уравнение:

$$\frac{x^2+2x}{x-2} = 0$$

0; -2

[45] Решить уравнение:

$$\frac{3x^2-7x}{x^2+1} = 0$$

 $-\frac{7}{2}, \frac{5}{2}$ 

[46] Решить уравнение:

$$\frac{4x^2+4x-35}{x^2-7x+12} = 0$$

 $-\frac{7}{2}, \frac{5}{2}$

### 4.3 Системы уравнений

#### 4.3.1 Линейные системы уравнений с двумя неизвестными

[245] Решить систему уравнений:

- 1) [190]  $\begin{cases} x - y - 2 = -1, \\ x + y - 5 = 0. \end{cases}$   $(3; 2)$
- 2) [191]  $\begin{cases} x - y = 2, \\ x + y = 6. \end{cases}$   $(4; 2)$
- 3) [192]  $\begin{cases} x - 2y = 0, \\ 2x - 3y - 7 = 0. \end{cases}$   $(14; 7)$
- 4) [193]  $\begin{cases} y - 3x = 0, \\ x - 2y = -10 \end{cases}$   $(2; 6)$
- 5) [194]  $\begin{cases} x - 2y = 3, \\ 5x + y = 4 \end{cases}$   $(1; -1)$
- 6) [195]  $\begin{cases} x - y = 2, \\ 3x - 2y = 9 \end{cases}$   $(5; 3)$
- 7) [196]  $\begin{cases} x + 2y - 11 = 0, \\ 4x - 5y = -8 \end{cases}$   $(3; 4)$
- 8) [197]  $\begin{cases} x + 4y - 2 = 0, \\ 3x + 8y = 2 \end{cases}$   $(-2; 1)$
- 9) [198]  $\begin{cases} 2x + 4y - 90 = 0, \\ x - 3y = 10 \end{cases}$   $(31; 7)$
- 10) [199]  $\begin{cases} x - y - 12 = 0, \\ 2x + 4y = 0 \end{cases}$   $(8; -4)$
- 11) [200]  $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 2x + 10y = 14 \end{cases}$   $(2; 1)$
- 12) [201]  $\begin{cases} 3x - 4y = 7, \\ x + 2y + 1 = 0 \end{cases}$   $(1; -1)$
- 13) [202]  $\begin{cases} x - 3y + 3 = 0, \\ x + y = 1 \end{cases}$   $(0; 1)$
- 14) [203]  $\begin{cases} 4x + y - 2 = 0, \\ 3x + y = -3 \end{cases}$   $(5; -18)$
- 15) [204]  $\begin{cases} x - 3y + 3 = 0, \\ x + y = 1 \end{cases}$   $(0; 1)$
- 16) [205]  $\begin{cases} x + 2y - 3 = 0, \\ x + y = -1 \end{cases}$   $(-5; 4)$
- 17) [206]  $\begin{cases} 5x + y - 15 = 0, \\ x - 2y = 14 \end{cases}$   $(4; -5)$
- 18) [207]  $\begin{cases} x + 2y - 4 = 0, \\ 3x + y + 3 = 0 \end{cases}$   $(-1; -2)$
- 19) [208]  $\begin{cases} 3x + y = -5, \\ x - 3y - 5 = 0 \end{cases}$   $(-1; -2)$
- 20) [209]  $\begin{cases} 2x + y - 1 = 0, \\ 3x + 2y + 5 = 0 \end{cases}$   $(7; -13)$
- 21) [210]  $\begin{cases} 5x + y - 7 = 0, \\ x - 3y - 11 = 0 \end{cases}$   $(2; -3)$
- 22) [211]  $\begin{cases} 7x - 2y + 3 = 9, \\ x + 4y + 7 = -5 \end{cases}$   $(0; -3)$
- 23) [212]  $\begin{cases} 4x + y - 2 = 0, \\ 3x + y = -3 \end{cases}$   $(5; -18)$
- 24) [213]  $\begin{cases} x - y - 7 = 0, \\ 3x - y + 7 = 6 \end{cases}$   $(-4; -11)$
- 25) [214]  $\begin{cases} 2x - 3y + 7 = 0, \\ 3x + 4y = 1 \end{cases}$   $\left(-\frac{25}{17}; -\frac{23}{17}\right)$
- 26) [215]  $\begin{cases} 3x - 3y - 5 = 0, \\ 6x + 8y = -11 \end{cases}$   $\left(\frac{1}{6}; -\frac{3}{2}\right)$
- 27) [217]  $\begin{cases} 2x + 3y = -4, \\ 5x - 7 = -6y \end{cases}$   $\left(15; -11\frac{1}{3}\right)$
- 28) [218]  $\begin{cases} 3x - 2y = 11, \\ 4x - 5y = 3 \end{cases}$   $(7; 5)$
- 29) [219]  $\begin{cases} 5x + 6y = 13, \\ 7x + 18y + 1 = 0 \end{cases}$   $(7; 5)$
- 30) [220]  $\begin{cases} 7x + 6y = 1, 5, \\ 4x - 9y - 5 = 0 \end{cases}$   $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$
- 31) [232]  $\begin{cases} y + 3 = 2y - 4, \\ 2x + 3 = x \end{cases}$   $(-3; 7)$

[247] Решить систему уравнений:

- 1) [222]  $\begin{cases} \frac{x-3}{2} + \frac{y+4}{6} = 2, \\ \frac{1}{3}(x+2) - y = \frac{1}{3} \end{cases}$   $(5; 2)$
- 2) [223]  $\begin{cases} \frac{5x}{2} + \frac{y}{5} + 4 = 0, \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{6} = \frac{1}{6} \end{cases}$   $(-2; 5)$
- 3) [224]  $\begin{cases} \frac{x+3}{2} - \frac{y-2}{3} = 2, \\ \frac{x-1}{4} + \frac{y+1}{3} = 4 \end{cases}$   $(5; 8)$
- 4) [225]  $\begin{cases} \frac{x+y}{9} - \frac{x-y}{3} = 2, \\ \frac{2x-y}{6} - \frac{3x+2y}{3} = -20 \end{cases}$   $(15; 12)$

$$5) [226] \begin{cases} \frac{2x}{9} + \frac{y}{4} = 0, \\ \frac{5x}{12} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases} \quad \left( \frac{108}{13}; -\frac{96}{13} \right)$$

$$7) [236] \begin{cases} \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{3} = 8, \\ \frac{x+3}{3} + \frac{x-y}{4} = 11 \end{cases} \quad \left( \frac{372}{19}; \frac{108}{19} \right)$$

$$6) [234] \begin{cases} \frac{2x-1}{5} + \frac{3y-2}{4} = 2, \\ \frac{3x+1}{5} - \frac{3y+2}{4} = 0 \end{cases} \quad (3; 2)$$

$$8) [237] \begin{cases} \frac{x+y}{2} - \frac{2y}{3} = 2\frac{1}{2}, \\ \frac{3x}{2} + 2y = 0 \end{cases} \quad (4; -3)$$

[248] Решить систему уравнений:

$$1) [216] \begin{cases} x - y = 5, \\ -4x + 4y = 20 \end{cases} \quad \text{Нет решения}$$

$$4) [231] \begin{cases} 3y - 4 = 2 - 3y, \\ y = 1\frac{1}{3} - 3y \end{cases} \quad \text{Нет решения}$$

$$2) [221] \begin{cases} 3x + 4y = 3, 5, \\ -3x - 4y = 40 \end{cases} \quad \text{Нет решения}$$

$$3) [229] \begin{cases} 2x + 3y = 2x + 3y + 2, \\ x - 7y + 1 = 0 \end{cases} \quad \text{Нет решения}$$

$$5) [233] \begin{cases} x + 5 = 5 + 3x, \\ x - 3 = 9x + 1 \end{cases} \quad \text{Нет решения}$$

$$6) [227] \begin{cases} 3x + 4y + 1 = (x + y - 2) + (2x + 3y + 3), \\ x + y + 2 = y + (2 + x) \end{cases} \quad (x; y), \text{ где } x, y - \text{любые числа}$$

$$7) [228] \begin{cases} 3x + 5y = 5(x + 3y) - 2(x + 5y), \\ y - 3 + x = 2x + (x + y - 3) \end{cases} \quad (0; y), \text{ где } y - \text{любое число}$$

$$8) [230] \begin{cases} x + y = x + y, \\ x - y + 2 = 0 \end{cases} \quad (x; x + 2), \text{ где } x - \text{любое число}$$