Ответы.

Задание 1.

1.$a=-1 x\in R;a\in \left\{0;-3;3\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-3;-1\right)∪\left(-1;0\right)∪\left(0;3\right)∪\left(3;+\infty \right) x=\frac{2a}{a-3};x\in \left[-1;3\right] при a\in \left(-\infty ;\left.1\right]∪\left[9;\left.+\infty \right)\\left\{-1;0;-3\right\}\right.\right.$

2.$ t=-3 x\in R;t\in \left\{0;-1;-\frac{1}{4}\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-3;-1\right)∪\left(-1;0\right)∪\left(0;-\frac{1}{4}\right)∪\left(-\frac{1}{4};+\infty \right) x=\frac{4t+1}{t};x\in \left[1;4\right] при t\in \left(-\infty ;\left.-\frac{1}{3}\right]\\left\{-1;0;-3\right\}\right.$

3.$ n=-5 x\in R;a\in \left\{0;5\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-5\right)∪\left(-5;0\right)∪\left(0;5\right)∪\left(5;+\infty \right) x=\frac{n-5}{n};x\in \left[-4;1\right] при n\in \left[1;\left.+\infty \right)\\left\{5\right\}\right.$

4.$ m=-4 x\in R;m\in \left\{-1;2\right\} решений нет;m\in \left(-\infty ;-4\right)∪\left(-4;-1\right)∪\left(-1;2\right)∪\left(2;+\infty \right) x=\frac{9}{m-3};x\in \left[-3;3\right] при m\in \left(-\infty ;-\left.1\right)∪\left[5;\left.+\infty \right)\\left\{-4\right\}\right.\right.$

5.$ a=2 x\in R;a\in \left\{\frac{1}{2};-1;-\frac{3}{2}\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-\frac{3}{2}\right)∪\left(-\frac{3}{2};-1\right)∪\left(-1;\frac{1}{2}\right)∪\left(\frac{1}{2};2\right)∪\left(2;+\infty \right) x=\frac{-\left(a+\frac{3}{2}\right)}{a-\frac{1}{2}};x\in \left[-1;1\right] при a\in \left[-\frac{1}{2};\left.\frac{1}{2}\right)\right.$

6.$ b=-4 x\in R;b\in \left\{0;-3;-6\right\} решений нет;b\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-6;-4\right)∪\left(-4;-3\right)∪\left(-3;0\right)∪\left(0;+\infty \right) x=\frac{2\left(b+3\right)}{b};x\in \left[-1;3\right] при a\in \left(-\infty ;\left.-2\right]∪\left[6;\left.+\infty \right)\\left\{-4;-3;0;-6\right\}\right.\right.$

7.$ a=-2 x\in R;a\in \left\{0;1\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(-2;0\right)∪\left(0;1\right)∪\left(1;+\infty \right) x=\frac{4a-3}{a-1};x\in \left[1;4\right] при a\in \left(-\infty ;\left.\frac{2}{3}\right]\right.\\left\{-2;0\right\}$

8.$ a=-10 x\in R;a\in \left\{0;-5\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-10\right)∪\left(-10;-5\right)∪\left(-5;0\right)∪\left(0;+\infty \right) x=\frac{a}{a+5};x\in \left[-4;1\right] при a\in \left[-4;\left.+\infty \right)\\left\{-10;-5;0\right\}\right.$

9.$ p=-3 x\in R;p\in \left\{0;3\right\} решений нет;p\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-3;0\right)∪\left(0;3\right)∪\left(3;+\infty \right) x=\frac{9}{p-1};x\in \left[-3;3\right] при a\in \left(-\infty ;\left.0\right)∪\left[6;\left.+\infty \right)\\left\{-3;0;3\right\}\right.\right.$

10.$ b=3 x\in R;a\in \left\{0;\frac{3}{2}\right\} решений нет;b\in \left(-\infty ;0\right)∪\left(0;\frac{3}{2}\right)∪\left(\frac{3}{2};3\right)∪\left(3;+\infty \right) x=-\frac{\left(b+\frac{1}{2}\right)}{b-\frac{3}{2}};x\in \left[-1;1\right] при a\in \left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$

11.$ b=1 x\in R;a\in \left\{-1;2;5\right\} решений нет;b\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(-1;1\right)∪\left(1;2\right)∪\left(2;+\infty \right) x=\frac{2\left(b-2\right)}{b-5};x\in \left[-1;3\right] при a\in \left(-\infty ;3∪\left[11;\left.+\infty \right)\\left\{-1;2;5;1\right\}\right.\right.$

12.$ a=-1 x\in R;a\in \left\{1;2;\frac{7}{4}\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(-1;1\right)∪\left(1;2\right)∪\left(2;\frac{7}{4}\right)∪\left(\frac{7}{4};+\infty \right) x=\frac{4a-7}{a-2};x\in \left[1;4\right] при a\in \left(-\infty ;\left.\frac{5}{3}\right]\\left\{1;-1;\right\}\right.$

13.$ b=-6 x\in R;a\in \left\{-1;4\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-6;-1\right)∪\left(-1;4\right)∪\left(4;+\infty \right) x=\frac{b-4}{b+1};x\in \left[-4;1\right] при b\in \left[0;\left.+\infty \right)\right.\\left\{4\right\}$

14.$ p=-2 x\in R;a\in \left\{1;4\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(-2;1\right)∪\left(1;4\right)∪\left(4;+\infty \right) x=\frac{9}{p-4};x\in \left[-3;3\right] при a\in \left(-\infty ;\left.1\right]∪\left[7;\left.+\infty \right)\\left\{-2;1;-2\right\}\right.\right.$

15.$n=5 x\in R;a\in \left\{2;\frac{7}{2}\right\} решений нет;a\in \left(-\infty ;2\right)∪\left(2;\frac{7}{2}\right)∪\left(\frac{7}{2};5\right)∪\left(5;+\infty \right) x=-\frac{2m-3}{2m-7};x\in \left[-1;1\right] при a\in \left[\frac{5}{2};\frac{7}{2}\right]$

Задание 2.

1.$m\in \left\{-4;2\right\} x\in R;m=-1 решений нет;m\in \left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;2\right) x\geq \frac{9}{m-2};m\in \left(-4;-1\right)∪\left(2;+\infty \right) x\leq \frac{9}{m-2}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-9;9\right] при m\in \left[1;\left.2\right)∪\left(2;\left.3\right]\right.\right.$

2.$ a\in \left\{2\right\} x\in R;a=-1;\frac{1}{2} решений нет;a\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(2;+\infty \right) x\leq \frac{-\left(a+\frac{3}{2}\right)}{a-\frac{1}{2}};a\in \left(-1;\frac{1}{2}\right)∪\left(\frac{1}{2};2\right) x\geq \frac{-\left(a+\frac{3}{2}\right)}{a-\frac{1}{2}}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;4\right] при a\in \left[\frac{1}{10};\left.\frac{1}{2}\right)∪\left(\frac{1}{2};\left.\frac{7}{6}\right]\right.\right.$

3.$ a\in \left\{-1;3\right\} x\in R;a=0;-3решений нет;a\in \left(-3;-1\right)∪\left(0;3\right) x\geq \frac{2}{a-3};a\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-1;0\right)∪\left(3;+\infty \right) x\leq \frac{2}{a-3}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-1;1\right] при a\in \left(-\infty ;-9\right)∪\left(-5;-3\right)∪\left(-3;+\infty \right)$

4.$ n\in \left\{-5\right\} x\in R;n=0;5 решений нет;n\in \left(-\infty ;-5\right)∪\left(0;5\right) x\geq \frac{n-5}{n};n\in \left(-5;0\right)∪\left(5;+\infty \right) x\leq \frac{n-5}{n}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;6\right] при n\in \left(-1;0\right)∪\left(0;5\right)∪\left(5;1\right)$

5.$ t\in \left\{-3\right\} x\in R;t=-1;0 решений нет;t\in \left(-\infty ;-3\right) x\geq \frac{4t+1}{t};t\in \left(-3;-1\right)∪\left(-1;0\right)∪\left(0;+\infty \right) x\leq \frac{4t+1}{t}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[0;\frac{7}{2}\right] при t\in \left(-3;-2\right)∪\left(0;+\infty \right)$

6.$ p\in \left\{\pm 3\right\} x\in R;p=0;-1 решений нет;p\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-1;2\right) x\geq \frac{9}{p-3};p\in \left(-3;-1\right)∪\left(3;+\infty \right) x\leq \frac{9}{p-3}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-9;9\right] при p\in \left[2;\left.3\right)∪\left(3;\left.4\right]\right.\right.$

7.$ b\in \left\{3\right\} x\in R;b=0;\frac{3}{2} решений нет;b\in \left(-\infty ;0\right)∪\left(3;+\infty \right) x\leq \frac{-\left(b+\frac{1}{2}\right)}{b-\frac{3}{2}};b\in \left(0;\frac{3}{2}\right)∪\left(\frac{3}{2};3\right) x\geq \frac{-\left(b+\frac{1}{2}\right)}{b-\frac{3}{2}}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;4\right] при b\in \left[\frac{11}{10};\left.\frac{3}{2}\right)∪\left(\frac{3}{2};\left.\frac{13}{6}\right]\right.\right.$

8.$ b\in \left\{-4;0\right\} x\in R;b=-3 ;-6решений нет;b\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-4;-3\right)∪\left(0;+\infty \right) x\leq \frac{2b+6}{b};b\in \left(-6;-4\right)∪\left(-3;0\right) x\geq \frac{2b+6}{b}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-1;1\right] при b\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-2;0\right)∪\left(0;+\infty \right)$

9.$ a\in \left\{-2\right\} x\in R;a=1;0 решений нет;a\in \left(-\infty ;-2\right) x\geq \frac{4a-3}{a-1};a\in \left(-2;0\right)∪\left(0;1\right)∪\left(1;+\infty \right) x\leq \frac{4a-3}{a-1}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[0;\frac{7}{2}\right] при a\in \left(-2;-1\right)∪\left(1;+\infty \right)$

10.$ b\in \left\{1;5\right\} x\in R;b=-1;2 решений нет;b\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(1;2\right)∪\left(5;+\infty \right) x\leq \frac{2b-4}{b-5};b\in \left(-1;1\right)∪\left(2;5\right) x\geq \frac{2b-4}{b-5}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-1;1\right] при b\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(3;5\right)∪\left(5;+\infty \right)$

11.$ p\in \left\{4;-2\right\} x\in R;p=1 решений нет;p\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(1;4\right) x\geq \frac{9}{p-4};p\in \left(-2;1\right)∪\left(4;+\infty \right) x\leq \frac{9}{p-4}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-9;9\right] при p\in \left[3;4∪\left(4;\left.5\right]\right.\right.$

12.$ n\in \left\{5\right\} x\in R;n=2;\frac{7}{2} решений нет;n\in \left(-\infty ;2\right)∪\left(5;+\infty \right) x\leq \frac{-\left(n-\frac{3}{2}\right)}{n+\frac{5}{2}};n\in \left(2;\frac{7}{2}\right)∪\left(\frac{7}{2};5\right) x\geq \frac{-\left(n-\frac{3}{2}\right)}{n+\frac{5}{2}}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;4\right] при n\in \left[2;\left.3\right)∪\left(3;\left.4\right]\right.\right.$

13.$ a\in \left\{-10\right\} x\in R;a=-5;0 решений нет;a\in \left(-\infty ;-10\right)∪\left(-5;0\right) x\geq \frac{a}{a+5};a\in \left(-10;0\right)∪\left(0;+\infty \right) x\leq \frac{a}{a+5}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;6\right] при a\in \left(-6;-5\right)∪\left(-5;-4\right)$

14.$ a\in \left\{-1\right\} x\in R;a=1;2 решений нет;a\in \left(-\infty ;-4\right)∪\left(-1;2\right) x\geq \frac{9}{m-2};a\in \left(-4;-1\right)∪\left(2;+\infty \right) x\leq \frac{9}{m-2}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-9;9\right] при a\in \left[1;\left.2\right)∪\left(2;\left.3\right]\right.\right.$

15.$ b\in \left\{-6\right\} x\in R;b=-1;4 решений нет;b\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-1;4\right) x\geq \frac{b-4}{b+1};b\in \left(-6;-1\right)∪\left(4;+\infty \right) x\leq \frac{b-4}{b+1}.Неравенство выполняется для ∀x\in \left[-4;6\right] при b\in \left(-2;-1\right)∪\left(-1;4\right)∪\left(4;0\right)$

Задание 3.

1.$a=1 реш нет;a=\frac{1}{6} R\\left\{2\right\};a\in R\\left\{1;\frac{1}{6}\right\}x=a+1.Доп.задание a\in \left[-4;\left.\frac{1}{6}\right)\right.∪\left(\frac{1}{6};1\right)∪\left(1;\left.2\right]\right. $

2.$m =\pm 2;\frac{5}{3};\frac{7}{3} реш нет;m=-1 R\\left\{3;-3\right\};m\in R\\left\{\pm 2;\frac{5}{3};\frac{7}{3};3;-3\right\}x=\frac{1}{m-2}.Доп.задание a\in \left[\frac{9}{4};\left.\frac{7}{3}\right)\right.∪\left(\frac{7}{3};+\infty \right)$

3.$ b =\pm 1;4 реш нет;b=0 R\\left\{\frac{1}{2}\right\};b\in R\\left\{\pm 1;4;0\right\}x=\frac{2}{b}. Доп.задание b\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(-1;-\frac{1}{2}\right)∪\left(-\frac{1}{2};1\right)∪\left(1;4\right)∪\left(4;+\infty \right)$

4.$ a=\frac{1}{2};1 реш нет;a=\frac{4}{3} R\\left\{-1\right\};a\in R\\left\{1;\frac{1}{2};\frac{4}{3}\right\}x=\frac{-a}{2a-1}.Доп.задание a\in \left(-\infty ;\frac{1}{2}\right)∪\left(\frac{1}{2};1\right)∪\left(1;\frac{4}{3}\right)∪\left(\frac{4}{3};+\infty \right)$

5.$ a=0;-\frac{8}{3};\frac{3}{5};14 реш нет;a=1 R\\left\{-2;1\right\};a\in R\\left\{1;0;-\frac{8}{3};\frac{3}{5};14\right\}x=\frac{7a+2}{-3a-8}.Доп.задание a\in \left[-1;\left.\frac{3}{2}\right]\right.\\left\{\frac{3}{5};0\right\}$

6.$ b=0;-2 реш нет;b=-\frac{5}{6} R\\left\{\frac{1}{3};\frac{1}{6}\right\};b\in R\\left\{0;-2;-\frac{5}{6}\right\}x=b+2.Доп.задание b\in \left[-3;1\right]\\left\{-2;0;\frac{1}{3};\frac{1}{6}\right\}$

7.$ b =-2;4;-3 реш нет;b\in R\\left\{-2;4;-3\right\}x=-b-1.Доп.задание b\in \left[1;5\right]\\left\{4\right\}$

8.$ a =0;-2;3 реш нет;a=-1 R\\left\{\frac{1}{2}\right\};b\in R\\left\{0;-2;3;-1\right\}x=\frac{2}{a+1}. Доп.задание a\in \left(-\infty ;\left.-\frac{3}{2}\right]\right.∪\left[-1;\left.+\infty \right)\\left\{-2;3\right\}\right.$

9.$ p=\frac{3}{2};2 реш нет;p=\frac{7}{3} R\\left\{-1\right\};a\in R\\left\{2;\frac{3}{2};\frac{7}{3}\right\}x=\frac{-p+1}{2p-3}.Доп.задание p\in \left(-\infty ;\left.\frac{13}{9}\right]\right.∪\left[\frac{11}{7};\left.+\infty \right)\\left\{2\right\}\right.$

10.$ b=-1;-2;13 реш нет;b=0 R\\left\{-2;1\right\};a\in R\\left\{-1;0;-2;13\right\}x=\frac{7b+9}{-3b-11}.Доп.задание b\in \left(-2;\left.\frac{1}{2}\right]\right.\\left\{-1;0\right\}$

11.$ b=2;0 реш нет;b=\frac{7}{6} R\\left\{\frac{1}{3};\frac{1}{6}\right\};b\in R\\left\{2;0;\frac{7}{6}\right\}x=b.Доп.задание b\in \left[-1;3\right]\\left\{2;0;\frac{7}{6}\right\}$

12.$ b=3;-1;\frac{10}{3};\frac{8}{3} реш нет;b=0 R\\left\{3;-3\right\};b\in R\\left\{\frac{10}{3};\frac{8}{3};3;-1;0\right\}x=\frac{1}{b-3}.Доп.задание a\in \left[\frac{13}{4};\left.\frac{10}{3}\right)\right.∪\left(\frac{10}{3};+\infty \right)$

13.$ bp=5;2;0 реш нет;p=1 R\\left\{\frac{1}{2}\right\};p\in R\\left\{0;5;2;1\right\}x=\frac{2}{p-1}. Доп.задание p\in \left(-\infty ;\left.\frac{1}{2}\right]\right.∪\left[\frac{3}{2};\left.+\infty \right)\\left\{2;5;0\right\}\right.$

14.$ p=-\frac{1}{2};0 реш нет;p=\frac{1}{3} R\\left\{-1\right\};p\in R\\left\{0;-\frac{1}{2};\frac{1}{3}\right\}x=\frac{-p}{2p+1}.Доп.задание p\in \left(-\infty ;-\left.\frac{5}{9}\right]\right.∪\left[-\frac{3}{7};\left.+\infty \right)\\left\{0\right\}\right.$

15.$ =0;-\frac{5}{3};1;15 реш нет;b=2 R\\left\{-2;1\right\};a\in R\\left\{1;0;-\frac{5}{3};2;15\right\}x=\frac{7b-5}{-3b-5}.Доп.задание a\in \left(0;\left.\frac{5}{2}\right]\right.\\left\{1;2\right\}$

Задание 4.

Вариант 1. $D=-8a+209;$ a) $a=5 x=-\frac{15}{13};a>\frac{209}{8} реш нет;a=\frac{209}{8} x=-1-\frac{3}{2a};a\in (-\infty ;5)∪\left(5;\frac{209}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2a+3\right)\pm \sqrt{-8a+209}}{2\left(a-5\right)}$;

б)$a=5 x\geq -\frac{15}{13};a<5 x\in \left(\frac{-\left(2a+3\right)+\sqrt{-8a+209}}{2\left(a-5\right)};\frac{-\left(2a+3\right)-\sqrt{-8a+209}}{2\left(a-5\right)}\right);a\in \left(5;\frac{209}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2a+3\right)-\sqrt{-8a+209}}{2\left(a-5\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2a+3\right)+\sqrt{-8a+209}}{2\left(a-5\right)};+\infty \right);a\geq \frac{209}{8} R$;

в) два отрицательные при $a\in \left(-\infty ;-10\right)∪\left(5;\frac{209}{8}\right)$; разных знаков $a\in \left(-10;5\right)$

Вариант 2. $D=28a+57$; a) $a=4 x=\frac{6}{13};a<-\frac{57}{28} реш нет;a=-\frac{57}{28} x=-\frac{\left(2a+5\right)}{2(4-a)};a\in \left(-\frac{57}{28};4\right)∪\left(4;+\infty \right) x\_{1,2}=-\frac{\left(2a+5\right)\pm \sqrt{28a+57}}{2(4-a)}$

б)$a=4 x\geq -\frac{15}{13};a>4 x\in \left(-\frac{\left(2a+5\right)+\sqrt{28a+57}}{2(4-a)};-\frac{\left(2a+5\right)-\sqrt{28a+57}}{2(4-a)}\right);a\in \left(-\frac{57}{28};4\right) x\in \left(-\infty ;-\frac{\left(2a+5\right)-\sqrt{28a+57}}{2(4-a)}\right)∪\left(-\frac{\left(2a+5\right)+\sqrt{28a+57}}{2(4-a)};+\infty \right);a\leq -\frac{57}{28} R$;

в) два отрицательные при $a\in \left(-\frac{57}{28};-2\right)$; разных знаков $a\in \left(-2;4\right)$;два положительные$a\in \left(4;+\infty \right)$

Вариант 3. $D=-8a+9$; a) $a=-2 x=-\frac{3}{5};a>\frac{9}{8} реш нет;a=\frac{9}{8} x=\frac{1-2a}{2(a+2)};a\in (-\infty ;-2)∪\left(-2;\frac{9}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2a-1\right)\pm \sqrt{-8a+9}}{2\left(a+2\right)} $;

б)$a=-2 x\leq -\frac{3}{5};a<-2 x\in \left(\frac{-\left(2a-1\right)+\sqrt{-8a+9}}{2\left(2+a\right)};\frac{-\left(2a-1\right)-\sqrt{-8a+9}}{2\left(2+a\right)}\right);a\in \left(-2;\frac{9}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2a-1\right)-\sqrt{-8a+9}}{2\left(2+a\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2a-1\right)+\sqrt{-8a+9}}{2\left(2+a\right)};+\infty \right);a\geq \frac{9}{8} R$;

в) два отрицательные при $a\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(1;\frac{9}{8}\right)$; разных знаков $a\in \left(-2;1\right)$

Вариант 4. $D=-4m+1$; a) $m=0 x=-2;m>\frac{1}{4} реш нет;m=\frac{1}{4} x=-\frac{1+2m}{2m};a\in (-\infty ;0)∪\left(0;\frac{1}{4}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2m+1\right)\pm \sqrt{-4m+1}}{2m} $;

б)m$=0 x\geq -2;m<0 x\in \left(\frac{-\left(2m+1\right)+\sqrt{-4m+1}}{2m};\frac{-\left(2m+1\right)-\sqrt{-4m+1}}{2m}\right);m\in \left(0;\frac{1}{4}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2m+1\right)-\sqrt{-4m+1}}{2m}\right)∪\left(\frac{-\left(2m+1\right)+\sqrt{-4m+1}}{2m};+\infty \right);a\geq \frac{1}{4} R$;

в) два отрицательные при $m\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(0;+\infty \right)$; разных знаков $a\in \left(-2;0\right)$

Вариант 5. $\frac{D}{4}=-2b+21$; a) $b=-2 x=-\frac{4}{5};b>\frac{21}{2} реш нет;b=\frac{21}{2} x=\frac{3-b}{b+2};b\in (-\infty ;-2)∪\left(-2;\frac{21}{2}\right) x\_{1,2}=\frac{3-b\pm \sqrt{-2b+21}}{b+2} $;

б)$b=-2 x\leq -\frac{4}{5};b<-2 x\in \left(\frac{3-b+\sqrt{-2b+21}}{b+2};\frac{3-b-\sqrt{-2b+21}}{b+2}\right);b\in \left(-2;\frac{21}{2}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{3-b-\sqrt{-2b+21}}{b+2}\right)∪\left(\frac{3-b+\sqrt{-2b+21}}{b+2};+\infty \right);b\geq \frac{21}{2} R$;

в) два отрицательные при $m\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(6;+\infty \right)$; разных знаков $a\in \left(-2;6\right)$

Вариант 6. $D=-8n+201$; a) $n=4 x=-\frac{15}{13};n>\frac{201}{8} реш нет;n=\frac{201}{8} x=-1-\frac{3}{2n+2};n\in (-\infty ;4)∪\left(4;\frac{201}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2n+5\right)\pm 1}{2\left(4-n\right)}$;

б)$a=4 x\geq -\frac{15}{13};a<4 x\in \left(\frac{-\left(2n+5\right)+\sqrt{-8n+201}}{2\left(4-n\right)};\frac{-\left(2n+5\right)-\sqrt{-8n+201}}{2\left(4-n\right)}\right);a\in \left(4;\frac{201}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2n+5\right)-\sqrt{-8n+201}}{2\left(4-n\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2n+5\right)+\sqrt{-8n+201}}{2\left(4-n\right)};+\infty \right);n\geq \frac{201}{8} R$;

в) два отрицательные при $n\in \left(-\infty ;-11\right)∪\left(4;\frac{201}{8}\right)$; разных знаков $n\in \left(-11;4\right)$

Вариант 7. $D=28n+85$; a) $n=3 x=\frac{6}{13};n<-\frac{85}{28} реш нет;n=-\frac{85}{28} x=-\frac{\left(2n+7\right)}{2(3-n)};n\in \left(-\frac{85}{28};3\right)∪\left(3;+\infty \right) x\_{1,2}=-\frac{\left(2n+7\right)\pm \sqrt{28a+85}}{2(3-n)}$

Б)$n=3 x\geq -\frac{15}{13};n>3 x\in \left(-\frac{\left(2n+7\right)+\sqrt{28n+85}}{2(3-n)};-\frac{\left(2n+7\right)-\sqrt{28n+85}}{2(3-n)}\right);n\in \left(-\frac{85}{28};4\right) x\in \left(-\infty ;-\frac{\left(2n+7\right)-\sqrt{28n+85}}{2(3-n)}\right)∪\left(-\frac{\left(2n+7\right)+\sqrt{28n+85}}{2(3-n)};+\infty \right);n\leq -\frac{85}{28} R$;

в) два отрицательные при $n\in \left(-\frac{85}{28};-3\right)$; разных знаков $n\in \left(-3;3\right)$;два положительные$a\in \left(3;+\infty \right)$

Вариант 8. $D=-8n+1$; a) $n=-3 x=-\frac{3}{5};n>\frac{1}{8} реш нет;n=\frac{1}{8} x=-\frac{1+2n}{2(n+3)};n\in (-\infty ;-3)∪\left(-3;\frac{1}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2n+1\right)\pm \sqrt{-8n+1}}{2\left(n+3\right)} $;

б)$n=-3 x\leq -\frac{3}{5};n<-3 x\in \left(\frac{-\left(2n+1\right)+\sqrt{-8n+1}}{2\left(3+n\right)};\frac{-\left(2n+1\right)-\sqrt{-8n+1}}{2\left(3+n\right)}\right);n\in \left(-3;\frac{1}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2n+1\right)-\sqrt{-8n+1}}{2\left(3+n\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2n+1\right)+\sqrt{-8n+1}}{2\left(3+n\right)};+\infty \right);n\geq \frac{1}{8} R$;

в) два отрицательные при $n\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(0;\frac{1}{8}\right)$; разных знаков $a\in \left(-3;0\right)$

Вариант 9. $D=-4b+5$; a) $b=1 x=-2;b>\frac{5}{4} реш нет;b=\frac{5}{4} x=-\frac{2b-1}{2(b-1)};b\in (-\infty ;1)∪\left(1;\frac{5}{4}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2b-1\right)\pm \sqrt{-4b+5}}{2(b-1)} $;

б)$b=1 x\geq -2;b<1 x\in \left(\frac{-\left(2b-1\right)+\sqrt{-4b+5}}{2(b-1)};\frac{-\left(2b-1\right)-\sqrt{-4b+5}}{2(b-1)}\right);b\in \left(1;\frac{5}{4}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2b-1\right)-\sqrt{-4b+5}}{2(b-1)}\right)∪\left(\frac{-\left(2b-1\right)+\sqrt{-4b+5}}{2(b-1)};+\infty \right);b\geq \frac{5}{4} R$;

в) два отрицательные при $m\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(1;+\infty \right)$; разных знаков $a\in \left(-1;1\right)$

Вариант 10. $D=-2p+23$; a) $p=-1 x=-\frac{4}{5};p>\frac{23}{2} реш нет;p=\frac{23}{2} x=-\frac{p-4}{p+1};p\in (-\infty ;-1)∪\left(-1;\frac{23}{2}\right) x\_{1,2}=\frac{4-p\pm \sqrt{-2b+23}}{p+1} $;

б)$p=-1 x\leq -\frac{4}{5};p<-1 x\in \left(\frac{4-p+\sqrt{-2b+23}}{p+1};\frac{4-p-\sqrt{-2p+23}}{p+1}\right);p\in \left(-1;\frac{23}{2}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{4-p-\sqrt{-2p+23}}{p+1}\right)∪\left(\frac{4-p+\sqrt{-2p+23}}{p+1};+\infty \right);p\geq \frac{23}{2} R$;

в) два отрицательные при $p\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(7;+\infty \right)$; разных знаков p$\in \left(-1;7\right)$

Вариант 11. $D=-8n+217$; a) $n=6 x=-\frac{15}{13};n>\frac{217}{8} реш нет;n=\frac{217}{8} x=-1-\frac{3}{2n-1};n\in (-\infty ;6)∪\left(6;\frac{217}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2n+1\right)\pm \sqrt{-8n+217}}{2\left(n-6\right)}$;

б)$a=6 x\geq -\frac{15}{13};a<6 x\in \left(\frac{-\left(2n+1\right)+\sqrt{-8n+217}}{2\left(n-6\right)};\frac{-\left(2n+1\right)-\sqrt{-8n+217}}{2\left(n-6\right)}\right);a\in \left(6;\frac{217}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2n+1\right)-\sqrt{-8n+217}}{2\left(n-6\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2n+1\right)+\sqrt{-8n+217}}{2\left(n-6\right)};+\infty \right);n\geq \frac{217}{8} R$;

в) два отрицательные при n$\in \left(-\infty ;-9\right)∪\left(6;\frac{217}{8}\right)$; разных знаков $a\in \left(-9;6\right)$

Вариант 12. $D=28a+29$; a) $n=5 x=\frac{6}{13};n<-\frac{29}{28} реш нет;n=-\frac{29}{28} x=-\frac{\left(2n+3\right)}{2(5-n)};n\in \left(-\frac{29}{28};5\right)∪\left(5;+\infty \right) x\_{1,2}=-\frac{\left(2n+3\right)\pm \sqrt{28n+29}}{2(5-n)}$

б)$n=5 x\geq -\frac{15}{13};n>5 x\in \left(-\frac{\left(2n+3\right)+\sqrt{28n+29}}{2(5-n)};-\frac{\left(2n+3\right)-\sqrt{28n+297}}{2(5-n)}\right);n\in \left(-\frac{29}{28};5\right) x\in \left(-\infty ;-\frac{\left(2n+3\right)-\sqrt{28n+29}}{2(5-n)}\right)∪\left(-\frac{\left(2n+3\right)+\sqrt{28n+29}}{2(5-n)};+\infty \right);n\leq -\frac{29}{28} R$;

в) два отрицательные при $a\in \left(-\frac{29}{28};-1\right)$; разных знаков $a\in \left(-1;5\right)$;два положительные$a\in \left(5;+\infty \right)$

Вариант 13. $D=-8n+17$; a) $n=-1 x=-\frac{3}{5};n>\frac{17}{8} реш нет;n=\frac{17}{8} x=\frac{2n-3}{2(n+1)};n\in (-\infty ;-1)∪\left(-1;\frac{17}{8}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2n-3\right)\pm \sqrt{-8n+17}}{2\left(n+1\right)} $;

б)$n=-1 x\leq -\frac{3}{5};n<-1 x\in \left(\frac{-\left(2n-3\right)+\sqrt{-8n+17}}{2\left(n+1\right)};\frac{-\left(2n-3\right)-\sqrt{-8n+17}}{2\left(n+1\right)}\right);n\in \left(-1;\frac{17}{8}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2n-3\right)-\sqrt{-8n+17}}{2\left(n+1\right)}\right)∪\left(\frac{-\left(2n-3\right)+\sqrt{-8n+17}}{2\left(n+1\right)};+\infty \right);n\geq \frac{1}{8} R$;

в) два отрицательные при $n\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(2;\frac{17}{8}\right)$; разных знаков n$\in \left(-1;2\right)$

Вариант 14. $D=-4b-3$; a) $b=-1 x=-2;b>-\frac{3}{4} реш нет;b=-\frac{3}{4} x=-\frac{2b+3}{2(b+1)};b\in (-\infty ;-1)∪\left(-1;-\frac{3}{4}\right) x\_{1,2}=\frac{-\left(2b+3\right)\pm \sqrt{-4b-3}}{2(b+1)} $;

б)$b=-1 x\geq -2;b<-1 x\in \left(\frac{-\left(2b+3\right)+\sqrt{-4b-3}}{2(b+1)};\frac{-\left(2b+3\right)-\sqrt{-4b-3}}{2(b+1)}\right);b\in \left(-1;-\frac{3}{4}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{-\left(2b+3\right)-\sqrt{-4b-3}}{2(b+1)}\right)∪\left(\frac{-\left(2b+3\right)+\sqrt{-4b-3}}{2(b+1)};+\infty \right);b\geq -\frac{3}{4} R$;

в) два отрицательные при $m\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(-1;+\infty \right)$; разных знаков $a\in \left(-3;-1\right)$

Вариант 15. $D=-2p+19$; a) p$=-3 x=-\frac{4}{5};p>\frac{19}{2} реш нет;p=\frac{19}{2} x=\frac{2-p}{p+3};p\in (-\infty ;-3)∪\left(-3;\frac{19}{2}\right) x\_{1,2}=\frac{2-p\pm \sqrt{-2p+19}}{p+3} $;

б)$p=-3 x\leq -\frac{4}{5};p<-3 x\in \left(\frac{2-p+\sqrt{-2p+19}}{p+3};\frac{2-p-\sqrt{-2p+19}}{p+3}\right);p\in \left(-3;\frac{19}{2}\right) x\in \left(-\infty ;\frac{2-p-\sqrt{-2p+19}}{p+3}\right)∪\left(\frac{2-p+\sqrt{-2p+19}}{p+3};+\infty \right);p\geq \frac{19}{2} R$;

в) два отрицательные при $p\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(5;+\infty \right)$; разных знаков $a\in \left(-3;5\right)$

Задание 5.

1.Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-\infty ;-5\right)∪\left(\frac{1}{3};+\infty \right)$

2. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\geq 2$

3. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-\infty ;-2\right)∪\left(3;+\infty \right)$

4. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-5;-2\right)∪\left(0;+\infty \right)$

5. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-1;-\frac{1}{4}\right)$

6. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-\infty ;-6\right)∪\left(-\frac{2}{3};+\infty \right)$

7. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\geq 2$

8. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $b\in \left(-\infty ;-3\right)∪\left(2;+\infty \right)$

9. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-5;-2\right)∪\left(0;+\infty \right)$

10. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $m\in \left(0;\frac{3}{4}\right)$

11. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $n\in \left(-\infty ;-4\right)∪\left(\frac{4}{3};+\infty \right)$

12. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\geq 2$

13. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $k\in \left(-\infty ;-1\right)∪\left(4;+\infty \right)$

14. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $a\in \left(-5;-2\right)∪\left(0;+\infty \right)$

15. Неравенство выполнено для всех $x$ из интервала при $t\in \left(-2;-\frac{5}{4}\right)$