

827. 1) $(x-3)(x+4) - 2(3x-2) = (x-4)^2$;
 2) $(x+5)(x+2) - 3(4x-3) = (x-5)^2$;
 3) $12 - 2(x-1)^2 = 4(x-2) - (x-3)(2x-5)$;
 4) $(3x-1)^2 - 5(2x+1)^2 +$
 $+ (6x-3)(2x+1) = (x-1)^2$.

828. 1) $5(x-1)^2 - 2(x+3)^2 = 3(x+2)^2 - 7(6x-1)$;
 2) $2x^2 + (x+5)^2 - 2(x+7)^2 = 2(3x-72,5) + (x-6)^2$;
 3) $3(x+1)^2 + (x-4)^3 = 101 + (x-3)^3$;
 4) $(x+1)^3 - (x-1)^3 = 6(x^2 + x + 1)$.

829. 1) $\frac{5x-4}{2} = \frac{16x+1}{7}$; 2) $\frac{5-z}{8} = \frac{18-5z}{12}$;
 3) $\frac{1-9y}{5} = \frac{19+3y}{8}$; 4) $\frac{4t+33}{21} = \frac{17+t}{14}$.

830. 1) $1 - \frac{2u-5}{6} = \frac{3-u}{4}$; 2) $\frac{3y+12}{4} = 2 - \frac{5y-7}{3}$;
 3) $\frac{x+17}{5} - \frac{3x-7}{4} = -2$; 4) $x + 2\frac{1}{2} = \frac{4x+3}{4} - \frac{2-3x}{8}$.

831. 1) $x + \frac{2x-7}{2} - \frac{3x+1}{5} = 5 - \frac{x+6}{2}$;
 2) $\frac{2x-5}{6} + \frac{x+2}{4} = \frac{5-2x}{3} - \frac{6-7x}{4} - x$;
 3) $\frac{x-4}{5} + \frac{3x-2}{10} = \frac{2x+1}{3} - 7$;
 4) $\frac{4x}{3} - 17 + \frac{3x-17}{4} = \frac{x+5}{2}$.

832. 1) $\frac{3x-2}{11} - \frac{x}{3} = \frac{3x-5}{7} - \frac{5x-3}{9}$;
 2) $\frac{5x+1}{6} + \frac{3x-1}{5} = \frac{9x+1}{8} - \frac{1-x}{3}$;
 3) $\frac{x+4}{5} - x + 5 = \frac{x+3}{3} - \frac{x-2}{2}$;
 4) $\frac{2x-10}{3} - 15 = \frac{3x-40}{11} - \frac{57-x}{5}$.

833. 1) $\frac{3(x-11)}{4} = \frac{3(x+1)}{5} - \frac{2(2x-5)}{11}$;
 2) $\frac{2(x-4)}{3} + \frac{3x+13}{8} = \frac{3(2x-3)}{5} - 7$;

$$3) 14 \frac{1}{2} - \frac{2(x+3)}{5} = \frac{3x}{2} - \frac{2(x-7)}{3};$$

$$4) \frac{8(x+10)}{15} - 24 \frac{1}{2} = \frac{7x}{10} - \frac{2(11x-5)}{5}.$$

$$834. 1) \frac{2}{3}y - \frac{5}{6}(12y-18) + \frac{1}{12}(4y-8) = \frac{1}{9}(3-9y) - 2;$$

$$2) \frac{1}{3}(t-2) - \frac{1}{7}(5t-6) = \frac{22t-63}{105} - \frac{1}{5}(3t-4);$$

$$3) \frac{1}{2}(z+1) + \frac{1}{3}(z+2) = 3 - \frac{1}{4}(z+3);$$

$$4) x - \frac{3}{17}(2x-1) = \frac{7}{34}(1-2x) + \frac{10x-3}{2}.$$

$$835. 1) x - \frac{1 - \frac{3x}{2}}{4} - \frac{2 - \frac{x}{4}}{3} = 2;$$

$$2) x + 2 - \frac{2x - \frac{4-3x}{5}}{15} = \frac{7x - \frac{x-3}{2}}{5};$$

$$3) x - \frac{\frac{x}{2} - \frac{3+x}{4}}{2} = 3 - \frac{\left(1 - \frac{6-x}{3}\right) \cdot \frac{1}{2}}{2};$$

$$4) 1 - \frac{x - \frac{1+x}{3}}{3} = \frac{x}{2} - \frac{2x - \frac{10-7x}{3}}{2}.$$

$$836. 1) \frac{1,8-8x}{1,2} - \frac{1,3-3x}{2} = \frac{5x-0,4}{0,3};$$

$$2) \frac{3(1,2-x)}{10} - \frac{5+7x}{4} = x + \frac{9x+0,2}{20} - \frac{4(13x-0,6)}{5};$$

$$3) \frac{9x-0,7}{4} - \frac{5x-1\frac{1}{2}}{7} = \frac{7x-1,1}{3} - \frac{5(0,4-2x)}{6};$$

$$4) \frac{2(2-3x)}{0,01} - 2,5 = \frac{0,02-2x}{0,02} - 7,5.$$

Линейные уравнения с параметром.

1. При каких значениях параметра уравнение $ax-3=a+2x$

а) не имеет решений.

б) имеет решение. Записать это решение.

2. При каких a уравнение $\frac{3x-2a+ax+1}{x-1}=0$ не имеет решений?

3. Решить уравнения с параметром:

1. $a^2+2a=ax$

2. $(a^2-1)x=a-1$

$$3. \frac{7-x}{2x+a}=1$$

$$4. a^2x+2=a(x+2)$$

$$5. (2a-1)x-3a+(a-2)x=0$$

$$6. \frac{a(a-2)x-3a}{x-5}=0$$

$$7. \frac{a(a-2)x-3a}{x-a}=0$$

$$8. \frac{a}{a-1} \cdot x = a^2 + a + 1$$

$$9. \frac{x-2}{2} - 1 = \frac{x-4}{a}$$

$$10. \frac{a+1}{a+2}(x-10) = a^2 - 1$$