

Рационални алгебарски изрази

Скрати разломке:

$$1) \frac{16x - x^2}{x^2 - 4} + \frac{3 + 2x}{2 - x} - \frac{2 - 3x}{x + 2}$$

$$2) \frac{1}{x^2 - x} + \frac{2}{1 - x^2} + \frac{1}{x^2 + x}$$

$$3) \frac{1}{6x + 3} - \frac{9x + 3}{8x^2 - 2} + \frac{2}{2x - 1}$$

$$4) \frac{5x}{x^2 - 6x + 9} - \frac{3x - 1}{x^2 - 9}$$

$$5) \frac{a^2 - a - 6}{a^2 - 4} - \frac{a - 1}{2 - a} - 2$$

$$6) \frac{5}{2y^2 + 6y} - \frac{4 - 3y^2}{y^2 - 9} - 3$$

$$7) \frac{6x + 5}{x + 5} - \frac{3(2x - 1)}{x - 5} + \frac{50x}{x^2 - 25}$$

$$8) \frac{a + 1}{a + 2} + \frac{6a}{a^2 - 4} - \frac{2a - 1}{a - 2}$$

$$9) \frac{a + 1}{a^2} - \frac{2}{a^2 - a} + \frac{2}{a^3 - a^2}$$

$$10) 1 + 3x + \frac{9x^2}{1 + 3x} - \frac{1}{1 - 3x} - \frac{6x}{9x^2 - 1}$$

Линеарне једначине са једном непознатом

Решити једначине:

$$1) \frac{x - 3}{x + 3} + \frac{3x - 1}{3x + 1} = 2$$

$$2) \frac{2x - 9}{2x - 5} + \frac{3x}{3x - 2} = 2$$

$$3) \frac{9x + 1}{4x - 3} - 3 = \frac{1 - x}{20x - 15} + \frac{2x + 5}{4x - 3}$$

$$4) \frac{29}{24} - \frac{4}{x - 8} = \frac{3}{2x - 16} - \frac{2}{3x - 24}$$

$$5) \frac{4y - 1}{y - 4} - \frac{5y}{3y - 12} - \frac{6y - 4}{5y - 20} = 1 + \frac{y + 1}{2y - 8}$$

$$6) \frac{y + 1}{2y - 1} - \frac{11y + 5}{12(2y - 1)} = \frac{y - 3}{4 - 8y} + \frac{1}{6}$$

$$7) \frac{1}{8x - 16} + \frac{5 - x}{8x - 4x^2} = \frac{7}{8x} - \frac{x - 1}{2(x - 2)}$$

$$8) \frac{x - 1}{2x^2 - 18} - \frac{4x - 1}{4x^2 - 36} + \frac{2}{x + 3} = \frac{3}{2x - 6}$$

$$9) \frac{6x + 5}{4x + 3} - \frac{7 - 3x}{3 - 4x} = \frac{12x^2 + 30x - 21}{16x^2 - 9}$$

$$10) \frac{1}{4y-6} + \frac{1}{8y+12} - \frac{3(2y+1)}{4y^2-9} = 0$$

Системи линеарних једначина са две непознате

Решити системе једначина:

$$1) \frac{5x-1}{6} + \frac{3y-1}{10} = 3$$

$$\frac{11-x}{6} + \frac{11+y}{4} = 3$$

$$2) \frac{3-4x}{6} + \frac{7-5y}{2} = 5x-18$$

$$\frac{x+7}{5} + \frac{2x-3y}{4} = 3y-4$$

$$3) \frac{4+3x}{4} + \frac{y-9x}{12} = \frac{y+2x}{3} - \frac{3x-1}{6}$$

$$\frac{2y+1}{15} - \frac{5-4x}{20} = \frac{y+2x}{12}$$

$$4) \frac{8x-5y+1}{12} - \frac{4x-7y+5}{6} = \frac{6y-5x-4}{9}$$

$$\frac{3x-y}{2} - \frac{8x+y+1}{3} = \frac{2x-y+1}{6}$$

$$5) y-x - \frac{5x-4}{2} = 3 - \frac{11y+17}{4}$$

$$x + \frac{9y+11}{4} - \frac{3y+4}{7} = 6$$

$$6) \frac{5x-3y}{3} - \frac{2y-3x}{5} = x+1$$

$$\frac{2x-3y}{3} - \frac{3y-4x}{2} = y+1$$

$$7) \frac{x-1}{4} - \frac{1+y}{2} = \frac{1}{6} - \frac{x+2y}{6}$$

$$\frac{x-2}{3} + \frac{x}{15} = \frac{y+4}{5} - \frac{4x-y}{15}$$

$$8) \frac{x+2y}{4} - \frac{x-2y}{2} = 1-x + \frac{7-2y}{3}$$

$$3x-2y=8$$

$$9) \frac{7+x}{5} - \frac{2x-y}{4} - 3y = -5$$

$$\frac{5y-7}{2} + \frac{4x-3}{6} - 18 = -5x$$

$$10) \frac{x+1}{3} + \frac{y-1}{4} = 4$$

$$\frac{x-2}{3} - \frac{y+3}{2} = -2$$

Линеарне неједначине са једном непознатом

Решити неједначине:

$$1) \frac{x-1}{x-2} < \frac{3}{2}$$

$$2) \frac{5-2x}{5-x} < \frac{1}{2}$$

$$3) \frac{6-x}{3-x} < -2$$

$$4) \frac{2x-3}{4-4} > 3$$

$$5) \frac{2x+3}{2x-3} < 1$$

$$6) \frac{2x+2}{x-2} > 4$$

Тригонометрија правоуглог троугла

Одредити вредности осталих тригонометријских функција ако је:

$$1) \sin \alpha = \frac{3}{5}$$

$$2) \cos \alpha = \frac{5}{13}$$

$$3) \sin \alpha = \frac{12}{13}$$

$$4) \cos \alpha = \frac{24}{25}$$

$$5) \operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$$

$$6) \operatorname{ctg} \alpha = \frac{12}{5}$$

7) Дана је хипотенуза правоуглог троугла $c = 24\text{cm}$ и $\sin \alpha = 0,8$. Израчунати катете.

8) Дате су катете правоуглог троугла $a = 3\text{cm}$ и $b = 4\text{cm}$. Израчунати углове троугла.

9) Дана је катета правоуглог троугла $a = 6\text{cm}$ и хипотенуза $c = 10\text{cm}$. Израчунати углове троугла.