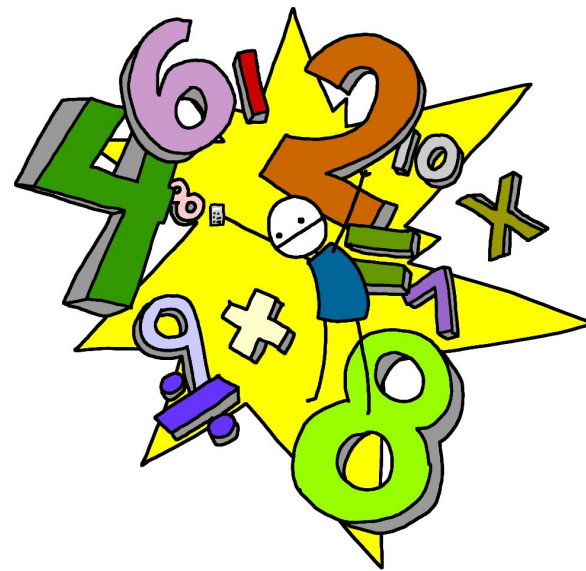


Уроки алгебры в 8 классе



Васютина
Елена Геннадьевна
Санкт-Петербург, Лицей 126
2019 год

*

Итоговое повторение.

Алгебра. 8 класс



Вычислите:

$$1) 4\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} \cdot 3 - 9\frac{1}{6} = -0,5$$

$$2) \frac{13}{15} - 2\frac{1}{2} \cdot 4 + 2 \cdot 2\frac{2}{5} = -4\frac{1}{3}$$

$$3) 2\frac{3}{4} + \left(3\frac{1}{5} - 3\frac{7}{10}\right) \cdot 1\frac{1}{4} = 2,125$$

$$4) \left(2,125 \cdot 1\frac{15}{17} - 1\frac{7}{12}\right) : 7,25 = \frac{1}{3}$$

$$5) \left(3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{8}\right) \cdot 1,2 - 3,1^2 = -7,46$$

Найдите значение выражения:

1) $x - y - 3z$

при $x = -2,4; y = -0,6; z = -1,1$ **1,5**

2) $\sqrt{a - b^2}$

при $a = 0,4; b = -0,2$ **0,6**

3) $\frac{ax}{a + x}$

при $a = \frac{1}{2}; x = \frac{1}{3}$ **0,2**

Решите уравнения:

$$1) 3 - 5(x + 1) = 6 - 4x \quad -8$$

$$2) 4x - 5,5 = 5x - 3(2x - 1,5) \quad 2$$

$$3) 5(2 + 1,5x) - 0,5x = 24 \quad 2$$

$$4) \frac{x}{3} + \frac{x-1}{2} = 4 \quad 5,4$$

$$5) \frac{x-1}{2} = \frac{4+2x}{3} \quad -11$$

$$6) \frac{x+9}{3} - \frac{x-1}{5} = 2 \quad -9$$

Повторение

Вычислите:

$$1) \left(-5,17 : 1\frac{3}{4} + 1,67 \cdot \frac{4}{7} \right) \cdot \left(-1\frac{1}{11} \right) = 2\frac{2}{11}$$

$$2) 17,31^2 - 12,69^2 = (17,31 - 12,69)(17,31 + 12,69) = \\ = 4,62 \cdot 30 = 138,6$$

$$3) 7,84^2 - 12,16^2 = -86,4$$

Вычислите:

$$\begin{aligned} 4) & \frac{7,46^3 + 6,26^3}{13,72} - 7,46 \cdot 6,26 = \\ & = \frac{\cancel{(7,46 + 6,26)}(7,46^2 - 7,46 \cdot 6,26 + 6,26^2)}{\cancel{13,72}} - 7,46 \cdot 6,26 = \\ & = 7,46^2 - 7,46 \cdot 6,26 + 6,26^2 - 7,46 \cdot 6,26 = \\ & = 7,46^2 - 2 \cdot 7,46 \cdot 6,26 + 6,26^2 = \\ & = (7,46 - 6,26)^2 = 1,2^2 = \mathbf{1,44} \end{aligned}$$

Решите уравнения:

$$1) x^2 + x = 0 \quad -1; 0$$

$$2) 5x = 3x^2 \quad 0; 1\frac{2}{3}$$

$$3) 16 - x^2 = 0 \quad \pm 4$$

$$4) 4x^2 = 25 \quad \pm 2,5$$

$$5) 7x^2 - 4 = 0 \quad \pm \sqrt{\frac{4}{7}}$$

Повторение

Придумайте сами неполное квадратное уравнение, у которого нет корней!

$$-x^2 - 16 = 0$$

$$x^2 + 4 = 0$$

$$3x^2 + 5 = 0$$

Решите уравнения:

$$6) x^2 - 4x + 3 = 0 \quad \mathbf{1; 3}$$

$$7) 5x^2 + 14x - 3 = 0 \quad \mathbf{-3; 0, 2}$$

$$8) x^2 + 6 = 5x \quad \mathbf{2; 3}$$

$$9) 5x^2 - 4x = 1 \quad \mathbf{-0, 2; 1}$$

$$10) 2 - 3x = 5x^2 \quad \mathbf{-1; 0, 4}$$

Повторение

Решите уравнения:

$$11) (x - 2)^2 = 3x - 8 \quad \mathbf{3; 4}$$

$$12) 5(x + 2)^2 = -6x + 44 \quad \mathbf{-6; 0, 8}$$

$$13) (x - 2)(x + 2) = 7x - 14 \quad \mathbf{2; 5}$$

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

$$15) \frac{x^2 - x}{3} = \frac{2x - 4}{5} \quad \mathbf{\text{Нет решений}}$$

$$16) \frac{3x^2 + x}{4} - \frac{2 - 7x}{5} = \frac{3x^2 + 17}{10} \quad \mathbf{-4\frac{2}{3}; 1}$$

Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{2,56} + 2\sqrt{1,69}$;

б) $\sqrt{3600} - \sqrt{6400}$;

в) $\sqrt{49 \cdot 25 \cdot 100}$;

г) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{2}$;

д) $\sqrt{32} : \sqrt{2}$;

е) $\sqrt{(-139)^2}$;

ж) $\sqrt{0,64 \cdot 12100}$;

з) $\sqrt{7^4}$;

и) $\sqrt{2^6 \cdot 3^4 \cdot 0,1^4}$.

Повторение

Вынесите множитель из-под знака корня:

а) $\sqrt{44}$

б) $\sqrt{700}$

в) $\sqrt{112}$

г) $\sqrt{98x}$

д) $\sqrt{4a^3}$

е) $\sqrt{8a^5}$

ж) $\sqrt{2^5 \cdot 7^3 \cdot 10^4}$.

з) $\sqrt{12x^3y^4}$.

Повторение

Внесите множитель под знак корня:

а) $2\sqrt{3}$

б) $3\sqrt{5}$

в) $-3\sqrt{2}$

г) $2a\sqrt{7a}$

Сравните:

а) $\sqrt{41}$ и $4\sqrt{3}$

б) $4\sqrt{5}$ и $5\sqrt{3}$

в) 12 и $7\sqrt{3}$

Упростите выражение:

a) $2\sqrt{y} - 6\sqrt{y} + 5\sqrt{y}$

б) $\sqrt{8a} + \sqrt{18a} - \sqrt{32a}$

в) $\sqrt{6} \cdot (\sqrt{24} - \sqrt{54})$

г) $3\sqrt{12} + 2\sqrt{3} - 2\sqrt{27}$

д) $(5\sqrt{32} + 2\sqrt{50} - 3\sqrt{8}) : \sqrt{2}$

*

Повторение

Избавьтесь от иррациональности в знаменателе:

а) $\frac{6}{\sqrt{3}}$

б) $\frac{14}{3\sqrt{7}}$

в) $\frac{5}{\sqrt{13} + \sqrt{3}}$

г) $\frac{6}{5 - 2\sqrt{6}}$

Сократите дроби:

а) $\frac{x - 9}{\sqrt{x} + 3}$

б) $\frac{\sqrt{3} - 3}{\sqrt{5} - \sqrt{15}}$

в) $\frac{\sqrt{y} - \sqrt{7}}{y - 7}$

г) $\frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4\sqrt{x} + 4}$

Выполните действия:

$$1) (\sqrt{18} - \sqrt{98})^2 + (7\sqrt{3})^2$$

$$2) \sqrt{\sqrt{11} - \sqrt{10}} \cdot \sqrt{\sqrt{11} + \sqrt{10}}$$

$$3) \left(\frac{1}{2}\sqrt{32} - \frac{1}{3}\sqrt{3} + 4\sqrt{15} \right) \cdot \sqrt{12} - 4\sqrt{6} - 24\sqrt{5}$$

$$4) (2\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 + (1 + 2\sqrt{15})^2$$

Разложите на множители:

1) $3x + xy^2 - x^2y - 3y$

2) $x - y - 5x^2 + 5y^2$

3) $1 - x^2 + 2xy - y^2$

4) $x^2y - x^2 - xy + x^3$

5) $x^2 + 8x + 15$

6) $5x^2 - 3x - 26$

7) $x^2 + 4x + 4$

8) $x^3 - 6x^2 + 9x$

9) $-7x^2 + 8x - 1$

10) $x^4 + 15x^2 - 16$

Сократите дробь:

$$1) \frac{3x^2 - 7x + 2}{2 - 6x}$$

$$2) \frac{7x^2 - x}{2 - 13x - 7x^2}$$

$$3) \frac{x^2 - 6x - 7}{x^2 - 9x + 14}$$

$$4) \frac{2 - 5x - 2y + 5xy}{10x^2 - 9x + 2}$$

Решите линейное неравенство:

$$1) x - 5(x - 4) > 6x + 20$$

$$2) 19 - 7x \leq 20 - 3(x - 5)$$

$$3) \frac{x - 3}{2} - x \geq \frac{x + 4}{3}$$

Самостоятельная работа

