

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 1. Преобразование иррациональных выражений

1 Вычислите $\frac{\sqrt{32} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{12}}$

Ответ: _____

2 Вычислите $\frac{\sqrt{2,8} \cdot \sqrt{4,2}}{\sqrt{0,24}}$

Ответ: _____

3 Вычислите $\frac{\sqrt{1,5} \cdot \sqrt{1,8}}{\sqrt{0,3}}$

Ответ: _____

4 Вычислите $\frac{\sqrt{3,5} \cdot \sqrt{1,5}}{\sqrt{0,35}}$

Ответ: _____

5 Вычислите $\frac{\sqrt{5,6} \cdot \sqrt{1,4}}{\sqrt{0,16}}$

Ответ: _____

6 Вычислите $\frac{\sqrt{20} \cdot \sqrt{32}}{\sqrt{10}}$

Ответ: _____

7 Вычислите $\frac{\sqrt{75} \cdot \sqrt{10}}{\sqrt{30}}$

Ответ: _____

8 Вычислите $\frac{\sqrt{35} \cdot \sqrt{21}}{\sqrt{15}}$

Ответ: _____

9 Вычислите $\sqrt{548^2 - 420^2}$

Ответ: _____

10 Вычислите $\sqrt{610^2 - 448^2}$

Ответ: _____

11 Вычислите $\sqrt{89^2 - 39^2}$

Ответ: _____

12 Вычислите $\sqrt{65^2 - 56^2}$

Ответ: _____

13 Вычислите $\frac{(2\sqrt{3})^2}{5}$

Ответ: _____

14 Вычислите $\frac{(5\sqrt{6})^2}{8}$

Ответ: _____

15 Вычислите $\frac{(6\sqrt{2})^2}{3}$

Ответ: _____

16 Вычислите $\frac{(8\sqrt{3})^2}{8}$

Ответ: _____

17 Вычислите $\frac{(5\sqrt{6})^2}{10}$

Ответ: _____

18 Вычислите $(\sqrt{13} - \sqrt{7})(\sqrt{7} + \sqrt{13})$

Ответ: _____

19 Вычислите $(\sqrt{10} - \sqrt{12})(\sqrt{12} + \sqrt{10})$

Ответ: _____

20 Вычислите $(\sqrt{13} - \sqrt{8})(\sqrt{8} + \sqrt{13})$

Ответ: _____

21 Вычислите $(\sqrt{21} - 2\sqrt{3})(2\sqrt{3} + \sqrt{21})$

Ответ: _____

22 Вычислите $(3\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(-2\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$

Ответ: _____

23 Вычислите $\left(\sqrt{2\frac{2}{5}} - \sqrt{5\frac{2}{5}}\right) : \sqrt{\frac{3}{20}}$

Ответ: _____

24 Вычислите $\left(\sqrt{3\frac{6}{7}} - \sqrt{1\frac{5}{7}}\right) : \sqrt{\frac{3}{28}}$

Ответ: _____

25 Вычислите $\left(\sqrt{2\frac{4}{7}} - \sqrt{7\frac{1}{7}}\right) : \sqrt{\frac{2}{63}}$

Ответ: _____

26 Вычислите $\left(\sqrt{6\frac{3}{7}} - \sqrt{2\frac{6}{7}}\right) : \sqrt{\frac{5}{63}}$

Ответ: _____

27 Вычислите $\left(\sqrt{62\frac{1}{2}} - \sqrt{22\frac{1}{2}}\right) : \sqrt{\frac{5}{8}}$

Ответ: _____

28 Вычислите $\left(\sqrt{2\frac{2}{3}} - \sqrt{14\frac{2}{3}}\right) : \sqrt{\frac{2}{75}}$

Ответ: _____

29 Вычислите $\sqrt{2^6 \cdot 3^2}$

Ответ: _____

30 Вычислите $\sqrt{4^2 \cdot 3^4}$

Ответ: _____



Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 2. Простейшие квадратные уравнения

- 1** Найдите корни уравнения $x^2 - x - 6 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 2** Найдите корни уравнения $x^2 + 3x = 4$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 3** Найдите корни уравнения $x^2 = 2x + 8$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 4** Найдите корни уравнения $x^2 + 7x - 18 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 5** Найдите корни уравнения $x^2 + 4 = 5x$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 6** Найдите корни уравнения $x^2 = -15x - 56$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 7** Найдите корни уравнения $x^2 = 18 - 7x$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 8** Найдите корни уравнения $x^2 + 3x - 18 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 9** Найдите корни уравнения $x^2 - 3x - 4 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 10** Найдите корни уравнения $x^2 + 8x + 12 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 11** Найдите корни уравнения $x^2 - 2x - 35 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 12** Найдите корни уравнения $x^2 + 2x - 15 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____

- 13** Найдите корни уравнения $x^2 - 5x - 14 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму корней.

Ответ: _____

- 14** Найдите корни уравнения $x^2 - 4x - 21 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму корней.

Ответ: _____

- 15** Найдите корни уравнения $x^2 + 6 = 5x$
Если корней несколько, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____

- 16** Найдите корни уравнения $x^2 + 18 = 9x$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму корней.

Ответ: _____

- 17** Найдите корни уравнения $x^2 + 7 = 8x$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму квадратов корней.

Ответ: _____

- 18** Найдите корни уравнения $x^2 - 7x - 18 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму квадратов корней.

Ответ: _____

- 19** Найдите корни уравнения $x^2 - 4x = 12$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму квадратов корней.

Ответ: _____

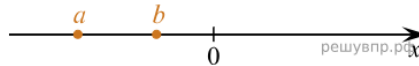
- 20** Найдите корни уравнения $2x^2 - 3x + 1 = 0$
Если корней несколько, в ответ запишите сумму квадратов корней.

Ответ: _____

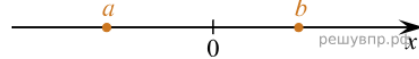
Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 3. Числовые неравенства

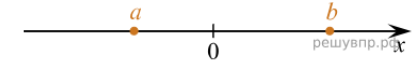
- 1** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b > 0$ и $a^2x > 0$.



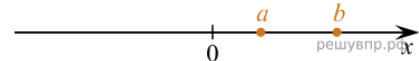
- 2** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $-x + b > 0$ и $abx < 0$.



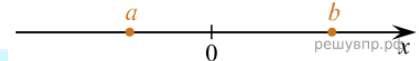
- 3** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $a - x > 0$, $-b + x > 0$ и $a^2x > 0$.



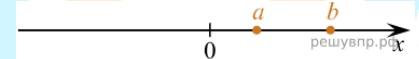
- 4** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $x - b < 0$ и $-abx > 0$.



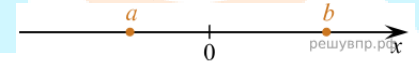
- 5** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-x + a < 0$, $x - b < 0$ и $ax < 0$.



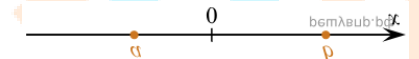
- 6** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $x - b < 0$ и $-bx < 0$.



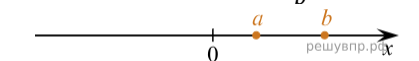
- 7** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-x + a < 0$, $x - b < 0$ и $ax > 0$.



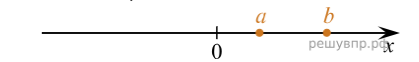
- 8** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$ и $ax > 0$.



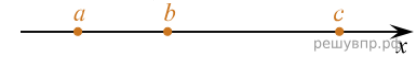
- 9** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $x - b < 0$ и $\frac{x}{b} < 0$.



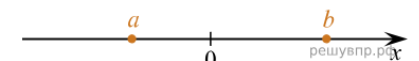
- 10** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $-x + b > 0$ и $bx > 0$.



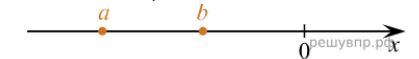
- 11** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-a + x > 0$, $x - b > 0$ и $x - c > 0$.



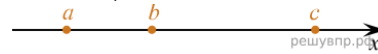
- 12** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-a + x > 0$, $b - x > 0$ и $a^2x < 0$.



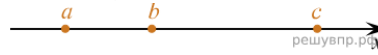
- 13** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-x + a < 0$, $x - b > 0$ и $a^2x < 0$.



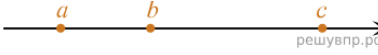
- 14** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $a - x < 0$, $-b + x > 0$ и $-x + c > 0$.



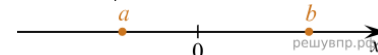
- 15** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $a - x < 0$, $b - x > 0$ и $-x + c > 0$.



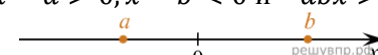
- 16** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $-a + x > 0$, $-x + b > 0$ и $x - c < 0$.



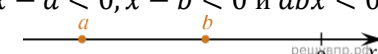
- 17** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$ и $-ax < 0$.



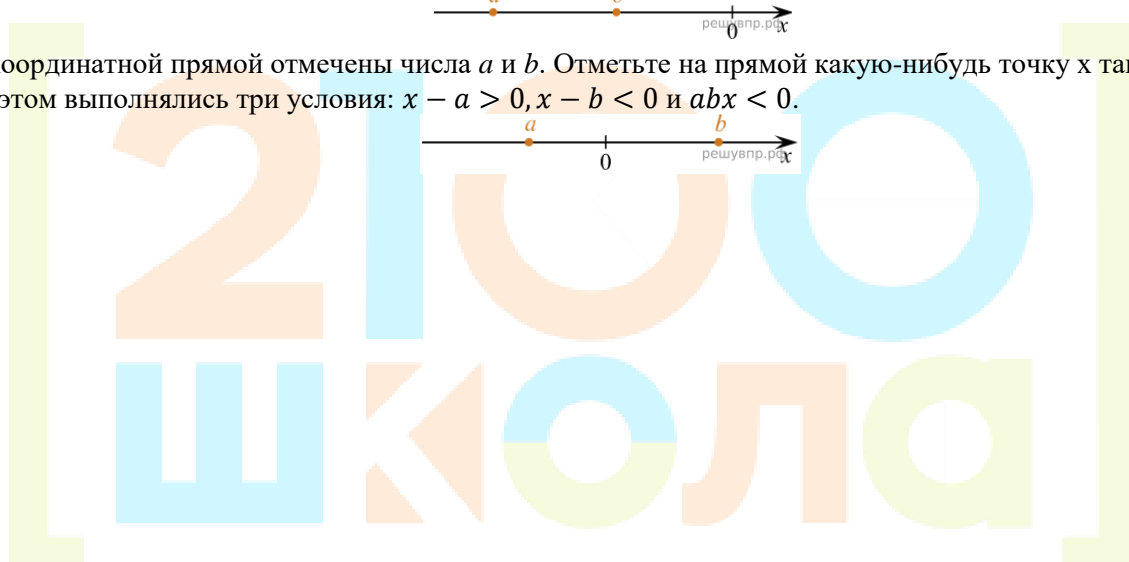
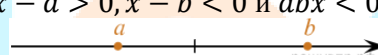
- 18** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$ и $-abx > 0$.



- 19** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a < 0$, $x - b < 0$ и $abx < 0$.



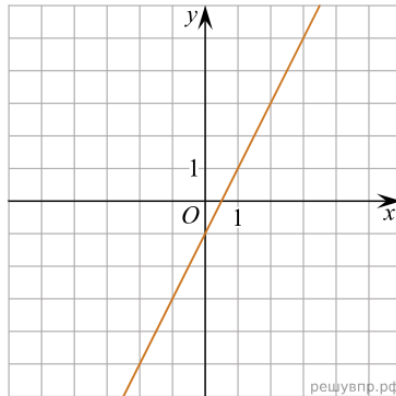
- 20** На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$ и $abx < 0$.



Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

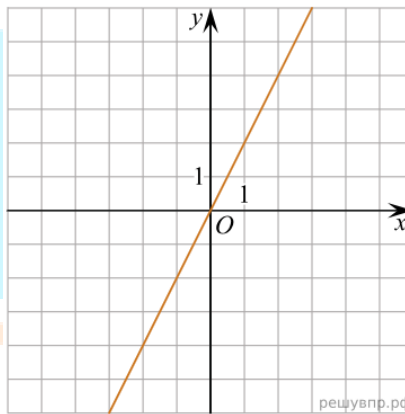
Задание № 4. Графики функций

- 1 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



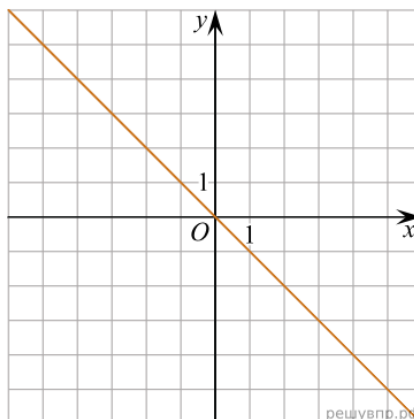
Ответ: _____

- 2 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



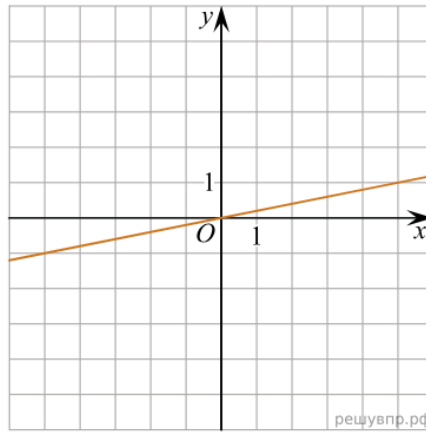
Ответ: _____

- 3 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



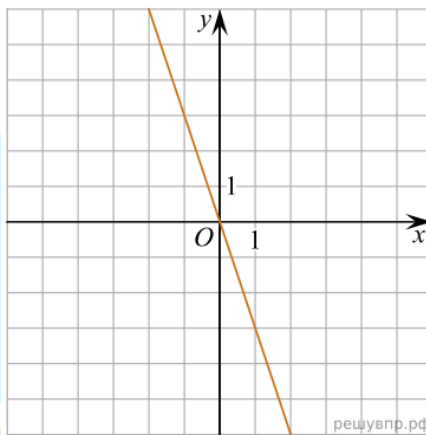
Ответ: _____

- 4** На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



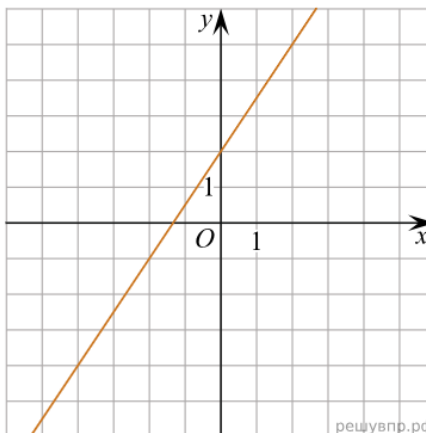
Ответ: _____

- 5** На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



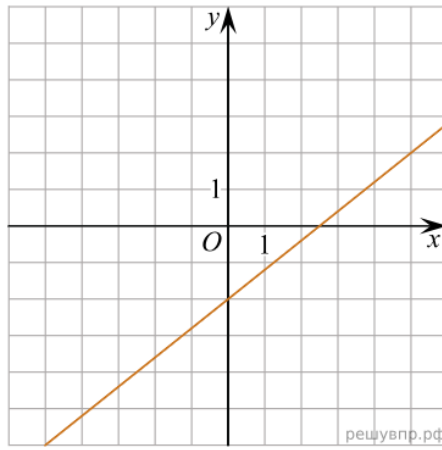
Ответ: _____

- 6** На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



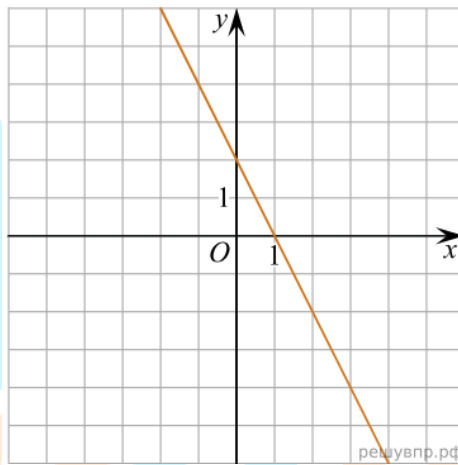
Ответ: _____

7 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



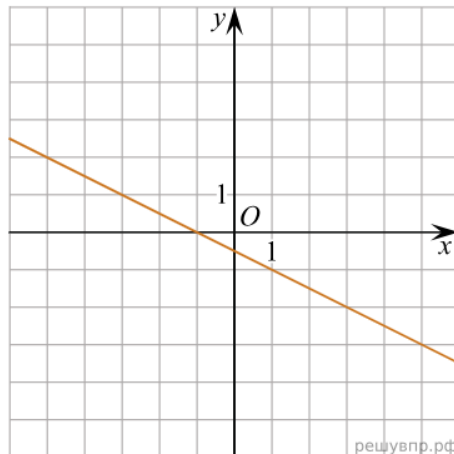
Ответ: _____

8 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



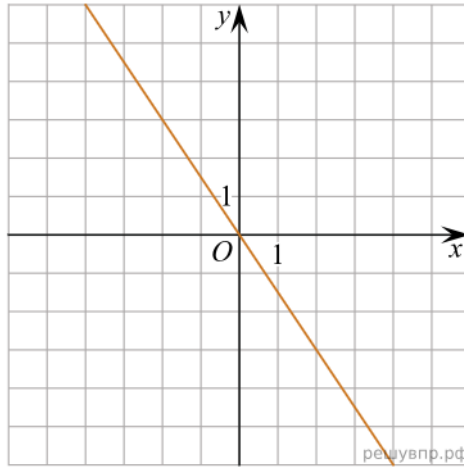
Ответ: _____

9 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



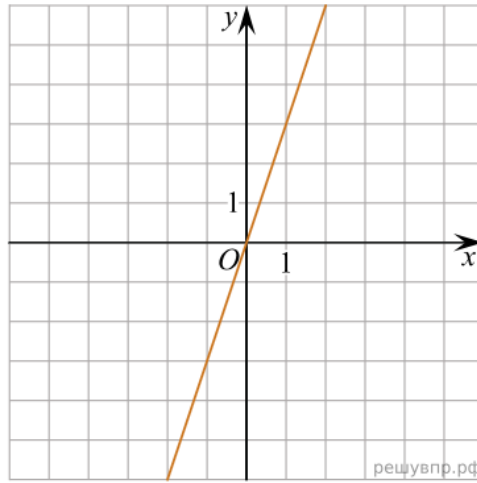
Ответ: _____

10 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



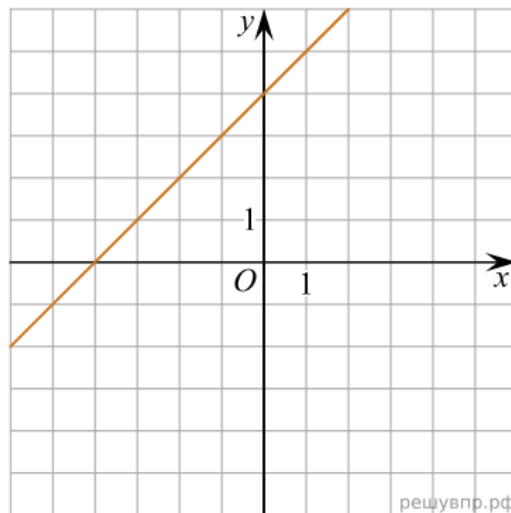
Ответ: _____

11 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



Ответ: _____

12 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



Ответ: _____

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 5. Алгебраические выражения

1 Найдите значение выражения $\frac{2x}{x-4} - \frac{2x^2-32}{x^2-8x+16}$, при $x = 3,96$.

Ответ: _____

2 Найдите значение выражения $\frac{a+x}{a} : \frac{ax+x^2}{a^2}$, при $a = 23$; $x = 5$.

Ответ: _____

3 Найдите значение выражения $7b + \frac{2a-7b^2}{b}$, при $a = 9$; $b = 12$.

Ответ: _____

4 Найдите значение выражения $\frac{1-x}{2x+6y} \cdot \frac{x^2+6xy+9y^2}{4-4x}$, при $x = -2$; $y = 2$.

Ответ: _____

5 Найдите значение выражения $\frac{16x^2}{8x^2-32x} - \frac{2x^2-32}{x^2-8x+16}$, при $x = 3,96$.

Ответ: _____

6 Найдите значение выражения $\frac{8x^2}{4x^2+32x} - \frac{2x^2-128}{x^2+16x+64}$, при $x = -7\frac{3}{7}$.

Ответ: _____

7 Найдите значение выражения $\frac{x^2-12x+36}{2x^2-72} - \frac{x^2}{12x+2x^2}$, при $x = -5,97$.

Ответ: _____

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2}{3x^2-6x} - \frac{x^2+4x+4}{3x^2-12}$, при $x = 1\frac{1}{3}$.

Ответ: _____

9 Найдите значение выражения $\frac{x^2-6x+9}{x-3} - \frac{64x^2-49}{8x-7}$, при $x = 1\frac{3}{7}$.

Ответ: _____

10 Найдите значение выражения $\frac{9-36x^2}{3+6x} - \frac{x^2+14x+49}{x+7}$, при $x = 1\frac{2}{7}$.

Ответ: _____

11 Найдите значение выражения $\frac{81-16x^2}{9-4x} - \frac{x^2-8x+16}{x-4}$, при $x = -4\frac{2}{3}$.

Ответ: _____

12 Найдите значение выражения $\frac{25-9x^2}{5+3x} - \frac{x^2-12x+36}{x-6}$, при $x = 3\frac{1}{4}$.

Ответ: _____

13 Найдите значение выражения $\frac{16-49x^2}{4-7x} - \frac{x^2+10x+25}{x+5}$, при $x = -2\frac{1}{6}$.

Ответ: _____

14 Найдите значение выражения $\frac{x^2-4}{x+2} - \frac{9x^2+6x+1}{3x+1}$, при $x = -5,5$.

Ответ: _____

15 Найдите значение выражения $\frac{x^2-25}{x-5} - \frac{9x^2+24x+16}{3x+4}$, при $x = -6,5$.

Ответ: _____

16 Найдите значение выражения $\frac{x^2-16}{x+4} - \frac{4x^2-12x+9}{2x-3}$, при $x = -4,19$.

Ответ: _____

17 Найдите значение выражения $\frac{x^2-1}{x-1} - \frac{9x^2-12x+4}{3x-2}$, при $x = -4,5$.

Ответ: _____

18 Найдите значение выражения $\frac{x^2-36}{x+6} - \frac{4x^2+4x+1}{2x+1}$, при $x = -9,51$.

Ответ: _____

19 Найдите значение выражения $\frac{x^2-9}{x-3} - \frac{4x^2-20x+25}{2x-5}$, при $x = -2,46$.

Ответ: _____

20 Найдите значение выражения $\frac{x^2-25}{x-5} - \frac{9x^2+24x+16}{3x+4}$, при $x = -6,5$.

Ответ: _____

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 6. Делимость

1 Число A является суммой квадратов трёх последовательных натуральных чисел. Найдите остаток от деления числа A на 3.

Ответ: _____

2 Найдите две последние цифры числа 82^{**} , если оно делится на 90.

Ответ: _____

3 Из трёхзначного числа вычли число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке. На какие числа гарантированно делится полученная разность? В ответе укажите наименьшее число.

Ответ: _____

4 Сумма цифр двузначного числа равна 12. Число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, составляет $\frac{4}{7}$ от исходного числа. Найдите такое число.

Ответ: _____

5 Если двузначное число разделить на число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке, то получится 4, а в остатке 3. Если же это число разделить на сумму его цифр, то в частном получится 8, а в остатке 7. Найдите это число.

Ответ: _____

6 Число A является суммой квадратов трёх последовательных чётных натуральных чисел. Найдите остаток от деления A на 4.

Ответ: _____

7 Число A — сумма квадратов трёх последовательных чётных натуральных чисел. Найдите остаток от деления A на 8.

Ответ: _____

8 Число A — сумма квадратов трёх последовательных нечётных натуральных чисел. Докажите, что A даёт остаток 11 при делении на 12.

Ответ: _____

9 Число A является суммой квадратов трёх последовательных нечётных натуральных чисел. Найдите остаток от деления A на 12.

Ответ: _____

10 Число A — сумма квадратов трёх последовательных натуральных чисел, умноженная на 3. Найдите остаток от деления A на 9.

Ответ: _____

11 Сумма двух целых чисел равна 101, а разность их квадратов простое число. Найдите эти числа. В ответе укажите меньшую из них

_____ Ответ: _____

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 7. Неравенства

1 Решите неравенство $\frac{2x-3}{5} - \frac{4x-7}{15} > \frac{8x-7}{3}$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

2 Решите неравенство $\frac{3x-4}{2} - \frac{5x-2}{14} > \frac{3x-5}{7}$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

3 Решите неравенство $\frac{6x-3}{5} - \frac{4x-5}{35} > \frac{7x-6}{7}$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

4 Решите неравенство $(\sqrt{3} - 1,5)(3 - 2x) > 0$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

5 Решите неравенство $(\sqrt{19} - 4,5)(5 - 3x) > 0$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

6 Решите неравенство $(\sqrt{5} - 2)(4 - 3x) > 0$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

7 Решите неравенство $(\sqrt{7} - 2,5)(5 - 2x) < 0$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

8 Решите неравенство $\frac{3x-2}{4} - \frac{5x+1}{8} > \frac{2x-3}{2}$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

9 Решите неравенство $\frac{5x-1}{2} - \frac{3x+4}{5} > \frac{x+7}{10}$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

10 Решите неравенство $\frac{4x+1}{3} - \frac{2x-5}{6} > \frac{5x+2}{4}$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

11 Решите неравенство $\frac{6x-5}{4} - \frac{3x+2}{8} > \frac{x-7}{2}$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

12 Решите неравенство $(\sqrt{2} - 1)(6 - 4x) > 0$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

13 Решите неравенство $(\sqrt{6} - 2,4)(8 - 5x) < 0$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

14 Решите неравенство $(\sqrt{10} - 3)(10 - 7x) > 0$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

15 Решите неравенство $(\sqrt{11} - 3,3)(12 - 9x) < 0$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

16 Решите неравенство $\frac{2x+3}{6} - \frac{x-1}{4} > \frac{3x-5}{12}$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

17 Решите неравенство $\frac{4x-3}{7} - \frac{2x+1}{14} > \frac{3x-2}{21}$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

18 Решите неравенство $\frac{5x-1}{6} - \frac{2x+3}{12} > \frac{x-5}{4}$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

19 Решите неравенство $(\sqrt{8} - 2,8)(15 - 10x) > 0$.

В ответ запишите наибольшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

20 Решите неравенство $(\sqrt{13} - 3,6)(20 - 16x) < 0$.

В ответ запишите наименьшее целое число найденного решения.

Ответ: _____

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 9. Решение уравнений

1 Решите уравнение $(x - 3)^4 - 4(x - 3)^2 - 5 = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

2 Решите уравнение $x(x^2 + 2x + 1) = 2(x + 1)$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

3 Решите уравнение $x^4 = 4(x - 5)^2$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

4 Решите уравнение $(x + 2)^4 - 4(x + 2)^2 - 5 = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

5 Решите уравнение $(x + 1)^4 - (x + 1)^2 - 6 = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $x^6 = (6x - 5)^3$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

7 Решите уравнение $x^3 + 10x^2 + 24x = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

8 Решите уравнение $x^3 + 12x^2 + 20x = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

9 Решите уравнение $x^3 + 13x^2 + 36x = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

10 Решите уравнение $x^3 + 9x^2 + 20x = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

11 Решите уравнение $x^3 + 11x^2 + 28x = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

12 Решите уравнение $\frac{1}{(x-2)^2} - \frac{1}{x-2} - 6 = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

13 Решите уравнение $\frac{1}{x^2} + \frac{4}{x} - 12 = 0$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

14 Решите уравнение $\frac{x^2-8x+16}{x^2-16} = \frac{x^2+4x-8}{3x+12} - 1$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

15 Решите уравнение $\frac{x^2+12x+36}{x^2-36} = \frac{x^2+25x-6}{2x-12} - 5$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

16 Решите уравнение $\frac{x^2+6x+9}{x^2-9} = \frac{x^2+18x+9}{3x-9} - 2$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

17 Решите уравнение $\frac{x^2+10x+25}{x^2-25} = \frac{x^2+20x+15}{2x-10} - 3$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

18 Решите уравнение $\frac{x^2+8x+16}{x^2-16} = \frac{x^2+25x-12}{4x-16} - 3$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

19 Решите уравнение $\frac{x^2+13x-6}{3x+18} - \frac{x(x-6)^2}{x^2-36} = 3$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

20 Решите уравнение $\frac{x(x-8)^2}{x^2-64} + 2 = \frac{x^2-x+8}{2x+16}$. В ответ запишите сумму найденных корней.

Ответ: _____

Подготовка к МЦКО по математике 8 класс (углублённый уровень)

Задание № 9. Текстовая задача

- 1** Расстояние между пунктами А и В по реке равно 11 км. Из пункта А в пункт В одновременно отправились плот и моторная лодка. Моторная лодка, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно. В двух километрах от пункта А лодка встретила плот. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
- Ответ: _____
- 2** Катер вышел из пункта А в 11:00, проплыл 18 км по течению реки до пункта Б, сделал остановку на 15 минут и вернулся обратно в пункт А в 13:00 того же дня. Найдите собственную скорость катера (в км/ч), если скорость течения реки составляет 3 км/ч.
- Ответ: _____
- 3** Катер вышел из пункта А в 8:00, проплыл 30 км по течению реки до пункта Б, сделал остановку на 50 минут и вернулся обратно в пункт А в 13:00 того же дня. Найдите собственную скорость катера (в км/ч), если скорость течения реки составляет 3 км/ч.
- Ответ: _____
- 4** Катер отправился из пункта А в 9:00, преодолел 20 км вниз по течению до пункта Б, сделал остановку продолжительностью 50 минут и вернулся обратно в пункт А к 14:00 того же дня. Определите собственную скорость катера (в км/ч), если известно, что скорость течения реки составляет 2 км/ч.
- Ответ: _____
- 5** Катер отправился из пункта А в 10:00, проплыл 21 км по течению до пункта Б, сделал 20-минутную остановку и вернулся в пункт А к 13:00. Скорость течения реки - 2 км/ч. Найдите собственную скорость катера.
- Ответ: _____
- 6** Велосипедист преодолел 42 км с постоянной скоростью. Если бы его скорость была на 4 км/ч меньше, то на преодоление этого же расстояния ему потребовалось бы на 21 минуту больше. Найдите скорость велосипедиста.
- Ответ: _____
- 7** Автобус проехал с постоянной скоростью 144 км. Если бы скорость автобуса была на 5 км/ч меньше, то он бы проехал это расстояние на 24 минуты дольше. Найдите скорость автобуса в км/ч.
- Ответ: _____
- 8** Автомобиль проехал с постоянной скоростью 315 км. Если бы скорость автомобиля была на 14 км/ч меньше, то он бы проехал это расстояние на 45 минут дольше. Найдите скорость автомобиля в км/ч.
- Ответ: _____
- 9** Велосипедист проехал с постоянной скоростью 24 км. Если бы скорость велосипедиста была на 4 км/ч больше, то он бы проехал это расстояние на 18 минут быстрее. Найдите скорость велосипедиста в км/ч.
- Ответ: _____
- 10** Автобус проехал с постоянной скоростью 196 км. Если бы скорость автобуса была на 6 км/ч больше, то он бы проехал это расстояние на 35 минут быстрее. Найдите скорость автобуса в км/ч.
- _____ Ответ: _____

11 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. Одновременно с ним из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 54 минуты, когда плот преодолел четвертую часть пути от А до Б, они встретились. После этого теплоход дошёл до пункта А, сделал остановку на 40 минут и с той же собственной скоростью отправился из пункта А в пункт Б. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____

12 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. Одновременно с ним из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 48 минут, когда плот преодолел пятую часть пути от А до Б, они встретились. После этого теплоход дошёл до пункта А, сделал остановку на 35 минут и с той же собственной скоростью отправился из пункта А в пункт Б. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____

13 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. В тот же момент из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 36 минут, когда плот прошёл $\frac{1}{5}$ часть пути между пунктами, произошла их встреча. После встречи теплоход продолжил движение в пункт А, сделал там 25-минутную остановку, затем отправился обратно в пункт Б с прежней скоростью. Определите, через какое время после выхода из пункта А теплоход нагонит плот.

Ответ: _____

14 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. В тот же момент из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 48 минут, когда плот преодолел $\frac{1}{5}$ часть пути от А до Б, они встретились. После встречи теплоход продолжил путь в пункт А, сделал там 35-минутную остановку и затем отправился обратно в пункт Б с прежней собственной скоростью. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____

15 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. В тот же момент из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 42 минуты, когда плот преодолел $\frac{1}{4}$ часть пути от А до Б, произошла их встреча. После этого теплоход продолжил движение до пункта А, сделал там 24-минутную остановку и затем отправился обратно в пункт Б с прежней собственной скоростью. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____

16 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. В тот же момент из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 64 минуты, когда плот преодолел $\frac{1}{5}$ часть пути от А до Б, произошла их встреча. После этого теплоход продолжил движение до пункта А, сделал 45-минутную остановку и отправился обратно в пункт Б с прежней собственной скоростью. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____

17 Из пункта А в пункт Б по реке отправился плот. Одновременно с ним из пункта Б в пункт А вышел теплоход. Через 48 минут, когда плот преодолел $\frac{1}{4}$ часть пути от А до Б, они встретились. После этого теплоход дошёл до пункта А, сделал остановку на 20 минут и с той же собственной скоростью отправился из пункта А в пункт Б. Через сколько минут после выхода из пункта А теплоход догонит плот?

Ответ: _____