

Проверочная работа для учащихся школ города,
поступающих в Лицей по математике

8 класс

Часть 1

При выполнении заданий А1 – А15 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания поставьте знак «Х» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1 Вычислите: $\left(5,5 - 2\frac{5}{6}\right) : 4 - 1$.

- 1) $\frac{1}{3}$ 2) $-\frac{1}{3}$ 3) $\frac{8}{9}$ 4) $9\frac{2}{3}$

А2 Укажите наименьшее из чисел:

$-1\frac{8}{9}$; $-1\frac{6}{13}$; $-1,8$; $1,2$.

- 1) $-1\frac{8}{9}$ 2) $-1,8$ 3) $1,2$ 4) $-1\frac{6}{13}$

А3 Решите уравнение: $8x^2 + 6x - 5 = 0$.

- 1) 4 ; -10 2) -4 ; 10 3) $\frac{1}{2}$; $-\frac{5}{4}$ 4) $-\frac{1}{2}$; $\frac{5}{4}$

А4 Сколько граммов сахара содержит 15 % раствор массой 0,3 кг.

- 1) 45 2) 4,5 3) 20 4) 0,045

А5 Купили 60 билетов в театр и разделили их между мальчиками и девочками в отношении 2:3. Сколько билетов получили девочки?

- 1) 50 2) 10 3) 24 4) 36

А6 Из формулы мощности $N = \frac{A}{t}$ выразите работу A .

- 1) $A = \frac{t}{N}$ 2) $A = \frac{N}{t \cdot A}$ 3) $A = N \cdot t$ 4) $A = \frac{N}{t}$

А7 Упростите выражение:

$$2 \cdot (5k + 7d) - \frac{1}{3} \cdot (12k - 3d)$$

- 1) $14k + 5d$ 2) $6k + 15d$ 3) $2k + 5d$ 4) $6k + 13d$

А8 Выполните действия: $(-2x^4y^2)^3 \cdot (-5xy^3)^2$

- 1) $-200x^{14}y^{12}$ 2) $200x^{12}y^{14}$ 3) $60x^9y^{10}$ 4) $-60x^{10}y^9$

А9 Представьте выражение $\frac{2^8 \cdot 3^6}{6^6}$ в виде степени с основанием 4.

- 1) 4 2) 2^2 3) 4^2 4) 16

А10 Укажите выражение, которое имеет смысл при $x = -3$.

- 1) $\frac{5}{x^2 - 9}$ 2) $\frac{x+3}{x-3}$ 3) $\sqrt{x^2 - 10}$ 4) $\frac{x}{x+3}$

A11 Какая линия является графиком функции

$$y = \frac{12}{x}?$$

- 1) Прямая, проходящая через начало координат
- 2) Прямая, не проходящая через начало координат
- 3) Парабола
- 4) Гипербола

A12 Один из корней приведенного квадратного уравнения $x^2 + px - 15 = 0$ равен -3 . Найти коэффициент p .

- 1) 2
- 2) -2
- 3) 12
- 4) -12

A13 Упростите выражение: $\frac{15\sqrt{8}}{\sqrt{18}}$

- 1) $\frac{15}{\sqrt{3}}$
- 2) $7,5\sqrt{2}$
- 3) $\frac{5\sqrt{2}}{3}$
- 4) 10

A14 Выполнить сложение дробей $\frac{7}{7-y} + \frac{y}{y-7}$, если $y \neq 7$.

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

A15 Решите систему уравнений: $\begin{cases} 2x - 3y = 8, \\ x + y = 9. \end{cases}$

- 1) (7; 2)
- 2) (2; 7)
- 3) (5; 4)
- 4) (4; 5)

Часть 2

Ответом на задания В1 – В10 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

В1 Найдите отрицательный корень уравнения $144 - x^2 = 0$.

В2 Найдите значение выражения $(x-3)^2 - (x-1)(x+1) + 6x$ при $x = 2\frac{11}{17}$.

В3 Отрезок длиной 18 см разделили в отношении 2 : 4. Найдите длину большего отрезка (в см).

В4 Найдите наименьшее целое число, входящее в область допустимых значений выражения $\sqrt{x+11}$.

В5 Найдите сумму абсцисс точек пересечения графиков функций $y = 6x - 5$ и $y = x^2$.

В6 Решите уравнение: $\frac{x+21}{x^2-9} = \frac{x}{x+3}$.

В7 Вычислите $\sqrt{54-14\sqrt{5}} \cdot (\sqrt{5}+7)$.

В8 При каком наибольшем целом значении параметра p уравнение $4x^2 + p = 0$ имеет два различных действительных корня?

В9 Найти наименьшее целое решение неравенства $2\sqrt{7}(12-5x) + 3\sqrt{3}(5x-12) \leq 0$.

В10 Найти решение системы (x_0, y_0) $\begin{cases} \frac{1}{x+1} + \frac{1}{y-2} = 5, \\ \frac{5}{x+1} - \frac{1}{y-2} = 1 \end{cases}$ и в ответе укажите значение выражения

$$2x_0 + 3y_0.$$