

МАТЕМАТИКА

9 класс

Демоверсия

На выполнение работы дается 45 минут.

В работе 12 заданий. Они распределены на две части.

Первая часть содержит 9 заданий (А1-А9). К каждому из них приведены 4 варианта ответа, из которых только один верный.

Вторая часть содержит 3 задания (В1-В3), при выполнении которых требуется записать только ответ. Запись самого решения не проверяется и не оценивается. Задание этой части считается выполненным, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Советуем выполнять задания в указанном порядке. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

За выполнение задания первой части дается 1 балл, за выполнение задания второй части – 2 балла. Баллы, полученные Вами за все выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Пользоваться калькулятором, таблицами и справочниками нельзя.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

Задания типа А с выбором ответа

При выполнении заданий в бланке ответов АВ под номером выполненного вами задания (А1-А9) поставьте знак «×» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

А1

Какое из указанных ниже выражений тождественно равно дроби $\frac{x-4}{x-1}$?

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

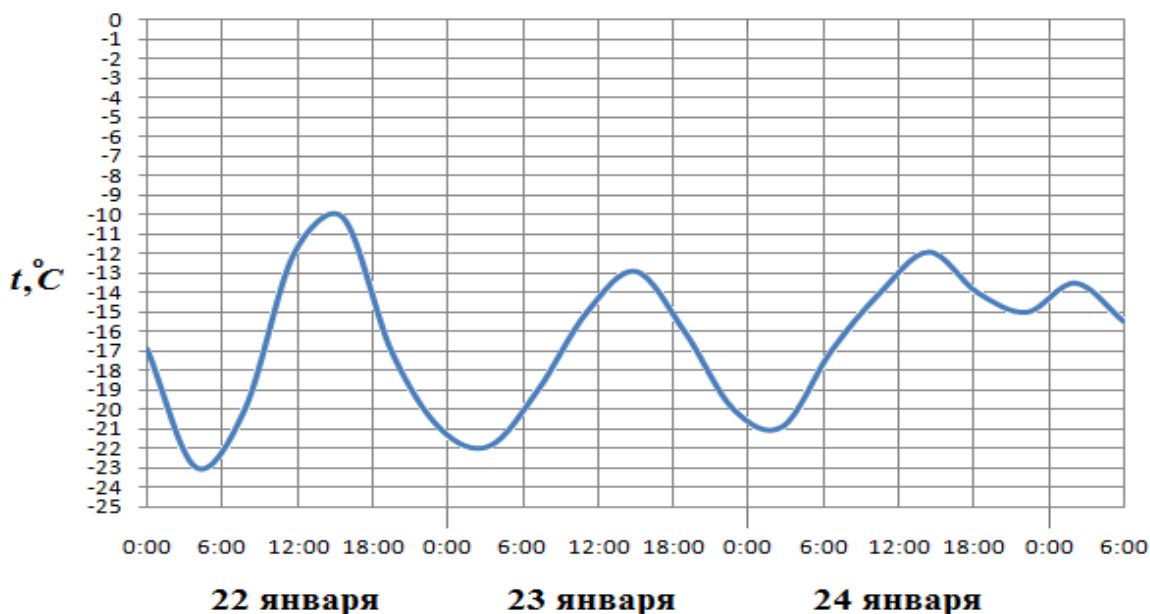
2) $1 - \frac{4}{x-1}$

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

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

A2

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. **Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурой воздуха 24 января.**



- 1) 13°
- 2) 9°
- 3) 12°
- 4) -9°

A3

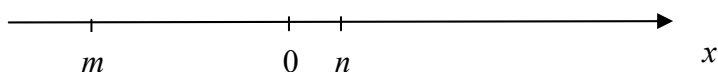
Длина шага человека x см. По какой формуле можно вычислить число шагов n , которые ему необходимо сделать, чтобы пройти S метров?

- 1) $n = \frac{100S}{x}$
- 2) $n = \frac{S}{100x}$
- 3) $n = \frac{S}{x}$
- 4) $n = 100Sx$

A4 Какое из указанных ниже уравнений имеет только отрицательные корни?

- 1) $x^2 + 3x + 20 = 0$
- 2) $\sqrt{x^2 + 4x} = 1$
- 3) $3x(x+1) = 5(x+1)$
- 4) $\frac{x^2 - 1}{1 - x} = 0$

A5 На координатной прямой отмечены числа m и n .



Какое из указанных ниже утверждений является верным?

- 1) $m + n > 0$
- 2) $mn > 0$
- 3) $m(m + n) > 0$
- 4) $n(m + n) > 0$

A6 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $2x - 3y = 1$ и $3x + y = 7$?

- 1) В I четверти
- 2) Во II четверти
- 3) В III четверти
- 4) В IV четверти

A7 Какое из указанных выражений

А. $\sqrt{-x}$ Б. $\sqrt{-x^2}$ В. $\sqrt{-x^2 - 1}$ Г. $\sqrt{-x^2 + 1}$

не имеет смысла ни при каких значениях x ?

- 1) А, Б, В, Г
- 2) только А, Б, В
- 3) только Б
- 4) только В

A8 Точка M расположена на отрезке AN , а точка N расположена на отрезке MB так, что $AM : MN : NB = 1 : 2 : 3$. Найдите длину отрезка MN , если $AB = 18$.

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8

A9 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если все стороны параллелограмма равны, то этот параллелограмм является квадратом.
- 2) В равнобедренном треугольнике высота является биссектрисой.
- 3) Около любого параллелограмма можно описать окружность.
- 4) В любой ромб можно вписать окружность.

Задания типа В с ответом в краткой форме

При выполнении заданий В1-В3 запишите Ваш ответ справа от номера 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.

B1 Вычислите $\frac{\sqrt{8} - \sqrt{18}}{\sqrt{50}}$.

B2 Сколько целых решений имеет неравенство $1,2 \leq \frac{x}{2} + 3 \leq 5$?

B3 Площадь треугольника ABC равна 60. Найдите сторону AB , если $AC = 15$, $\angle BAC = 150^\circ$.