



МАТЕМАТИКА

8 КЛАСС

Город,
район, ОУ:Фамилия,
имя:

Важно! Правильные варианты ответа выбираются закрашиванием ☐ соответствующего поля. Например, если верным считается ответ А, то его выбор должен выглядеть так: ☒ А. Работа проверяется автоматически. За каждый верный выбор баллы начисляются, а за каждый лишний выбор – вычитаются! Будьте внимательны! **Желаем успеха!**

ВНИМАНИЕ! В каждом задании (1-10) пять вариантов ответа (А-Д).

Если предложенный вариант ответа верный, отметьте «☒ Да»; если неверный – «☒ Нет».

- 1** И числитель, и знаменатель обыкновенной (возможно, сократимой; не обязательно правильной) дроби увеличили на 2 (и числитель, и знаменатель – натуральные числа). Значение дроби при этом могло...

- А) ...увеличиться ☐ Да ☐ Нет
 Б) ...уменьшиться ☐ Да ☐ Нет
 В) ... не измениться ☐ Да ☐ Нет
 Г) ... только уменьшиться или остаться неизменным ☐ Да ☐ Нет
 Д) ... только увеличиться или остаться неизменным ☐ Да ☐ Нет

- 2** Расстояние между пунктами А и Б равно 2 км, между Б и В – 3 км, между В и Г – 4 км, между Г и А – 6 км. Может ли расстояние между А и В равняться ... ?

А) 1 км	Б) 2 км	В) 4 км	Г) 5 км	Д) 6 км
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

- 3** Пусть a и b – различные простые числа. Верно ли высказывание?

- А) $\text{НОД}(a, b) = 1$ ☐ Да ☐ Нет
 Б) $\text{НОД}(a^2b, ab^2) = a^2b^2$ ☐ Да ☐ Нет
 В) $\text{НОД}(a^2b, ab^2) * \text{НОК}(a^2b, ab^2) = a^4b^4$ ☐ Да ☐ Нет
 Г) $\text{НОК}(a^2b, ab^2) = a^3b^3$ ☐ Да ☐ Нет
 Д) $\text{НОД}(a^b, b^a) = (ab)^a$ ☐ Да ☐ Нет

- 4** Амир взял 2025-значное число, затем вычислил разность этого числа и суммы его цифр. С вновь полученным числом Амир проделал ту же операцию и повторял ее, пока в результате не получилось однозначное натуральное число. Может ли оно быть ...

- А) ... любой цифрой? ☐ Да ☐ Нет
 Б) ... любой чётной цифрой? ☐ Да ☐ Нет
 В) ... каждой из цифр 3, 6, 9 и только ими? ☐ Да ☐ Нет
 Г) ... только 9? ☐ Да ☐ Нет
 Д) ... только 5? ☐ Да ☐ Нет



- 5 Тимур проехал на своем автомобиле 25 км. Каждые 10 км он преодолевал менее чем за 10 минут. Из этого следует, что ... Какие утверждения верны?

- А) ... *средняя скорость на всем пути равна* 60 км/ч. ☐ Да ☐ Нет
 Б) ... *он потратил на весь путь более* 20 минут. ☐ Да ☐ Нет
 В) ... *он потратил* 5 минут *на каждые* 5 км. ☐ Да ☐ Нет
 Г) ... *он потратил на весь путь не более* 25 минут. ☐ Да ☐ Нет
 Д) ... *он потратил на весь путь более* 30 минут. ☐ Да ☐ Нет

- 6 На доске написано число 1. За одну операцию к написанному числу можно либо прибавить 121, либо поменять местами его первую и третью справа цифру (если они обе существуют и ненулевые). Можно ли за несколько таких операций получить ...

А) 463	Б) 797	В) 606	Г) 2024	Д) 727
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

- 7 Если верны следующие равенства $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b} = x$, то число x может быть равным ...

А) $\frac{2}{3}$	Б) $\frac{3}{4}$	В) $\frac{2}{5}$	Г) $\frac{1}{2}$	Д) $\frac{1}{3}$
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

- 8 В компании школьников каждый знает ровно трёх других, но нет трёх школьников, которые попарно знакомы между собой (каждый знает двух других). Сколько человек может быть в такой компании?

А) 4 человека	Б) 6 человек	В) 7 человек	Г) 8 человек	Д) 9 человек
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

- 9 Какое число сторон может иметь фигура, являющаяся пересечением внутренностей треугольника и выпуклого пятиугольника?

А) 3 стороны	Б) 5 сторон	В) 7 сторон	Г) 8 сторон	Д) 9 сторон
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

- 10 У Ольги есть полоска 1×99 , разбитая на 99 клеток 1×1 , которые раскрашены через одну в чёрный и белый цвет. Диме разрешается перекрашивать одновременно все клетки любого клетчатого прямоугольника $1 \times k$. За какое наименьшее число перекрашиваний Дима может сделать всю полоску одноцветной?

А) 33	Б) 45	В) 47	Г) 48	Д) 49
☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет	☐ Да ☐ Нет

Работу выполнил участник: _____

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)