

Диагностика по алгебре и статистике для 8 класса. Вариант №1

Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2	3	4а	4б	5	6а	6б	6в	7	8	9	10	11	12а	12б

**Только ответ**

**Задача 1.** Установите соответствие между точками  $a, b, c, d$  на числовой прямой и числами, заполнив таблицу ниже:



- (1)  $\frac{\sqrt{81}}{\sqrt{64}}$ ;    (2)  $\sqrt{37}$ ;    (3)  $\sqrt{0,6}$ ;    (4) 6.

$a$	$b$	$c$	$d$

**Задача 2.** Запишите выражение  $\sqrt{2b \cdot 3a \cdot 8a \cdot 12b}$ , не используя знак квадратного корня, при условии, что  $a, b \geq 0$ .

**Задача 3.** В лотерейный барабан кладут чёрные и белые шары, всего 24 шара. Какова вероятность выкатывания из барабана белого шара, если в барабане всего 18 чёрных шаров?

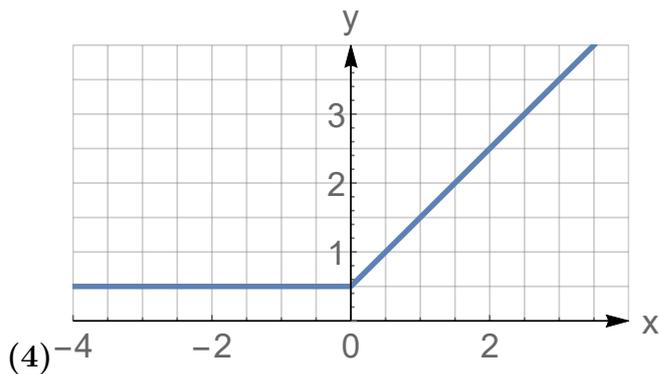
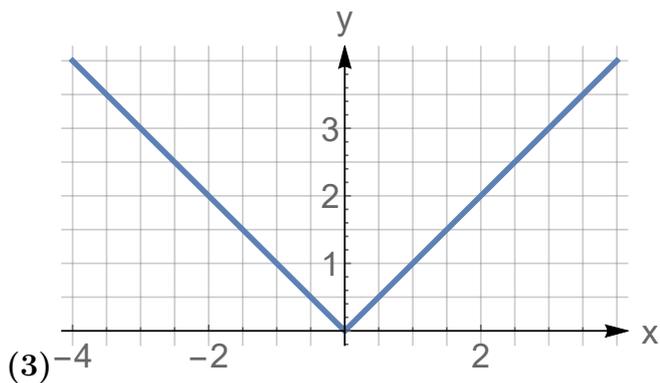
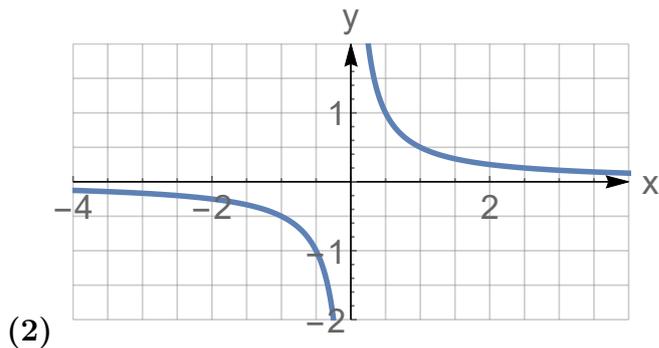
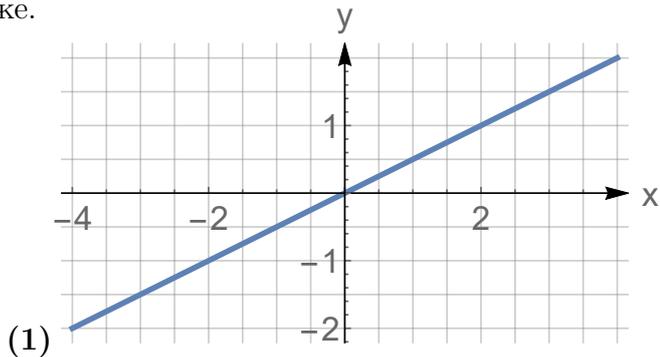
Ответ дайте в процентах.

**Задача 4.** На доске нарисован правильный шестиугольник. Маша и Даша независимо друг от друга выбирают по одной его вершине. Найдите вероятность того, что:

а) это окажутся разные вершины (ответ дайте в виде доли (обыкновенной дроби));

б) отрезок, соединяющий выбранные вершины, окажется диагональю (ответ дайте в виде доли (обыкновенной дроби)).

**Задача 5.** Установите соответствие между функциями и их графиками, вписав буквы в таблицу ниже.



- (А)  $|x|$ ;    (Б)  $\frac{x}{2}$ ;    (В)  $\frac{1}{2x}$ ;    (Г)  $\frac{x + |x| + 1}{2}$ .

(1)	(2)	(3)	(4)

**Задача 6.** Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) При всех положительных значениях  $a, b, c$  верно:  $\frac{abc + a}{a} = abc$ .



«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

б) Каждая из точек  $M(0,5; 1)$ ,  $N(-2; 2)$  и  $L(-3; 0,5)$  лежит на каком-то из графиков из задачи 5 (возможно, нескольких).



«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

в) Каждые два графика из задачи 5 пересекаются хотя бы в одной точке.



«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

**Задача 7.** Известно, что  $2 \leq a \leq 3$  и  $4 \leq b \leq 5$ . Какое наибольшее и какое наименьшее значение может принимать выражение  $2a - 3b$ ?





Диагностика по алгебре и статистике для 8 класса. Вариант №2

Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_ Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

Таблица для внесения результатов проверки. Ученикам не заполнять!

1	2	3	4а	4б	5	6а	6б	6в	7	8	9	10	11	12а	12б

**Только ответ**

**Задача 1.** Установите соответствие между точками  $a, b, c, d$  на числовой прямой и числами, заполнив таблицу ниже:



- (1)  $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{49}}$ ;   (2)  $\sqrt{19}$ ;   (3)  $\sqrt{1,2}$ ;   (4) 4.

$a$	$b$	$c$	$d$

**Задача 2.** Запишите выражение  $\sqrt{5c \cdot 6d \cdot 12c \cdot 10d}$ , не используя знак квадратного корня, при условии, что  $c, d \geq 0$ .

**Задача 3.** В лотерейный барабан кладут чёрные и белые шары, всего 30 шаров. Какова вероятность выкатывания из барабана белого шара, если в барабане всего 6 чёрных шаров?

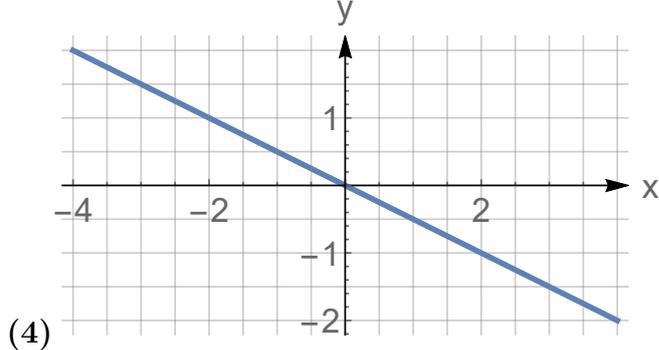
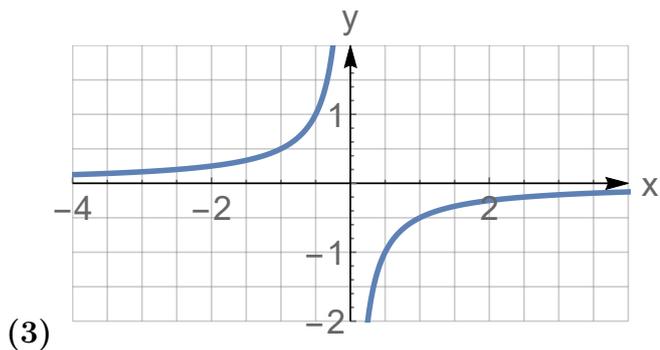
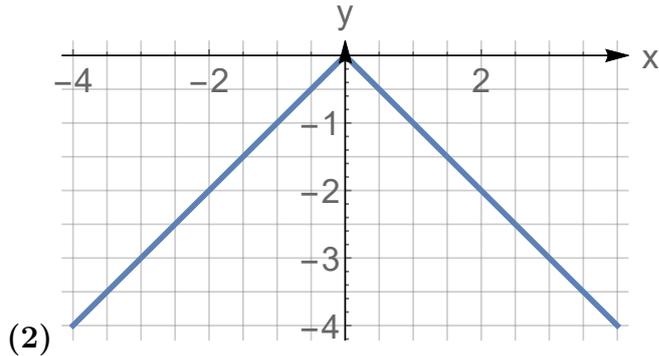
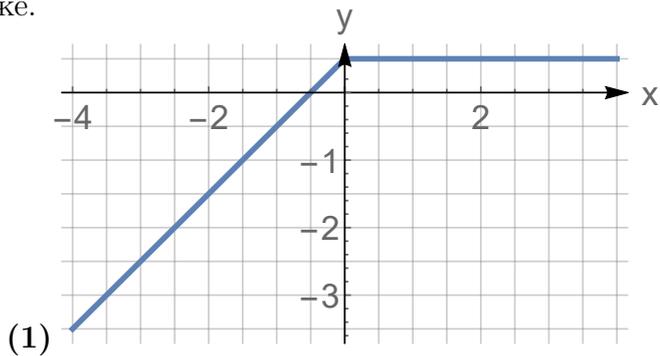
Ответ дайте в процентах.

**Задача 4.** На доске нарисован правильный шестиугольник. Маша и Даша независимо друг от друга выбирают по одной его вершине. Какова вероятность того, что:

а) это будут одинаковые вершины (ответ дайте в виде доли (обыкновенной дроби));

б) это будут соседние вершины (ответ дайте в виде доли (обыкновенной дроби)).

**Задача 5.** Установите соответствие между функциями и их графиками, вписав буквы в таблицу ниже.



- (А)  $-|x|$ ;    (Б)  $-\frac{x}{2}$ ;    (В)  $-\frac{1}{2x}$ ;    (Г)  $\frac{x - |x| + 1}{2}$ .

(1)	(2)	(3)	(4)

**Задача 6.** Ниже даны несколько утверждений. Запишите «Да», если утверждение верно. Если же утверждение неверно, запишите «Нет» и приведите пример, опровергающий это утверждение.

а) При всех положительных значениях  $a, b, c$  верно:  $\frac{1}{ab} + \frac{1}{ac} = \frac{b+c}{abc}$ .

«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

б) Каждая из точек  $P(2; -1)$ ,  $Q(-4; -4)$  и  $R(4; 1)$  лежит на каком-то из графиков из задачи 5 (возможно, нескольких).

«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

в) Каждые два графика из задачи 5 пересекаются хотя бы в одной точке.

«Да»/«Нет»

Пример, если «Нет»

**Задача 7.** Известно, что  $4 \leq a \leq 5$  и  $1 \leq b \leq 2$ . Какое наибольшее и какое наименьшее значение может принимать выражение  $3a - 2b$ ?



