

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?

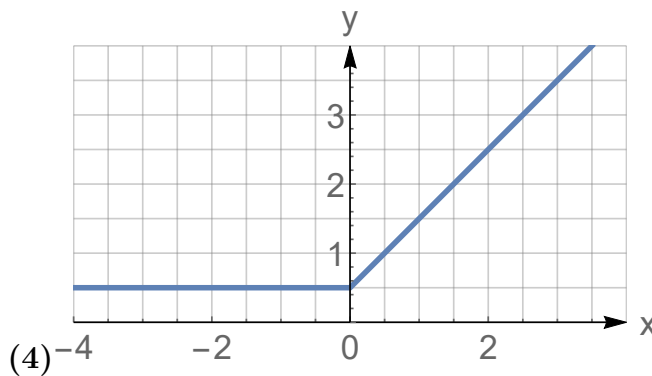
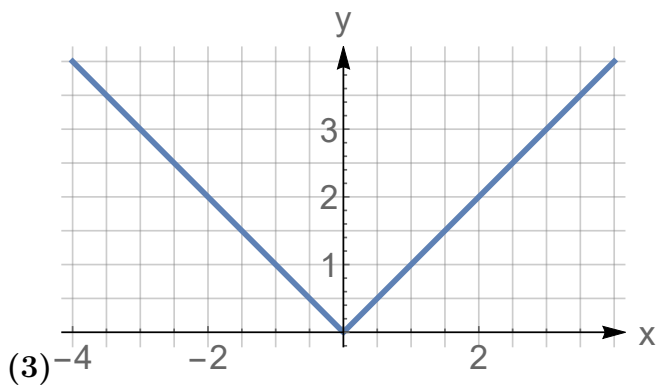
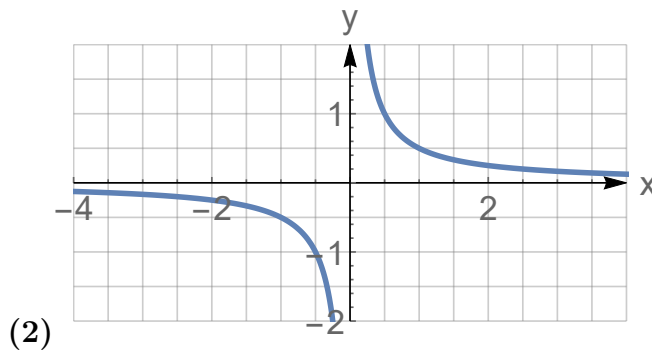
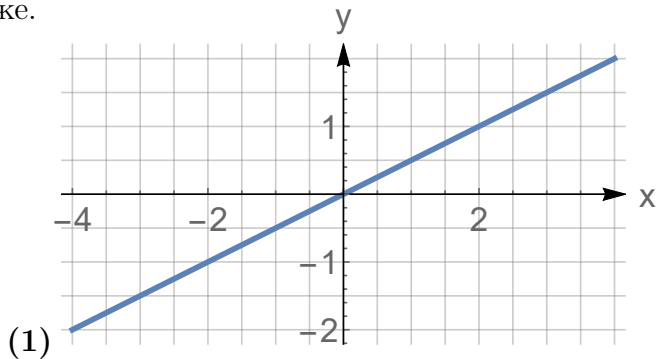
Ответ дайте в процентах.

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?

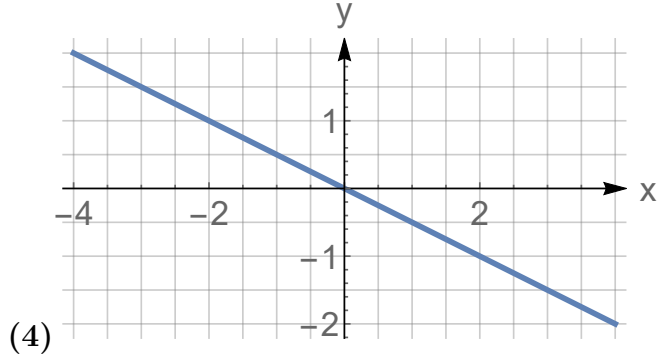
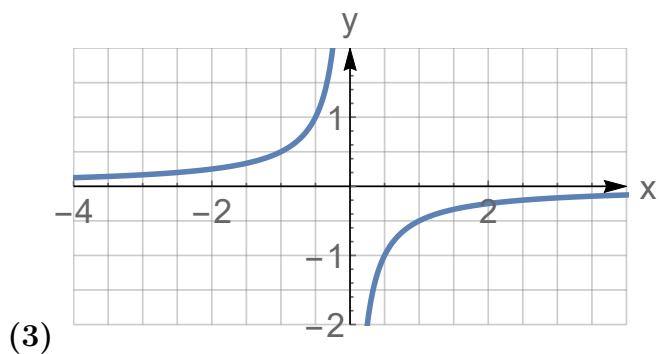
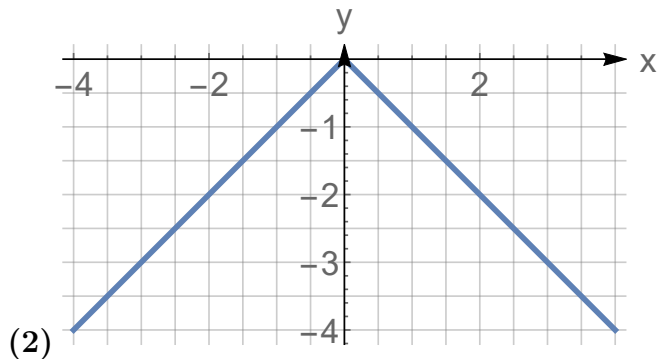
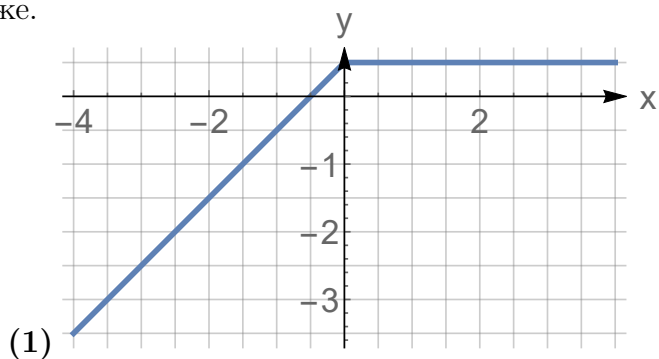
Ответ дайте в процентах.

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 $3a - 2b$?

Задача 11. Известно, что $x > 6,6$. Чему может быть равно значение выражения

$$|2 - \sqrt{x - 2}| - \sqrt{x - 2}?$$

Не забудьте обосновать ваш ответ.



Задача 12*. Функция f задана формулой $f(x) = \left| \frac{4 - 5x}{x} \right|$.

а) Постройте график функции f .

б) Определите, при каких значениях a уравнение $\left| \frac{4 - 5x}{x} \right| = a$ имеет ровно два решения.

Не забудьте обосновать свой ответ.

