

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ

ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В 8 КЛАСС ЛИЦЕЯ

Демоверсия

Шифр участника _____ Дата проведения испытания _____ Всего набрано баллов _____

ИНСТРУКЦИЯ

Вступительные испытания проводятся в письменной форме. Работа выполняется на листах со штампом лицея. На вступительном испытании **ЗАПРЕЩЕНО**: использование калькуляторов, компьютеров и любых справочных материалов и пособий. На время проведения испытания необходимо отключить мобильные телефоны и др. Нарушения данной инструкции влечет за собой удаление экзаменующего из кабинета.

Работа состоит из двух частей. Часть 1 состоит из 10 заданий, каждое из заданий оценивается определенным количеством баллов (оно записано рядом с номером задания). Полученный ответ следует вписать в соответствующую строку бланка ответов. При проверке заданий части 1 проверяется только бланк с вашими ответами, поэтому цифры, знак «минус», дробная черта, запятые должны быть написаны четко и разборчиво. Часть 2 состоит из 4 заданий, каждое из заданий оценивается определенным количеством баллов (оно записано рядом с номером задания). К данным заданиям необходимо привести развернутое решение. Для записи решения используются листы со штампами лицея, выданные в кабинете. Задания можно выполнять в любом порядке. Запишите номер выполняемого задания, его полное решения и четко пропишите ответ.

Желаем Вам успеха!

Номер задания	Ваш ответ	Итоги проверки	Номер задания	Ваш ответ	Итоги проверки
1			5		
2			6		
3			7		
4			8		

Итоги проверки задач части 2:

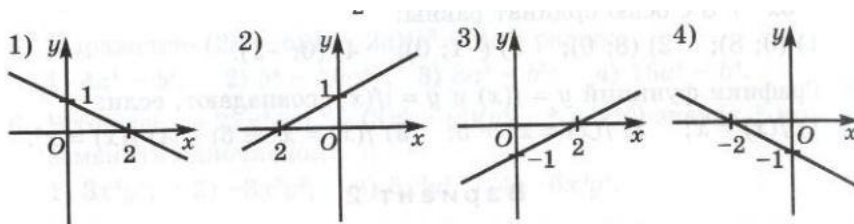
№1 _____ баллов; №2 _____ баллов; №3 _____ баллов; №4 _____ баллов

Общее количество баллов: _____ (из 38).

Подписи экзаменаторов:

ЧАСТЬ 1

1. (2 балла) Вычислите $\left(-\frac{3}{4}\right)^3 + \frac{3^3}{4} - \frac{3}{(-4)^3}$
2. (2 балла) Найдите корень уравнения $\frac{x+2}{4} - \frac{x}{2} = -1$
3. (2 балла) На рисунке найдите график функции $y = -\frac{1}{2}x + 1$



4. (2 балла) Укажите номера верных утверждений (номера указываются без запятых, например, 1234):
 - 1) Высота треугольника всегда лежит внутри треугольника.
 - 2) Медиана - это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.
 - 3) В равнобедренном треугольнике медиана совпадает с биссектрисой, проведенной из той же вершины.
 - 4) В равностороннем треугольнике все углы равны.
5. (2 балла) Два велосипедиста отправились одновременно на встречу друг другу из двух пунктов, расстояние между которыми 60 км, и встретились через 2 ч. Определите скорость каждого велосипедиста, если у одного она на 2 км/ч больше, чем у другого.
6. (2 балла) При каком значении переменной n значение выражения $9(3n - 1)$ на 14 больше значения выражения $2(13n + 7)$.
7. (2 балла) Упростите выражение $(x - 1)^2 + (x - 3)(3 + x) - (x + 2)(2x - 5)$ и укажите номер правильного ответа в бланке

1	$-3x - 18$
2	$x + 6$
3	$2 - x$
4	$-(x + 2)$

8. (2 балла) Найдите стороны равнобедренного треугольника, периметр которого равен 96 см, а основание на 6 см больше боковой стороны.

Часть 2.

1. (6 баллов) Разложите на множители:
 - 1) $-18x^3y^3 - 9xy$;
 - 2) $9x^2 - (3x - 1)^2$;
 - 3) $2x - 8y - ax + 4ay$.
2. (4 баллов) Решите уравнение $(x^2 + 7x) - 4x - 28 = 0$.
3. (6 баллов) Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен графику функции $y = -x + 2004$ и пересекается с графиком функции $y = 5x + 1$ в точке, лежащей на оси ординат.
4. (6 баллов) При каком значении m уравнение $(m + 1)x = m$:
 - 1) Имеет ровно один корень;
 - 2) имеет бесконечное множество корней;
 - 3) имеет хотя бы один корень;
 - 4) не имеет корней;
 - 5) имеет корень $x = 0$;
 - 6) имеет корень $x = -2$.