

Вступительное испытание по математике

для поступающих в 8 класс лицея №1535.

Шифр участника испытаний: _____ Дата проведения испытания: _____ Набрано баллов: _____

Инструкция: 1. Вступительное испытание проводится в письменной форме.

Использование калькуляторов, компьютеров и любых видов справочных пособий **запрещено**. На время проведения экзамена необходимо отключить мобильные телефоны и любые другие средства коммуникации. Взаимные консультации учащихся **запрещены**. Работа выполняется и оформляется исключительно на листах, выданных Вам экзаменаторами. Нарушение любого пункта инструкции влечёт удаление учащегося из аудитории и выставление ему за вступительное испытание по математике отметки «0».

2. Ответом на задания **части I** может быть или целое число, или конечная десятичная дробь, или *несократимая* обыкновенная дробь (с выделенной целой частью). Полученный Вами ответ **без указания единиц измерения** следует вписать в соответствующую строку бланка ответов справа от номера задачи. Цифры, знак "минус", дробные черты, десятичные запятые должны быть написаны чётко, разборчиво. При проверке заданий части I проверяется только бланк с Вашими ответами. Претензии, связанные с неразборчиво написанными цифрами, при апелляции не принимаются.

3. **Часть II** предлагаемой Вам работы содержат два задания, к которым необходимо привести развёрнутое решение. Для записи решений и ответов используйте специальные листы, выданные Вам экзаменаторами. Решения заданий можно излагать в произвольном порядке. Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение и ответ.

Желаем Вам успешно справиться с заданиями!
Бланк для внесения ответов к задачам части I

№ вопроса	Ответ	Баллы
Задание № 1		
Задание № 2		
Задание № 3		
Задание № 4		
Задание № 5		
Задание № 6		
Задание № 7		
Задание № 8		
Задание № 9		

Итоги проверки задач части I _____ части II: №10 _____ №11: _____ №13 _____

Общее количество набранных баллов: _____ (из 50)

Подписи экзаменаторов:

Вариант 080114

Часть I.

1. (2 балла). Не выполняя построения графиков функций $y = 4x - 5$ и $y = -3x + 44$ найдите ординату точки их пересечения.

2. (3 балла). Найдите значение выражения
- $$\frac{0,7^3 \cdot 0,7^4}{0,49 \cdot 0,7^5}$$

3. (3 балла). Найти значение выражения:

$$2\frac{5}{18} + 4\frac{1}{6} \cdot (0,625 - 1,64 : 1,6)$$

4. (3 балла). Упростите выражение :

$$(-3a^6b^2c^4)^7 \cdot \left(-\frac{1}{3}a^4b^2c^3\right)^5$$

5. (4 балла). Упростите выражение :

$$4(2x - 1)^2 - (3x - 4) \cdot (3x + 5)$$

6. (4 балла). Найдите значение алгебраического выражения :

$$4a(3a^2 - av^2 - v^3) - 6a\left(2a^2 + av^2 - \frac{2}{3}v^3\right), a = -\frac{12}{17}, v = \frac{5}{12}.$$

7. (4 балла). Решите уравнение:

$$\frac{2x-1}{15} - \frac{2+x}{5} + \frac{3x-2}{2} = 1 - x.$$

8. (4 балла). Вычислить:
- $$\frac{2,45^2 + 4,9 \cdot 3,55 + 3,55^2}{4,23^2 - 4,23 \cdot 2,46 + 1,23^2}$$

9. (4 балла). Решите задачу: Смешав некоторое количество 20% -ного и 70% -ного растворов соляной кислоты получили 25 литров 60% -ного раствора кислоты. Сколько литров соляной кислоты с концентрацией 20 % было взято?

Вариант 080114

Часть II.

10. (6 баллов). Разложите на множители :

а) $3c^2x - 30cx + 300x$,

б) $2x^3 - 3x^2 - 50x + 75$,

в) $70x + 25 - 36y^2 + 49x^2$.

11. (6 баллов). Решите задачу: Пассажирский поезд должен пройти с постоянной скоростью 50 км/ч расстояние между станциями. Когда он прошел половину пути, то был задержан у семафора на 12 мин, а затем, чтобы приехать вовремя машинист увеличил скорость поезда на 10 км/ч. Какое расстояние между станциями?

12. (7 баллов). Из равенства $y - (1 - x) = -2(x - 2)$ выразите y и постройте график полученной функции.

б) Найдите ординату точки графика этой функции, абсцисса которой равна 42.

в) Напишите уравнение линейной функции, параллельной прямой $y = -\frac{1}{21}x + 7$ и проходящей через точку из пункта б.