



2024-2025  
УЧЕБНЫЙ ГОД

ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
★ ШЭ-2024 ★

# МАТЕМАТИКА

• 8 класс •

- Город/район:  • Школа:
- Класс:  • Фамилия, имя участника:
- Фамилия, имя, отчество учителя-наставника:

ПЕРСОНАЛЬНАЯ ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА (заполняется членом жюри школьного этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись члена жюри ШЭ, расшифровка подписи: \_\_\_\_\_

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

**ВНИМАНИЕ!** В каждом задании (1-12) пять вариантов ответа (А-Д). Если предложенный вариант ответа верный, отметьте «● Да»; если вариант ответа неверный – «● Нет».

- 1** Мама купила яблоки, груши и апельсины, всего 93 штуки. Причем яблок оказалось в три раза больше, чем груш, апельсинов в 9 раз больше, чем яблок. Яблок было ...

А) меньше 9 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) больше 12 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) не больше 11 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) не меньше 7 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) 11 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
---	--	---	--	---

- 2** Сколько существует различных прямоугольников, которые можно сложить ровно из 100 одинаковых плиток размером  $1 \times 4$  клеток? (различными считаются прямоугольники с различными сторонами)

А) больше 10 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) меньше 8 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) больше 7 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) меньше 9 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) ровно 10 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	---	---	---	---

- 3** Электронные часы показывают время следующим образом: 20:24. Первое число – это часы, второе – минуты. Сколько раз за сутки эти числа будут отличаться ровно в три раза?

А) больше 3 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) больше 11 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) больше 32 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) между 28 и 32 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) меньше 32 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
---	--	--	--	--

- 4** В корзине лежат одинаковые по величине разноцветные шары: 7 красных; 5 синих; 3 зеленых и 10 белых. Не глядя, мы берем несколько шаров. Сколько шаров можно взять, чтобы гарантированно три из них были разных цветов?

А) 3 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) 22 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) 9 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) 18 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) 17 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	---	--	---	---

- 5** Из восьми игральных кубиков, на противоположных гранях которых расположены числа 1-6, 2-5, 3-4, Настя сложила куб и подсчитала сумму всех чисел на его поверхности. Может ли эта сумма быть ...

А) меньше 24 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) меньше 49 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) 50 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) 51 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) больше 119 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	--	---	---	---

**6** В классе учится 32 ученика. За первую четверть в классный журнал этого класса было поставлено 63 двойки, 156 троек, 200 четвёрок и 149 пятёрок. Верно ли, что ...

- А) ... у каждого ученика есть хотя бы одна двойка  Да  Нет  
 Б) ... есть ученик, у которого не менее трёх троек  Да  Нет  
 В) ... есть ученик, у которого только четвёрки и пятёрки  Да  Нет  
 Г) ... есть ученик, у которого не более пяти пятёрок  Да  Нет  
 Д) ... есть ученик, который имеет все оценки  Да  Нет

**7** Какое наименьшее количество клеток нужно закрасить в квадрате  $4 \times 4$ , чтобы в незакрашенной части квадрата нельзя было разместить уголок из трёх клеток?

А) 4 клетки <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) 5 клеток <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) больше 6 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) больше 7 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) меньше 10 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
---	---	---	---	--

**8** На столе лежит 51 камень. Двое по очереди берут из них не более  $N$  камней каждый. Проигрывает тот, кто берет последний камень. При каких значениях  $N$  выиграет первый игрок?

А) $N = 3$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) $N = 4$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) $N = 5$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) $N = 6$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) $N = 7$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	--	--	--	--

**9** В треугольнике  $ABC$  биссектриса  $AD$  угла  $A$  в точке своего пересечения с медианой угла  $B$  делит её пополам, при этом  $AD = DC$ . Найдите больший угол треугольника  $ABC$  в градусах

А) $30^\circ$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) $45^\circ$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) $60^\circ$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) $90^\circ$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) $120^\circ$ <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
---	---	---	---	--

**10** Разность двух натуральных чисел в два раза меньше одного из них, и не равна другому. Чему всегда кратна разность кубов этих чисел при любом их выборе, удовлетворяющем условию?

А) 1 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) 3 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) 5 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) 15 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) 19 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	--	--	---	---

**11** Среди пяти школьников  $A, B, C, D, E$  двое всегда лгут, а трое всегда говорят правду. Каждый из них сдавал зачёт и получил его или нет. Каждый из них знает, кто сдал зачёт, а кто нет. Они сделали пять высказываний.

- А: "Ученик  $B$  не сдал зачет".      D: "Ученик  $E$  не сдал зачет".  
 В: "Ученик  $C$  не сдал зачет".      E: "Ученик  $D$  не сдал зачет".  
 С: "Ученик  $A$  не сдал зачет".

Сколько школьников сдали зачёт?

А) 1 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) 2 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) 3 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) 4 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) 5 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	--	--	--	--

**12** Чебурашка бросил на стол два игральных кубика, на трёх парах противоположных граней которого расположены числа цифры: 1-6; 2-5; 3-4. Записав выпавшие цифры, Чебурашка в итоге получил двузначное число. Всегда ли Крокодил Гена сможет приписать к этому числу справа какую-нибудь цифру так, чтобы полученное им трёхзначное число делилось на...

А) 3 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Б) 5 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	В) 9 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Г) 11 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет	Д) 15 <input type="radio"/> Да <input type="radio"/> Нет
--	--	--	---	---



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:  
 «Я прошёл это испытание! У меня всё получилось! Я горжусь собой!»  
 Стремись быть ПЕРВЫМ во всём, и ты станешь ПЕРВЫМ!