

## I этап Вступительных испытаний

\_\_\_\_\_ . 2024

Вступительное испытание по	<u>математике</u>
Для поступающих в	7 класс
по направлению/профилю	У
Вариант	№ 3

*Уважаемый Участник отбора!*

*Обращаем твоё внимание, что бланки для записи решений и ответов двусторонние. Лицевая часть сканируется и проверяется, черновики при проверке работ не учитываются. Ответы на бланках без решений оцениваются 0 баллов. Внимательно читай задания.*

*Желаем удачи!*

1. Найдите значение выражения  $6x - 5 - |7x - 1|$  при  $x = -5$ .
2. Рядом сидят мальчик и девочка. «Я мальчик», — говорит черноволосый ребенок. «Я девочка», — говорит рыжий ребенок. Выясните цвет волос мальчика и цвет волос девочки, если известно, что кто-то из них обязательно врет.
3. Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали ходить. Найдите вероятность того, что часовая стрелка застыла, достигнув отметки 10 часов, но не дойдя до отметки 1 час. Тот же вопрос про минутную стрелку.
4. На бумаге изображен квадрат, периметр которого равен 10 см. Можно ли разместить внутри этого квадрата несколько неперекрывающихся квадратов, сумма площадей которых равна  $10 \text{ см}^2$ ? Если да, покажите как, если нет, объясните почему.
5. Два поезда, длиной 200 м каждый, движутся навстречу друг другу с одинаковой скоростью 45 км/ч. Сколько времени пройдет от момента, когда встретятся машинисты, до момента, когда составы разъедутся?
6. «Лада» дешевле «Ниссана», а «Ниссан» дешевле «Мерседеса» в одно и то же число раз. Известно, что «Ниссан» дороже «Лады» на 60%. На сколько процентов «Лада» дешевле «Мерседеса»? Ответ округлите до целого числа.
7. В восьми ящиках лежат синие, белые и красные шары. Число синих шаров в каждом ящике равно общему числу белых шаров во всех остальных ящиках. А число белых шаров в каждом ящике равно общему числу красных шаров во всех остальных ящиках. Сколько всего шаров лежит в ящиках, если известно, что их количество четно и меньше 150?

**Закономерности. Числа в каждом ряду расположены по определённому правилу. Вы должны понять эту закономерность и записать в бланке ответов число, которое продолжает этот числовой ряд. В некоторых случаях для того, чтобы найти закономерность, необходимо мысленно выполнять арифметические действия.**

**В конце заданий есть специальный бланк, куда тебе необходимо переписать свои ответы.**

8. 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...
9. 2, 3, 5, 6, 8, 9, ...
10. 1, 3, 6, 8, 16, 18, ...
11. 15, 13, 16, 12, 17, 11, ...
12. 1, 2, 5, 10, 17, 26, ...
13. 128, 64, 32, 16, 8, 4, ...
14. 31, 24, 18, 13, 9, 6, ...
15. 3, 4, 8, 17, 33, 58, ...
16. 174, 171, 57, 54, 18, 15, ...
17. 301, 294, 49, 44, 11, 8, ...

### Вариант 3. Ответы к заданиям:

№ задания	Ответ	Балл
1	-71	15
2	Мальчик рыжий, девочка черноволосая	15
3	а) $1/4$ б) $1/4$	15
4	Нет	15
5	16 сек	15
6	61	15
7	146	15
8	24	0,5
9	11	0,5
10	36	0,5
11	18	0,5
12	37	0,5
13	2	0,5
14	4	0,5
15	94	0,5
16	5	0,5
17	4	0,5