

№ 8.1

$$9^{2017} + 9^{2016} =$$

$$9^1 = 9$$

$$9^2 = \cancel{78} 81$$

$9^3 = 729$, значит если степень нечётная, то число оканчивается на 9, поэтому $9^{2017} = \dots 9$, а $9^{2016} = \dots 1$, значит $9^{2017} + 9^{2016} = \dots 9 + \dots 1 = \dots 0$

Ответ: оканчивается $9^{2017} + 9^{2016}$ цифрой 0. Уб

№ 8.2.

Серёжа - С, Максим - М, Вова - В, Коля - К.

СВК - "не я"

М - "не знаю"

2 правдивых и 2 лжеца.
(2л и 2л)

- 1) Рассмотрим случай ^{со лжецом} без лжеца М.
1. СВ - л, тогда разбил К, тогда М знает.
 2. СК - л, тогда разбил В, тогда М знает.
 3. ВК - л, тогда разбил С, тогда М знает.
- 2) Рассмотрим случай без лжеца М.
1. СМ - л, тогда разбил В и К, но разбил окно по условию только один, значит М однозначно лжец.

Поэтому Максим знает, кто разбил окно. Уб

Ответ: Знает.

№ 8.3.

Марик - "переменная" 1

Матроскин - "переменная" 2

$$t_2 = t_1 + 5$$

$$v_1 = v_2 \cdot 3$$

1) Возьмем за $v_1 = 9$ м/мин, тогда
 $v_2 = 3$ м/мин.

Через 1 мин (после выхода Марика):

$$S_2 = 15 \text{ м} (3 \cdot 5)$$

$$S_1 = 9 \text{ м} (9 \cdot 1)$$

Через 2 мин (после выхода Марика):

$$S_2 = 18 \text{ м} (3 \cdot 5 + 3)$$

$$S_1 = 18 \text{ м} (9 \cdot 2)$$

Через 3 мин:

$$S_2 = 21 \text{ м} (3 \cdot 5 + 3 + 3)$$

$S_1 = 27 \text{ м} (9 \cdot 3)$, значит Марик догонит Матроскина
через 2 мин, а обгонит через 3 мин (2 мин и так)

Ответ: через 2 минуты 00

№ 8.4.

$$|a+3| = 3(4-a)$$

$$a+3 = 12-3a$$

$$4a = 9$$

$$a = 2,25$$

Уб.

Проверка:

$$|2,25+3| = 3(4-2,25)$$

$$|5,25| = 5,25, \text{ это верно.}$$