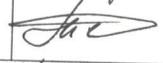


| Шифр | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Сумма баллов | Процент выполнения | ФИО | Класс | Эксперты |
|--------|---|---|---|---|---|-----------------|-----------------------|--------------------------------|-------|--|
| 7-2-ок | 3 | 7 | 7 | 4 | 7 | 28 | 80 | Пупышева Марья Андреевна | 7 |   |

Председатель жюри:

Ковалева Т.В.

/  /

№ 7.1.

7-2-0к 3б

7

$$x + \frac{x}{12} = 728 \cdot 12$$

$$12x + x = 8.736$$

$$13x = 8.736$$

$$x = 672$$

Ответ: Клеюго Кесмертмышу 672 года, а Змею Каричному 56 лет.

№ 7.2. 7б

Введем первый код ко всем сейфам, если код подойдет к одному из них это был код рядом с сейфом. Если код не подойдет к первому в сейфе, то он принадлежит 7-ому. Для того, чтобы перебрать верхний сейф нам понадобится не более 6 попыток. У нас осталось в сейфах и в кодах. Берем следующий код и вводим его в первое 5 сейфов, если ни один из них не открылся, то код принадлежит 8-ому. Нам понадобится не более 5 попыток. И так далее. В итоге получается $6+5+4+3+2+1=21$ попыток.

Ответ: 21 попытка.

№ 7.3. 7б

| | | | | |
|-----|-----|--|-----|-----|
| /// | /// | | /// | /// |
| /// | /// | | /// | /// |
| | | | | |
| /// | /// | | /// | /// |
| /// | /// | | /// | /// |

№ 7.4.

4б

Ответ: второй шутку? первый шутку?

Решение: Зададим вопрос I человеку: "второй шутку?", если он ответит "да", то шутку либо I, либо II. Зададим вопрос III "первый шутку?", если он ответит "нет", то шутку II.

Зададим вопрос I человеку "второй шутку?", если он ответит "нет", то шутку либо I, либо II, либо III. Зададим вопрос третьему "первый шутку?", если он ответит "да", то шутку либо III, либо I. Зададим вопрос II "первый шутку?", если он ответит "да", то шутку I.

№ 7.5.

70

игра с результатом - 15 очков

(победитель/проигравший)

игра с ничьей - 22 очка (две команды по 11)

1) Предположим, что игра с результатом a , тогда очки за игру с результатом $15a$.

2) Предположим, что игра с ничьей b , тогда очки за игру с ничьей $22b$.

$a + b =$ всего сыгранное игр.

Всего очков за игру:

$$15a + 22b = 1151$$

3) Если $b = 0$, то $a = 1151 : 15 \approx 76$

Если $a = 0$, то $b = 1151 : 22 \approx 52$

Вывод: всегда из записи можно сказать, что кол-во игр будет в диапазоне от 52 до 76

4) Найдём кол-во команд

Рассмотрим, как кол-во команд влияет на величину игр.

| Кол-во команд | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|---|
| | 1и2 | 2и3 | 3и4 | 4и5 | |
| | 1и3 | 2и4 | 3и5 | | |
| | 1и4 | 2и5 | | | |
| | 1и5 | | | | |

Найдём закономерность.

Кол-во команд

Кол-во игр

3

$$1 + 2 = 3$$

4

$$1 + 2 + 3 = 6$$

5

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

<...>

...

10

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$$

11

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

12

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 66$$

Исходя из пункта 3, нам предстоит два числа в диапазоне от 52 до 76 - это 55 и 66

5) Проверка числа 55

$$15a + 22b = 1151$$

$$(55 - b) \cdot 15 + 22b = 1151$$

$$825 - 15b + 22b = 1151$$

$$7b = 326$$

$$b \approx \cancel{46,4} 46,5$$

Не подходит, т.к. b - целое число

6) Проверка числа 66

$$15a + 22b = 1151$$

$$(66 - b) \cdot 15 + 22b = 1151$$

$$990 - 15b + 22b = 1151$$

$$7b = 1151 - 990$$

$$7b = 161$$

$$b = 23$$

Подходит, согласно в пункт 4, 66 шр - 12 камней

Ответ: 12 камней.