

II вариант (2 вариант)



№ 1

Посчитаем кол-во разных цифр в изначальном числе:

- 0: 8 шт.
- 1: 10 шт.
- 2: 9 шт.
- 3: 9 шт.
- 4: 9 шт.
- 5: 9 шт.
- 6: 9 шт.
- 7: 9 шт.
- 8: 9 шт.
- 9: 8 шт.

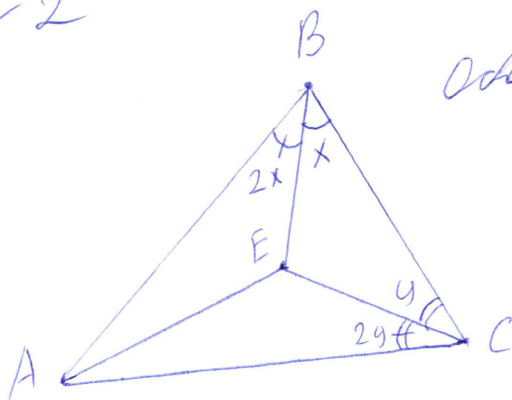
1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
0	3	13	0	10	8	15	-	49

Чтобы после вычеркивания получилось максимально большое, надо сначала вычеркнуть все ненужные цифры.
 Чтобы получить ~~число~~ 81 вычеркнутую цифру можно вычеркнуть все 0; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Т.к. в сумме их кол-во даёт 81.
 $81 = 8 + 10 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$

⇓

Следовательно после вычеркивания останется только девятки.
 И получившееся число будет: 99999999

№ 2



Обозначим $\angle EBC = x$; $\angle ECB = y$; тогда
 $\angle ABE = 2x$; $\angle ACE = 2y$.

$$\angle ABC + \angle ACB = 180 - \angle BAC = 180 - 60 = 120$$

$$2x + x + 2y + y = 120$$

$$3x + 3y = 120$$

$$x + y = 40$$

⇓

$$\angle EBC + \angle ECB = 40$$

$$\angle EBC + \angle ECB + \angle BEC = 180$$

⇓

$$\angle BEC = 180 - 40 = 140$$

Ответ: $\angle BEC = 140^\circ$

38.

№ 6

Переведем параметры терема в метры:

$$\text{ширина} = 15 \cdot 0,7 = 10,5 \text{ м}$$

$$\text{длина} = 10 \cdot 1,8 = 18 \text{ м}$$

$$\text{высота} = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ м}$$

Посчитаем площадь поверхности стен:

$$2(5 \times 18) + 2(5 \times 10,5) = 180 + 150 = 330 \text{ м}^2$$

$$\text{А краски потрачено на } 51 \cdot 5 = 255 \text{ м}^2$$



$$\begin{array}{r} 330 \\ - 255 \\ \hline 75 \text{ м}^2 \end{array}$$

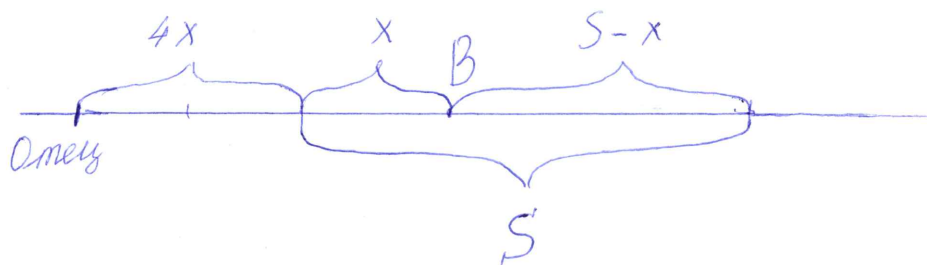
88

Каждое окно ~~уже~~ занимает площадь $(4 \cdot 0,5) \cdot (3 \cdot 0,5) = 3 \text{ м}^2$

$$75 \text{ м}^2 : 3 \text{ м}^2 = 25 \text{ окон}$$

Ответ: 25 окон.

№ 7.



$$v_o = 4 v_v$$

Обозначим S - длина тоннеля; x - расстояние ~~от~~ от Вовы до начала тоннеля, тогда $(S - x)$ - расстояние от Вовы до конца тоннеля. В условии сказано, что когда они Вова к выходу в тоннель то там встретится с Отцом. $\Rightarrow$ отец находится на расстоянии $4x$ до начала тоннеля. (при условии $v_o = 4 v_v$).

Тогда мы можем сказать, что $4x + x + (S - x) = 4(S - x)$

(т.к. в условии сказано, что если ~~туда~~ Вова пойдёт к выходу из тоннеля то там его догонит отец)

$$4x + S = 4(S - x)$$

$$4x + S = 4S - 4x$$

$$8x = 3S$$

$$x = \frac{3}{8} S$$



Вова прошел $\frac{3}{8}$ тоннеля

158

н 4

Заметим: что $10 = 2 \cdot 5$



Вниматель мы можем объединить 2 и 5, так чтобы получились 10.

Посчитаем кол-во 10; 2; 5:

$10: 8 \text{ шт.}$

$2: \frac{8!}{2} + \frac{8!}{4} + \frac{8!}{8} + \frac{8!}{32} + \frac{8!}{64} = 40 + 20 + 10 + 5 + 2 + 1 = 78 \text{ шт.}$

$5: \frac{8!}{5} + \frac{8!}{25} + \frac{8!}{75} = 16 + 3 + 1 = 20 \text{ шт}$

Объединим 2 и 5 в 10:

$10: 8 + 20 = 28 \text{ шт.}$

$2: 78 - 20 = 58 \text{ шт.}$

$5: 20 - 20 = 0 \text{ шт.}$

Теперь сократим знаменатель:

$8! 10^{8!} : 10^{28} = 10^{53}$

Мы можем сократить 10^{53} ещё на двойки, но на каждую 10 требуется одна 2. $\Rightarrow$ нам понадобится только 53 двойки.

$10^{53} : 2^{53} = 5^{53}$

Ответ: 5^{53}

об.

н 5

Вспомним, что $1 \text{ литр} = 1 \text{ дм}^3$, тогда скорость заливания

воды будет: $1050 \text{ дм}^3/\text{мин}$

1) Объём стеклянного куба: $2 \text{ м} \cdot 2 \text{ м} \cdot 2 \text{ м} = 20 \text{ дм} \cdot 20 \text{ дм} \cdot 20 \text{ дм} = 8000 \text{ дм}^3$

2) Объём герметичного эцика: $45 \text{ см} \cdot 80 \text{ см} \cdot 180 \text{ см} = 4,5 \text{ дм} \cdot 8 \text{ дм} \cdot 18 \text{ дм} = 248 \text{ дм}^3$

Если поместить в куб эцик то объём куба внутри

уменьшится: $8000 \text{ дм}^3 - 248 \text{ дм}^3 = 7752 \text{ дм}^3$

Теперь узнаем время за которое этот объём заполнится водой: $7752 : 1050 = 7,3... \approx 7 \text{ мин.}$

Ответ: 7 минут.

100

н 3

Расчитаем первые члены последовательности:

1ый член: 4

2ой член: 11 (сумма цифр $4^2 = 7$, а $7 + 4 = 11$)

3ий член: 12 (сумма цифр $11^2 = 4$, а $4 + 4 = 8$)

4ый член: 198 (сумма цифр $8^2 = 10$, а $10 + 4 = 14$)

3-й мен: 20 (сумма цифр $14 = 16$, а $16 + 1 = 17$) 5-й мен: 6
6-й мен: 8 (сумма цифр $20^2 = 4$, а $4 + 4 = 8$)

В.И.Т.Ф

Заметим, что 6-й мен совпал с 4-ым, а следовательно циклическая последовательность
и в дальнейшем члены будут повторяться.
Цикл повторений будет такой: 8; 14; 20 (но два первых члена исключе-
ние)

↓
 $(2024 \div 2) : 3 = 2022 : 3 = 674 (\text{ост. } 0)$
Остаток 0, а это означает что 2024-й мен будет 2-м
(т.к. 8 - если ост. 1; 14 - если остаток 2; 20 - если остаток 0)
Ответ: 20

138.

138