

Вариант 2

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
12	12	13	13	8	4	0	-	62

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова"
ИЖЕВСКАЯ КОММУНАЛЬНАЯ ФИЛИАЛ
Ижевск, ул. Студенческая, 10

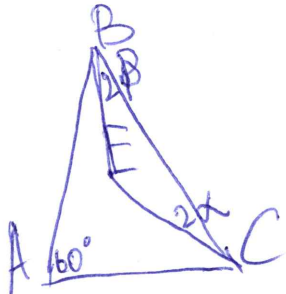
1. Чтобы число было наибольшим, оно должно оканчиваться на 9-ки. Тогда все цифры с 1 до 8, чтобы 1-ой была 9. Потом снова вычеркиваем все цифры до 9-ки. Чтобы дойти до 9-ки, надо убрать 9.2 + 1 цифр. Повторив это несколько раз, убрав несколько десятков $(81 - 8) : 19 = 3$ (ост. 16) и 1 десятков един. чисел и оставив там только 9-ки или остальное, убрать 16 цифр. Т.к. последние числа, которые мы будем убирать - десятков с 40 по 49 (этот десяток 5-й по счету) и цифра 4 вливайся туда, то мы сначала уберем по порядку 15 цифр и оставим на концы 1. Мы убрали 7 чисел по порядку (40, 41, 42, 43, 44, 45, 46), первую цифру в начале у числа 47. Тогда след. после 4-9-ой уберем 7. Остается 10 лишних цифр. 7 мы проглотить не можем, иначе след. после 9-ой будет 4, что нежелательно. Мы уберем после 7 4-ку, 4-ку и получим 2 числа:

999978495051...81

и числа по порядку

125

2.



Дано: $\triangle ABC$

$\angle BAC = 60^\circ$

$\angle BCE = 2\angle ACE$

$\angle CBE = 2\angle ABE$

Решение: $\angle ACE = \alpha \Rightarrow \angle BCE = 2\alpha$

$\angle ABE = \beta \Rightarrow \angle CBE = 2\beta$

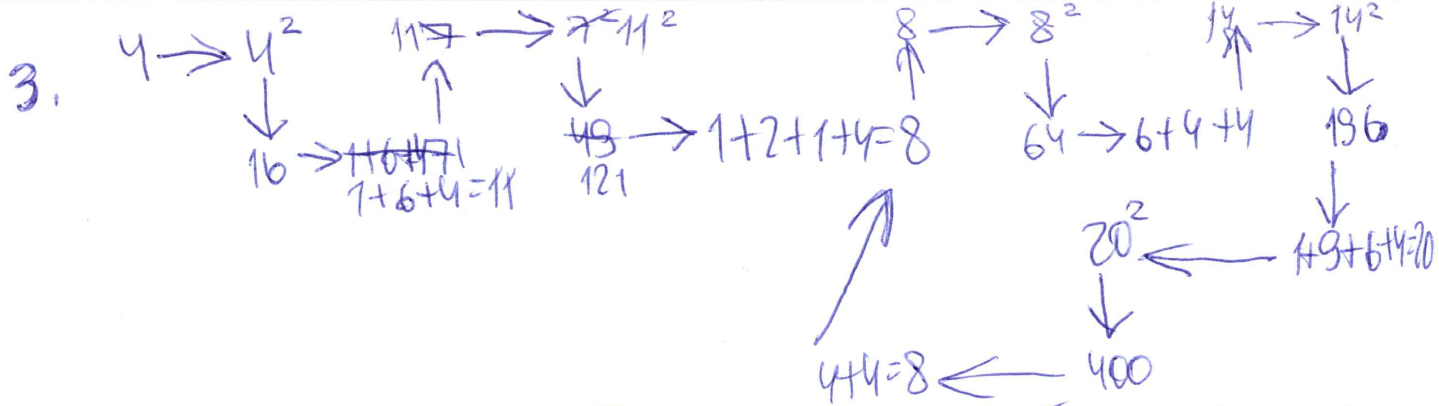
$$180^\circ = 60 + \beta + 2\beta + 2\alpha + \alpha = 60 + 3\beta + 3\alpha$$

$$3\beta + 3\alpha = 180 - 60 = 120 \Rightarrow \beta + \alpha = 120 : 3 = 40 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2\beta + 2\alpha = 40 \cdot 2 = 80^\circ \Rightarrow \angle BEC = 180 - 80^\circ = 100^\circ$$

Ответ: 100°

125



Получается бес-конечный цикл из 3 чисел (8, 4, 20). Тогда ~~2024~~ число будет $(2024-2) \cdot 3 \equiv 0 \pmod{3}$.
Значит, 2024 числом будет последнее число из цикла (20).
Ответ: 20

135.

4. $10^{81} = 2^{81} \cdot 5^{81}$. Тогда кол-во чисел с 1 до 81, которые $\div 2 = (81-1) : 2 = 40$. Из них еще $40 : 2 = 20$ чисел $\div 4$. Из них еще $20 : 2 = 10$ чисел $\div 8$. Из них еще $10 : 2 = 5$ чисел $\div 16$. Из них еще $(5-1) : 2 = 2$ числа $\div 32$, и еще 1 $\div 64$.

Тогда всего в числе 10^{81} множителей 2^{78} $40 + 20 + 10 + 5 + 2 + 1 = 78$.

Кол-во чисел $\div 5 = (81-1) : 5 = 16$, из которых $(16-1) : 5 = 3$ числа $\div 25$.
В 10^{81} множ. 5 всего $16 + 3 = 19$.

Тогда при $x = \text{произв. остальных множ.}$

$$10^{81} = x \cdot 2^{78} \cdot 5^{19} \Rightarrow \frac{10^{81}}{2^{78} \cdot 5^{19}} = x$$

$$\frac{x}{2^3 \cdot 5^{62}} \Rightarrow \text{знаменатель} = 10^{81} = 2^3 \cdot 5^{62}$$

135.



Возьмем рас-ние от начала мотка до Бобы за z . Тогда рас-ние от АВТ до начала мотка = $4z$. Возьмем рас-ние от Бобы до конца = x . Тогда рас-ние от АВТ до конца = $4x - 4z + z + a = 4z + z + a - z$

$$4x = 4z + z + x \quad 4z + z + a - z = 4(a - z)$$

$$4x = 5z + x$$

$$4z + a = 4a - 4z$$

$$8z + a = 4a$$

$$8z = 4a - a = 3a$$

$$8z = \frac{3a}{8} \Rightarrow \text{Боба прошел}$$

$\frac{3}{8}$ часть мотка

Ответ: $\frac{3}{8}$

$$5,45 \cdot 80 \cdot 180 \text{ см}^3 = 648000 \text{ см}^3 - \text{объем}$$

шнука

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \text{ м}^3 = 8 \text{ м}^3 = 8 \cdot 1000000 \text{ см}^3 = 8000000$$

$$\text{см}^3 (8000000 - 648000) : 1050 \text{ л/мин} \approx 7002$$

мин

Ответ: 7002 минут

$$6 \cdot 1,8 \cdot 10 = 18 \text{ м} - \text{длина}$$

$$0,7 \cdot 15 = 1,05 \text{ м} - \text{ширина}$$

$$50 \text{ см} = 0,5 \text{ м}$$

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

$$5 \cdot 5 = 25 \text{ м}^2 \text{ покрасили}$$

$$S_{\text{стен}} = 18 \cdot 5 \text{ м}^2 \cdot 2 + 1,05 \cdot 5 \cdot 2 \text{ м} = 180,5 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{пола}} \text{ крыши} =$$

40