



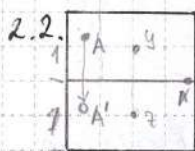
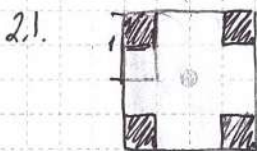
Фиксация санитарных выходов:

1 выход:		возвращение:	
2 выход:		возвращение:	
3 выход:		возвращение:	
4 выход:		возвращение:	
5 выход:		возвращение:	

Время окончания: 15:32

Всего листов: 3

не нужно считать с 30 пропускать



каждому закрашенному
A соответствуем
не закрашенному A'

3.1. $n \geq 10$
 $n \leq n! - 4^n \leq 4n$

в предыдущие хуэ закрашено
не более 3

$n! \geq 4^n$

лучше всего $k! - 4^k > k$

$(k+1)! - 4^{k+1} = k! - 4^k + k \cdot k! - 3 \cdot 4^k \geq k + k(k! - 4^k) + 4^k(k-3) > k+1$

$n=10$: 1098765432

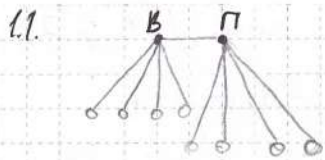
$= 4^n \cdot (549373 + 9733) > 40$
 $n \in \mathbb{Q}$

$(k+1)! - 4^{k+1} - (k! - 4^k) =$
 $= k \cdot k! - 4^k \cdot 3 = k \cdot k! - 4^k \cdot k + 4^k(k-3)$
 $= k(k! - 4^k) + 4^k(k-3) > 4^k(k-3) > 4$

3.2.

Разница увеличивается

Больше чем на 4 \Rightarrow если $k! - 4^k > 4k$
то $(k+1)! - 4^{k+1} > 4(k+1)$

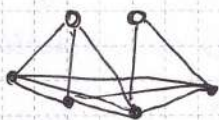


Если Вася и Паша не дружат - уд.

возьмем всех, кто дружит с П и не дружит с В (если таких больше 50, то возьмем тех, кто дружит с В

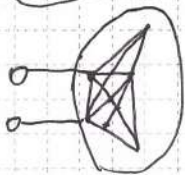
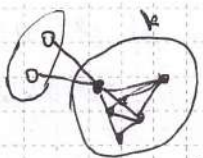
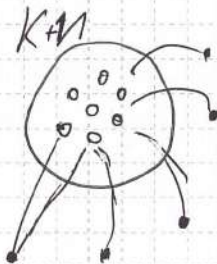
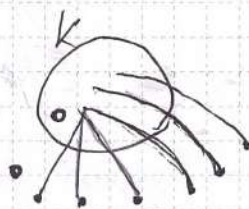
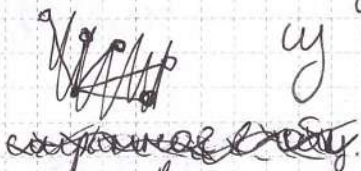
1.2. (*) остальные дружат и не дружат с П) Пусть это множество X. Тогда возьмем одного из X (пусть x_1) и В. Если кто-то из множества X не дружит с x_1 , добавим одного из них и т.д. (Если $X=0$ - уд)

1.3.



возьмем полный граф и ~~если мы~~ удалим 1 ребро. Тогда это уд. условие и невозможно строгое булево. n больше чем 2 \Rightarrow $n \geq 1$ не будет

1.2

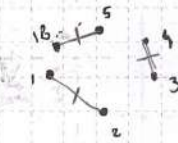
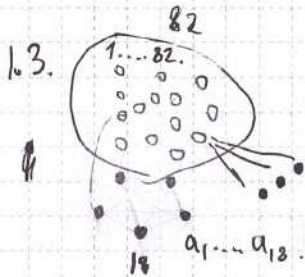
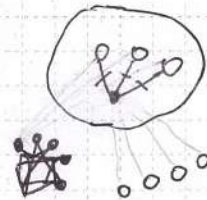
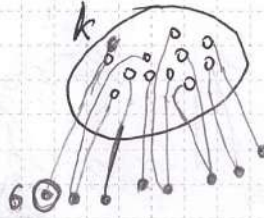
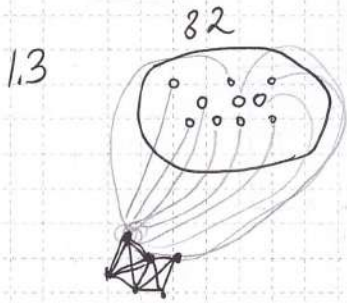


не более чем 2 максимума с тем, кто внутри.

и.е. всего максимум не более чем

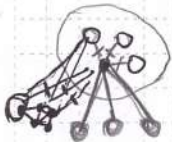
$$(100 - k - n) \cdot 2 + \frac{(100 - k - n) \cdot (99 - k - n)}{2}$$

з.ч. $\binom{n}{k} \leq n! - k^n$
 $\binom{n}{k} \leq n! - k^n \leq k^n$

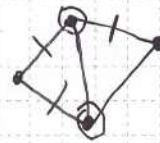
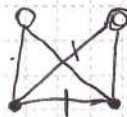
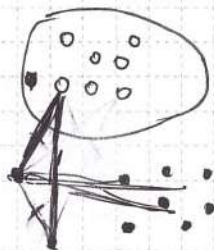


• не уз, если 0 с ними
не замкнутые

••• не уз, если 0 с ними
не замкнутые.



a_1	a_2	a_3	a_4																
1-6	7-12	13-18		a_{15}	a_{14}	a_{17}	a_{16}	a_{11}	a_{18}										
		...	a_{82}	75-77	79	80	81	82	78										
			69-72																



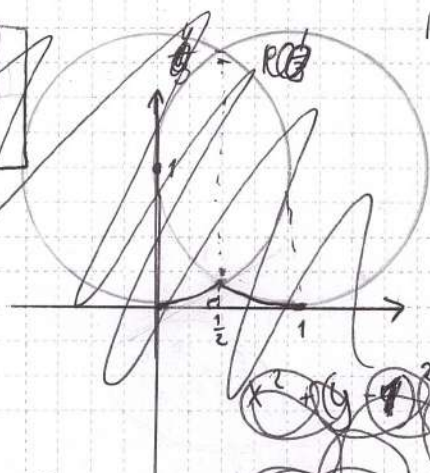
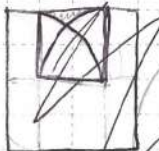
$$a_1 - a_2$$

$$a_3 - a_4$$

$$\vdots$$

$$a_{14} - a_{18}$$

2.3



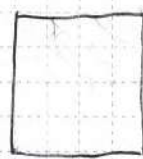
1/3 (8)

~~u(x) = 1/2 * x~~

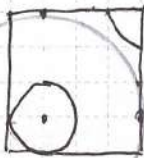
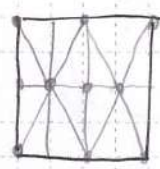
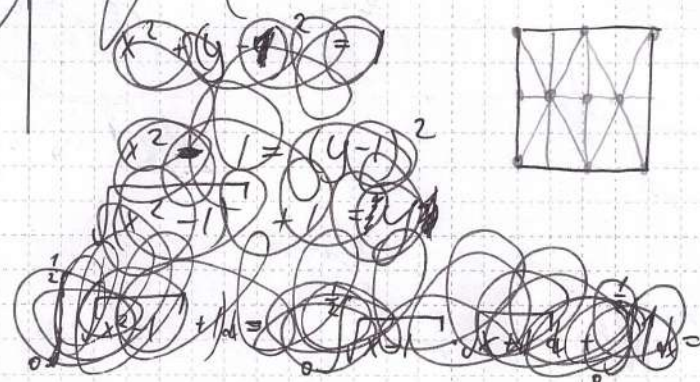
~~u(x) = 1/4~~

$$\frac{1}{2}x = 0,14$$

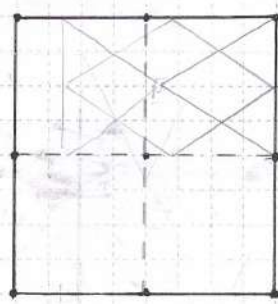
$$x = 0,28$$



$$\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4} + 2x = \frac{\sqrt{3}}{2} + 2x$$

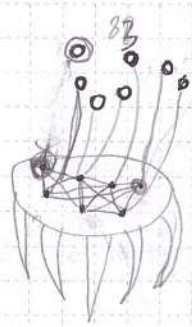
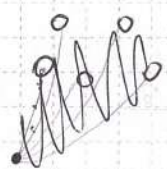


$$\frac{5}{4} \pi r^2 = \frac{5}{4} \pi \left(\frac{1}{2}\right)^2$$



$$\frac{n(n-1)}{2}$$

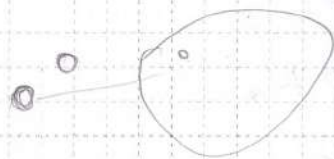
1.4.

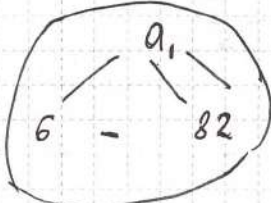
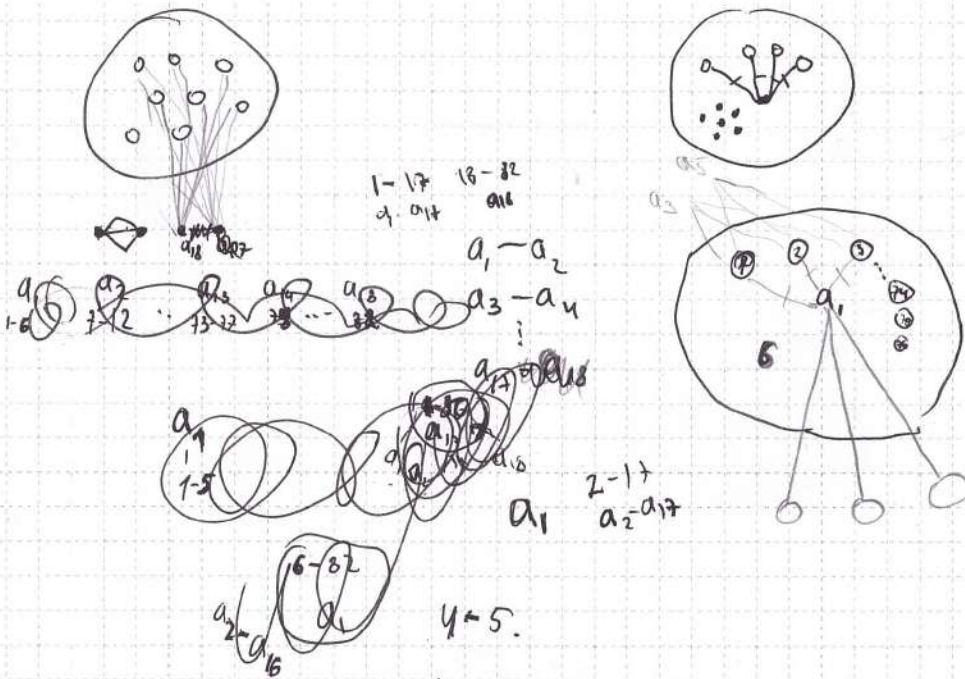


$$\frac{106}{19} \approx \frac{113}{15}$$

$$82 \dots$$

$$18$$





a_1 a_2 a_3 a_{10} $a_{11} - a_{18}$
 1-5 10-18 ... 73 81 82

a_1 a_2 ... x
 $18-x$

$(18-x) \cdot x + \frac{x}{2} = 82$
 $18x - x^2 + \frac{x}{2} = 82$

a_1 a_2 a_3 a_8 a_9 a_{10} $x^2 - 37x + 164 = 0$
 1-10 11-20 21-30 ... 71-80 81 82

$a_8 - a_{12}$
 $a_{13} - a_{14}$

$x = \frac{37 \pm 27}{2}$

$11 - 82$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 64 \\ \hline 656 \\ \times 37 \\ \hline 111 \\ + 259 \\ \hline 1369 \\ - 656 \\ \hline 713 \\ \times 27 \\ \hline 189 \\ + 54 \\ \hline 729 \end{array}$$