



Фиксация санитарных выходов:

1 выход:	14:10	возвращение:	14:14
2 выход:		возвращение:	
3 выход:		возвращение:	
4 выход:		возвращение:	
5 выход:		возвращение:	

Время окончания: 15³⁷

Всего листов: 2

$GF = AB = BC \Leftrightarrow FC \parallel GB$ (в $\triangle GFC$ — медиана)

$FC = DB$

$n \leq n! - 4^n \leq 4n$

$n+1 \leq n! \cdot (n+1) - 4^n \cdot 4 \leq 4n+4$

$(n-4)^n \cdot 4 \leq n! \cdot (n+1) - 4^n \cdot 4$

$n \leq n! - 4^n \leq 4n+4$

$n! - 4^n = n$ или $n! - 4^n = n+1$

$n \leq n! - 4^n \leq 4n$

$n+1 \leq n! \cdot (n+1) - 4^n \cdot 4 \leq 4n+4$

$(n-4)^n \cdot 4 \leq n! \cdot (n+1) - 4^n \cdot 4$

$n \leq n! - 4^n \leq 4n+4$

$n! - 4^n = n$ или $n! - 4^n = n+1$

abcde

$4n+4^n - n! \geq 0$

$4(n+4^{n-1}) - n! \geq 0$

$n(4 - (n-1)!) + 4^n \geq 0$

$n(n-1) - 4^n \geq 0$

$4 - (n-1) + (n-1) - 1 \geq 0$

1. $DX = BE \Rightarrow k=1$

$R_0^{AB} : AXD \rightarrow BYE$

$CF \rightarrow AD \mid AD \parallel BC \Rightarrow CF \parallel AB \Rightarrow GF \parallel GB$ — медиана

$AB \rightarrow BC$

2. $FC \parallel AB \Rightarrow \angle FCA = \angle CAB$

$R_0^{AC} : AB \rightarrow BC$

$CF \rightarrow AF, CAD$

$D \rightarrow E, D \rightarrow DE, BE$

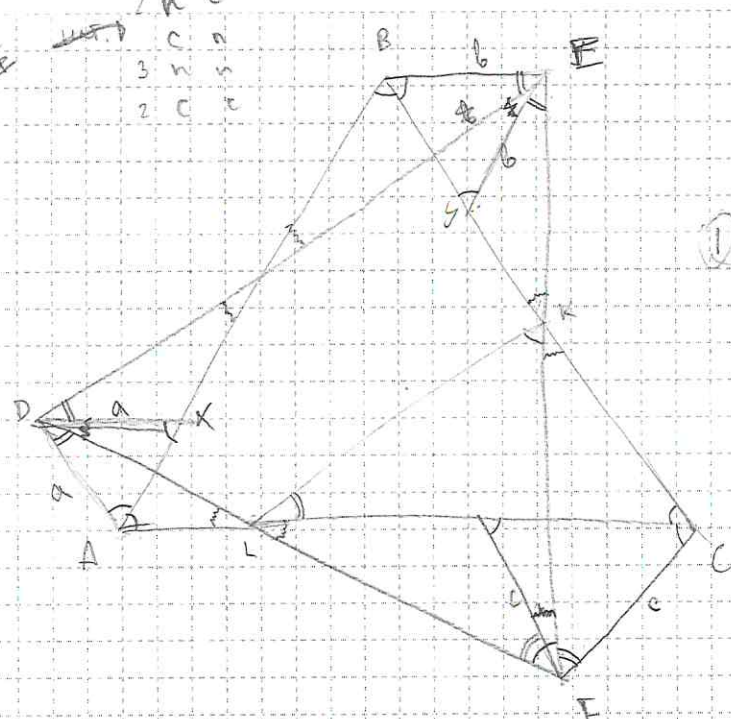
$E \rightarrow E' \subset CF$

$DEF \rightarrow D'E'F'$

$DEF \rightarrow EE'E'$

$AD > BE \Rightarrow BD > BE$

$n \cdot k$
 $2 R c$
 $3 n n$
 $2 c e$



$ED//KL \Rightarrow EK=DL$
 $EY=AD$
 $10 \leq 10! - 4^{10} \leq 40$
 $10! \leq 4(10+4)$
 $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \leq 10 + 4 \cdot 4$

$n! - 4^n - 1$ *perpetua genera*
 $4n + 4^n - n! > 4(n+1) + 4^n - (n+1)!$
 $4n + 4^n - n! > 4n + 4 + 4^n \cdot 4 - n! \cdot (n+1)$
 $n! \cdot n > 4^n \cdot 3 + 4$

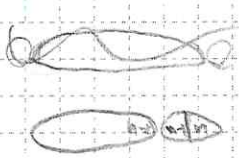
$n! \cdot n - 4^n \leq (n+1) \cdot (n!) - 4^n$
 $n! \cdot (n+1 - n) > 4^n$
 $n! > 4^n$
 $n! > 4^n$
 $n! > 4^n$

$k=1 \Rightarrow n \leq n! - 1 < n$ $n! \leq n+1$
 $n \geq 12$

2.2. Eam nec 2-^o c₁ok \rightarrow g₁m c₁o₁a c₁u₁m \rightarrow X_1 u X_2

P₁m $k \geq n$
 $n \leq n! - k^n$
 $n! \geq k^n + n \geq n + n$

$n! - k^n \leq k^n$
 $n! \leq 2k^n$
 0011
 0100
 0012



$0 \ 1$
 $0 \ 0$
 $1 \ 0$

bvd
 ave

$0 \Rightarrow f=0$
 $0 \Rightarrow f=0$

bvd
 ave

1 2	f=0	00000	✓
0 0	0=0	11111	✓
0 1	0=01	00001	
1 0	0=01	00000	
1 1	0=01	00000	

$n=1 \quad 1 \leq 1 - k^1 \leq k$
 $n=2 \quad 2 \leq 2 - k^2 \leq k$
 $n=3 \quad 3 \leq 6 - k^3 \leq 3k$
 $n=4 \quad 4 \leq 24 - k^4 \leq 4k$
 $n=5 \quad 5 \leq 120 - k^5 \leq 5k$

1 2	f=0	10000
0 0	0=0	10000
0 1	0=1	10000
1 0	0=1	10000
1 1	0=1	10000

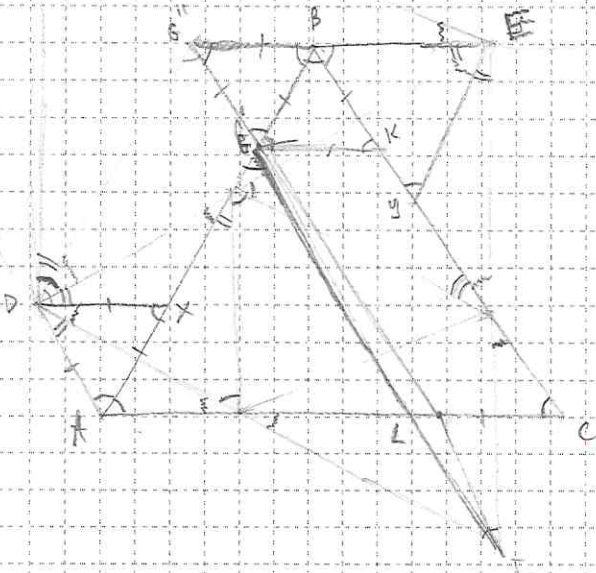
$k - mn \ 4 \quad k \geq 4$
 $n \leq n! - k^n \leq kn$
 $n \leq n! - k^n \leq n! - 4^n$

10101	-0
11000	
01100	
00100	
00011	

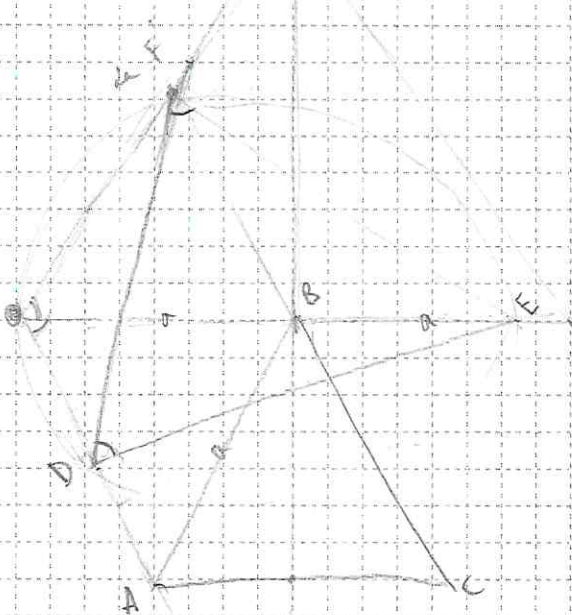
$\max (n - z(n-3)/2 + 1)$

Eam $k > 4 \Rightarrow k \geq 6 \Rightarrow n \geq 7$
 $n! - k^n \leq kn$
 $n! \geq k^n + n$

420	4096
5040	16584
40320	65536
362880	26144



$2 \cdot \pi \cdot GF/BC$ GF/BC $DB // AG$
 $DB = AK$
 $GKCL$

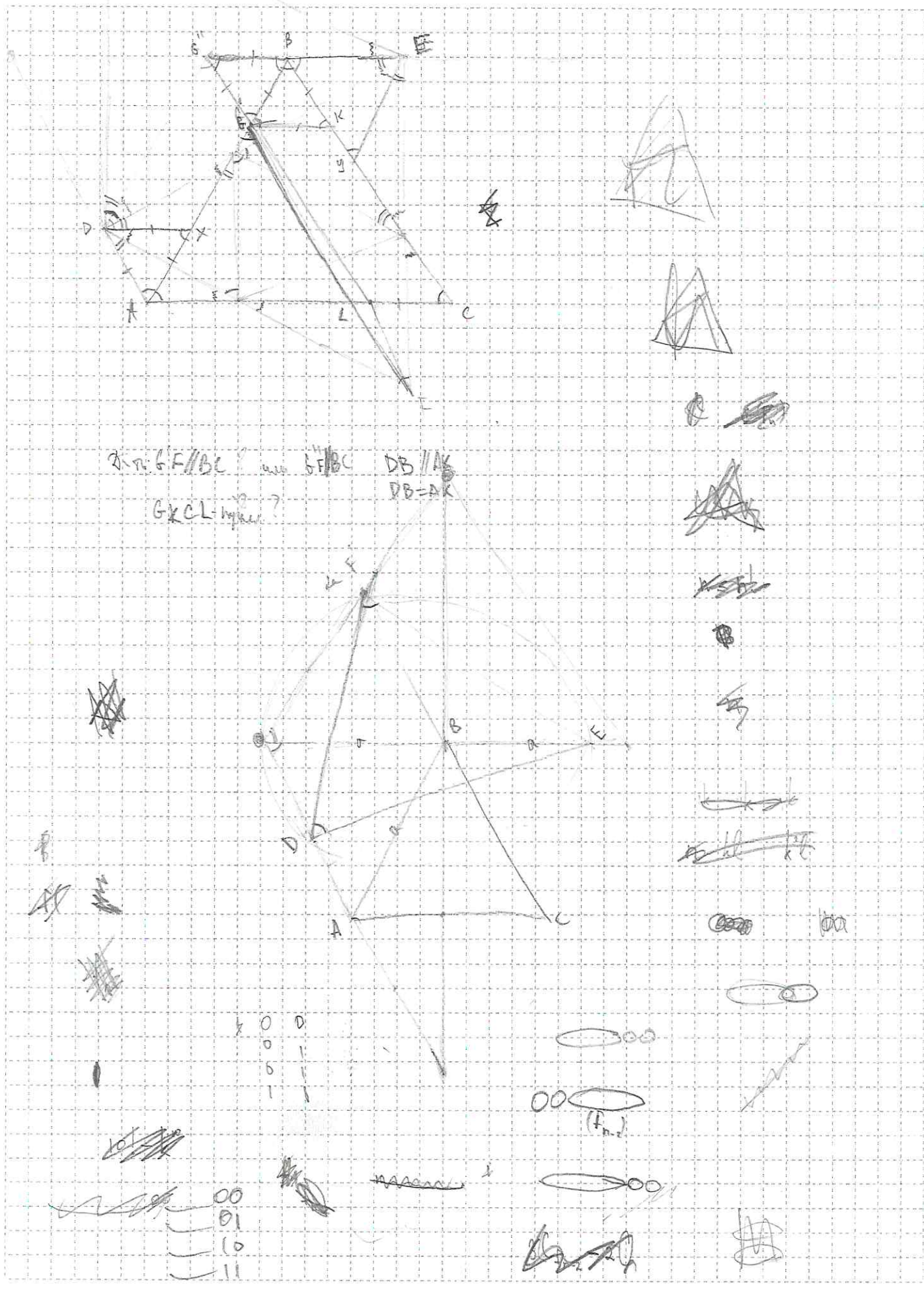


$\begin{matrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 00 \\ 00 \\ 00 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 00 \\ 01 \\ 10 \\ 11 \end{matrix}$

$\begin{matrix} 00 \\ 00 \\ 00 \end{matrix}$



~~5=11~~

$b_1(b_2, \dots, b_k)$

$$n \leq n! - (n-1)^n \leq n(n-1)$$

$$\Leftrightarrow (n-1)(n + (n-1)^{n-1} - n(n-2)^{n-1}) \geq 0$$

~~$$n(n-1 - (n-2)^{n-1}) + n(n-1)^n$$~~

~~$$n(n-1) + n(n-1)(n-2)^{n-1} - 1 \leq (n-1)^n$$~~

~~0 1000~~

1010_0
0110_0

f=0
f=1

0	00	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
1	01	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	10	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	11	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

~~0 1 1~~

~~101010~~
~~111010~~

~~1,2,3,4~~ 1,3,5,6,11,14,15,16

0010_0
0110_0

0
1

~~4,5~~ 4,5,12,13

100_0
110_0

0
1

7,10

010_0
110_0

0
1

8,9

0110_0
1010_0

1
0

~~101010~~

$n \geq 10$

~~101010~~ $n > k$

~~101010~~

11000
0...

$\rightarrow 1$

0110 = *
10^*