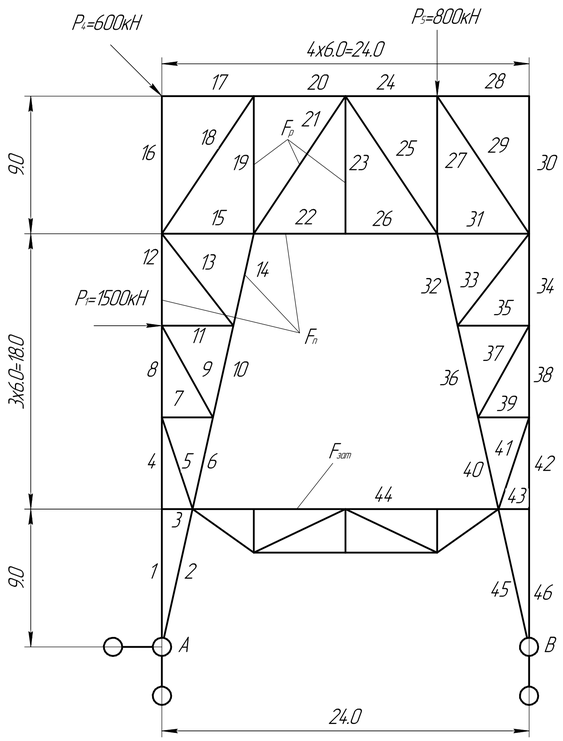
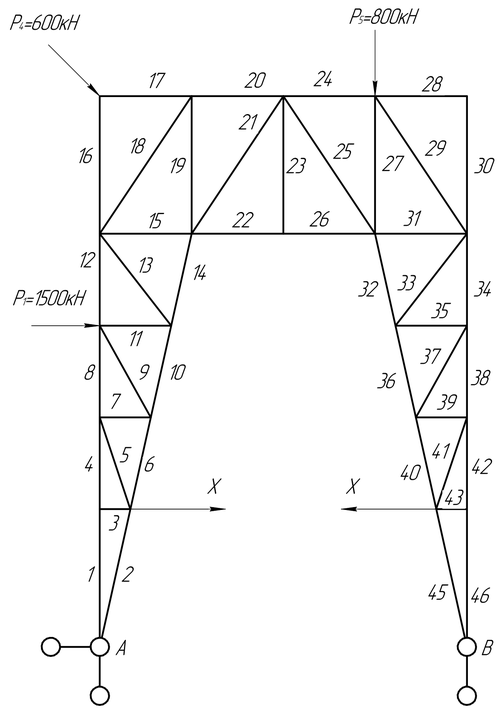
1) Схема фермы $\mu=5\frac{мм}{м}$



$W = 2Y - C - C_0 = 2 * 24 - 46 - 3 = -1$

Система один раз статически неопределима

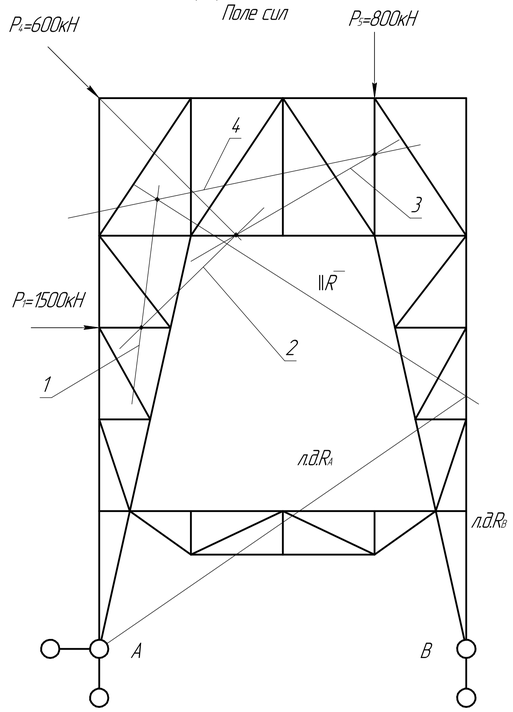
2) Основная система $\mu=5\frac{мм}{м}$



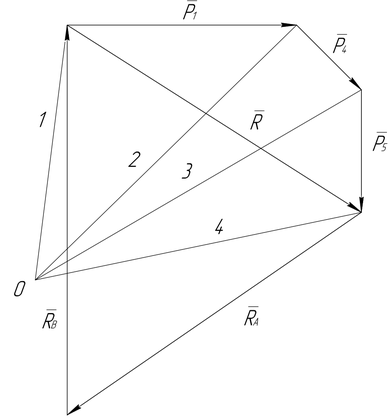
3) Определение опорных реакций $\mu=5\frac{мм}{м}$

3.1) Графический метод

Поле сил



План сил $\mu=0.05\frac{мм}{кН}$



3.2) Аналитический метод

$$R_B = \frac{P_1*21 + P_4*25.46 + P_5*18}{24} = \frac{1500*21 + 600*25.46 + 800*18}{24} = 2549\ кН$$

$$X_A = -P_1 - P_4\cos45 = -1500 - 600\cos45 = -1924.26\ кН$$

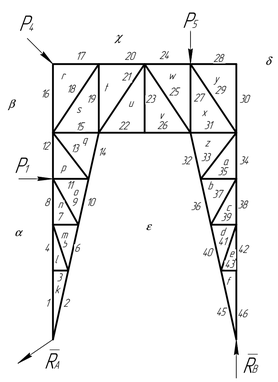
$$Y_A = \frac{-P_1*21 - P_4*8.49 + P_5*6}{24} = \frac{-1500*21 - 600*8.49 + 800*6}{24} = -1324.75\ кН$$

$$R_A = \sqrt{X_A^2 + Y_A^2} = 2336.18\ кН$$

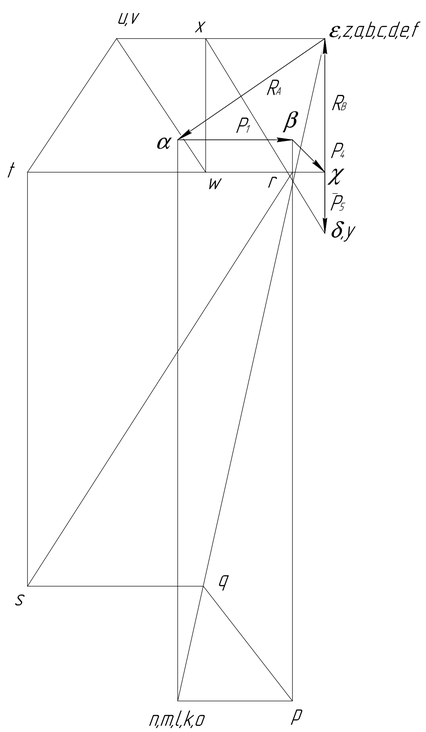
№	F,см²	l,м	N^i_p,кН	$N^i_{x=1}$,кН	δ_p,мм*10⁻³	$\delta_{x=1}$,мм*10⁻⁶	N,кН
1	120	9	-7334,6	0	0	0	-7334,6
2	120	9,22	8870,4	0	0	0	8870,4
3	35	2	0	0	0	0	0
4	120	6	-7334,6	0	0	0	-7334,6
5	35	6,32	0	1,9	0	3,104109	2225,672
6	120	6,15	8870,4	-1,845	-3,99406	0,830744	6709,156
7	35	3,33	0	-0,6	0	0,163102	-702,844
8	120	6	-7334,6	1,8	-3,1434	0,771429	-5226,07
9	35	6,86	0	0,88	0	0,722773	1030,837
10	120	6,15	8870,4	-2,632	-5,69775	1,690621	5787,259
11	35	4,67	-1500	-0,427	0,406957	0,115847	-2000,19
12	120	6	-7334,6	2,57	-4,48808	1,572595	-4324,09
13	35	7,6	1900,3	0,54	1,061065	0,301518	2532,859
14	120	6,15	7334	-3,07	-5,49482	2,300124	3737,783
15	35	6	2298	-2,33	-4,37089	4,431755	-431,377
16	120	9	-424,4	0	0	0	-424,4
17	120	6	-424,4	0	0	0	-424,4
18	35	10,82	-7012,4	3,6	-37,1629	19,07853	-2795,34
19	35	9	5410,4	-3	-19,8749	11,02041	1896,181
20	120	6	-3889,6	2	-1,85219	0,952381	-1546,79
21	35	10,82	2102	0	0	0	2102
22	120	6	2724	-3	-1,94571	2,142857	-790,219
23	35	9	0	0	0	0	0
24	120	6	-1560	2	-0,74286	0,952381	782,8125
25	35	10,82	-2102	0	0	0	-2102
26	120	6	2724	-3	-1,94571	2,142857	-790,219
27	35	9	1748,8	-3	-6,42416	11,02041	-1765,42
28	120	6	0	0	0	0	0
29	35	10,82	-2988	3,6	-15,8352	19,07853	1229,062
30	120	9	0	0	0	0	0
31	35	6	1560	-2,33	-2,96718	4,431755	-1169,38
32	120	6,15	0	-3,07	0	2,300124	-3596,22
33	35	7,6	0	0,54	0	0,301518	632,5594
34	120	6	-2548,8	2,57	-1,55962	1,572595	461,714
35	35	4,67	0	-0,427	0	0,115847	-500,19
36	120	6,15	0	-2,632	0	1,690621	-3083,14
37	35	6,86	0	0,88	0	0,722773	1030,837
38	120	6	-2548,8	1,8	-1,09234	0,771429	-440,269
39	35	3,33	0	-0,6	0	0,163102	-702,844
40	120	6,15	0	-1,845	0	0,830744	-2161,24
41	35	6,32	0	1,9	0	3,104109	2225,672
42	120	6	-2548,8	0	0	0	-2548,8
43	35	2	0	0	0	0	0
44	120	20	затяжка	затяжка	0	0,794	1180,783
45	120	9,22	0	0	0	0	0
46	120	9	-2548,8	0	0	0	-2548,8

4) Определение N^i_p

$\mu=2.5\frac{мм}{м}$

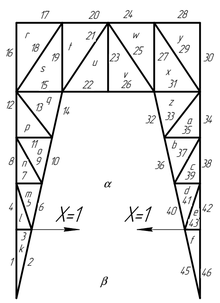


$\mu=0.025\frac{мм}{кН}$

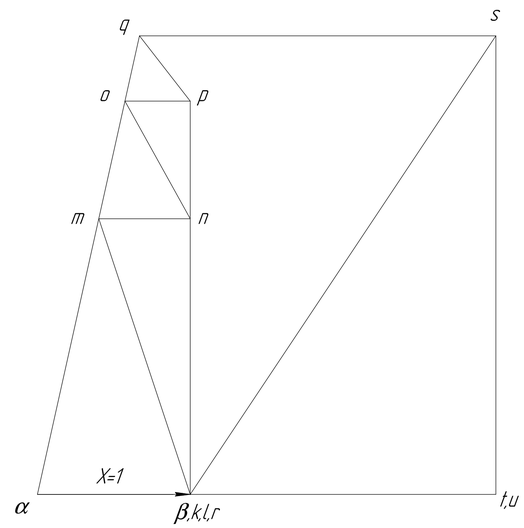


5) Определение $N^i_{x=1}$

$\mu=2.5\frac{мм}{м}$



$\mu=50мм$



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительная механика ДЗ №3	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.								
Т.контр.						Лист	Листов	1
Н.контр.								
Утв.								

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

КОМПАС-3D v18.1 Учебная версия © 2019 ООО "АСКОН-Системы проектирования" Россия. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

Копировал | Формат А1