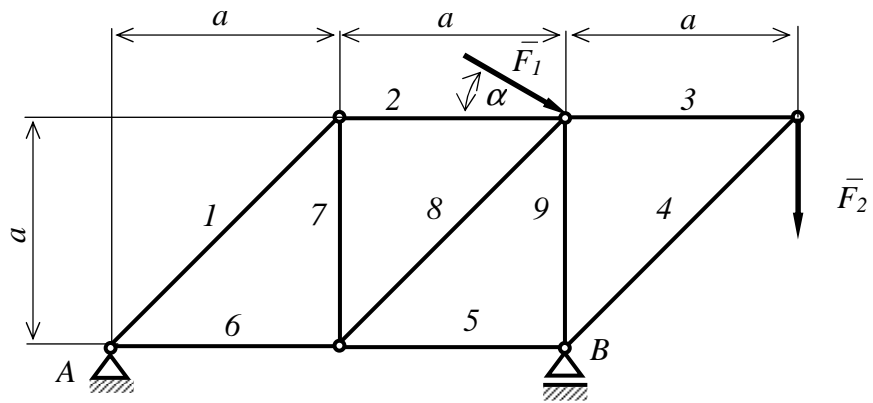


ZADANIE 2 _ ÚLOHA 5

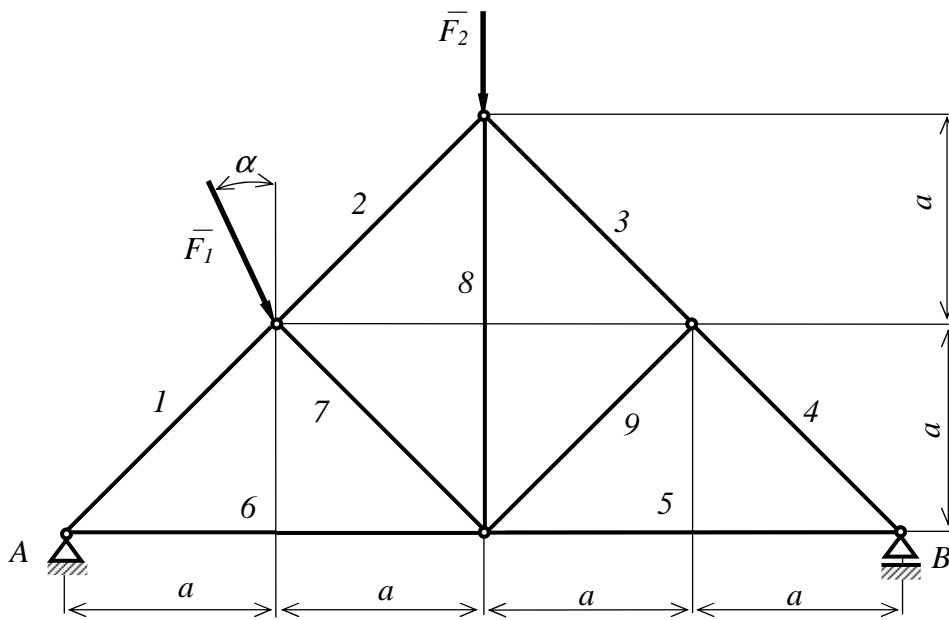
ÚLOHA 5.1 – 5.30: Rovinná prútová sústava je upevnená a zaťažená podľa obrázku.

- 1.) Posúďte úlohu po stránke tvarovej a statickej určitosti celkovo, zvonku a zvnútra.
- 2.) Vypočítajte veľkosti reakcií vo vonkajších väzbách.
- 3.) Vypočítajte veľkosti osových síl vo vnútorných väzbách (prútoch) metódou styčných bodov.
- 4.) Vypočítajte a skontrolujte osové sily v troch vhodne zvolených prútoch priesečnou metódou.

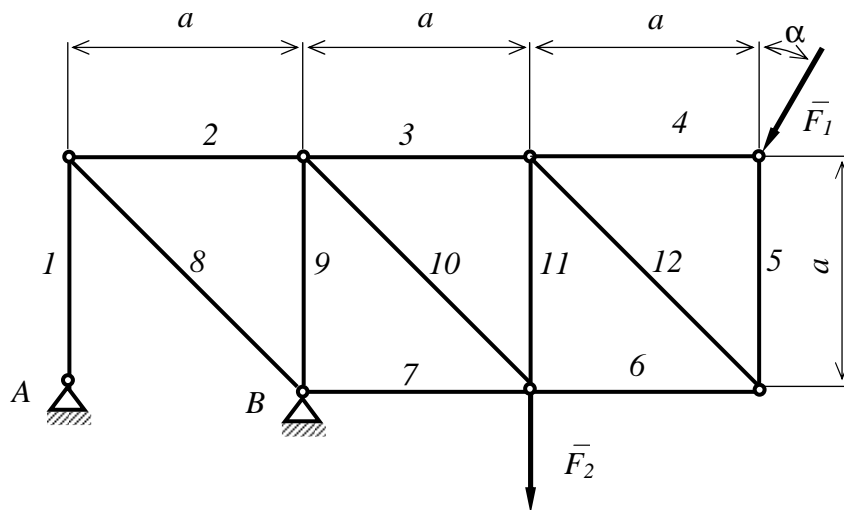
Úloha číslo	Obrázok číslo	a	α	F_1	F_2
		[m]	[°]	[kN]	[kN]
5.1	5.1	0,5	20	2	3
5.2	5.1	1	30	4	6
5.3	5.1	1,5	45	6	4
5.4	5.1	2	15	3	2
5.5	5.1	2,5	30	5	4
5.6	5.1	0,5	20	2	4
5.7	5.2	1	30	4	2
5.8	5.2	1,5	45	6	2
5.9	5.2	2	35	8	2
5.10	5.2	2,5	20	4	1
5.11	5.2	0,5	45	5	2
5.12	5.2	1	30	3	1
5.13	5.3	1,5	45	4	2
5.14	5.3	2	60	6	3
5.15	5.3	2,5	45	5	2
5.16	5.3	2	50	5	3
5.17	5.3	1	60	5	4
5.18	5.3	1,5	60	4	4
5.19	5.4	2	60	6	4
5.20	5.4	2,5	20	8	6
5.21	5.4	0,5	20	4	1
5.22	5.4	1	20	8	4
5.23	5.4	1,5	20	8	5
5.24	5.4	2	45	2	2
5.25	5.5	2,5	-	8	-
5.26	5.5	3	-	4	-
5.27	5.5	2	-	5	-
5.28	5.5	1	-	3	-
5.29	5.5	0,5	-	2	-
5.30	5.5	1,5	-	6	-



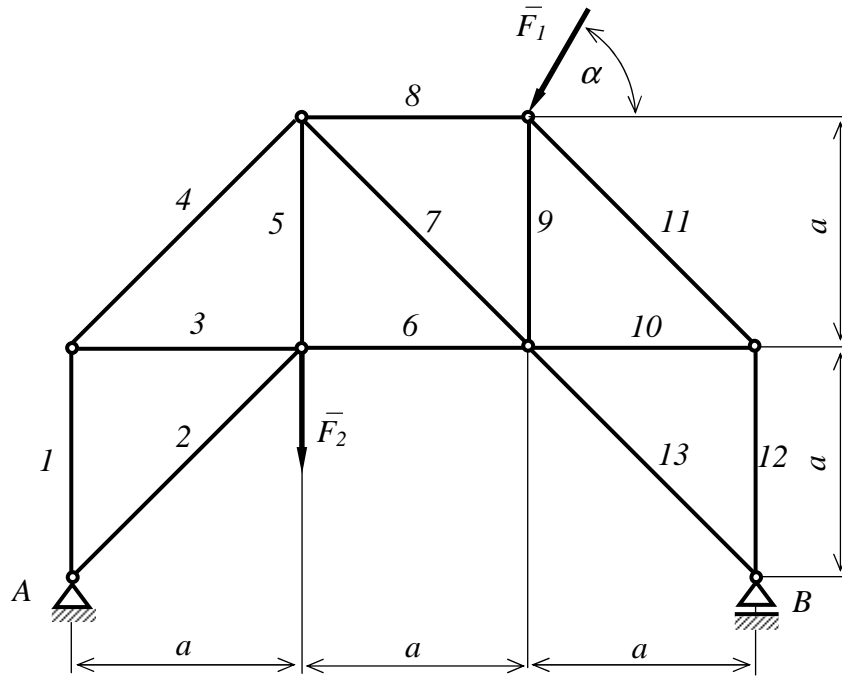
Obrázok 5.1



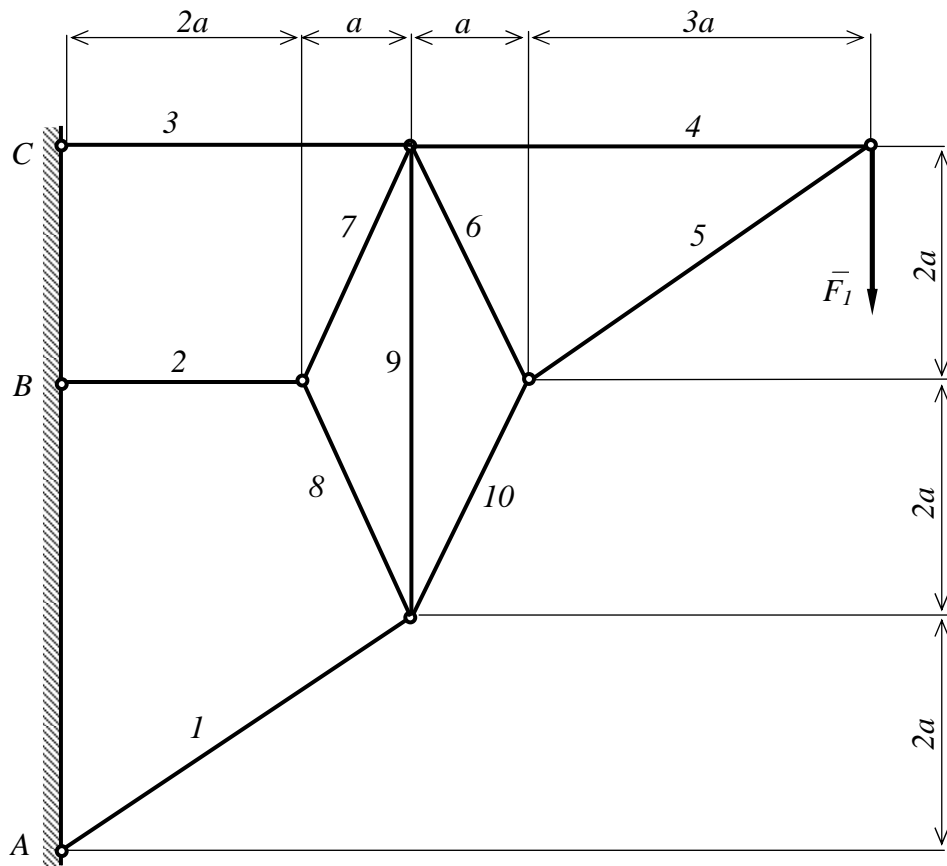
Obrázok 5.2



Obrázok 5.3



Obrázok 5.4



Obrázok 5.5

VÝSLEDKY ÚLOH:

	Úloha 5.1	Úloha 5.2	Úloha 5.3	Úloha 5.4	Úloha 5.5	Úloha 5.6
A [kN]	3,0796	5,8644	5,9148	3,7939	6,0081	3,4891
B [kN]	6,1237	12,7320	12,3639	5,2253	10,6650	7,6237
N₁ [kN]	3,4502	6,6921	5,8284	3,4632	5,8902	4,1573
N₂ [kN]	2,4396	4,7320	4,1213	2,4488	4,1650	2,9396
N₃ [kN]	3	6	4	2	4	4
N₄ [kN]	-4,2426	-8,4852	-5,6568	-2,8284	-5,6568	-5,6568
N₅ [kN]	-3	-6	-4	-2	-4	-4
N₆ [kN]	-0,5603	-1,2679	0,1213	0,4488	0,1650	-1,0603
N₇ [kN]	-2,4396	-4,7320	-4,1213	-2,4488	-4,1650	-2,9396
N₈ [kN]	3,4502	6,6921	5,8284	3,4632	5,8902	4,1573
N₉ [kN]	-3,1237	-6,7321	-8,3639	-3,2253	-6,6650	-3,6237

	Úloha 5.7	Úloha 5.8	Úloha 5.9	Úloha 5.10	Úloha 5.11	Úloha 5.12
A [kN]	3,6875	5,2671	6,6172	3,2763	4,4900	2,5512
B [kN]	2,3660	3,1213	3,7854	1,7817	2,7677	1,5245
N₁ [kN]	-4,3810	-4,4142	-6,7426	-4,2102	-3,9142	-2,9324
N₂ [kN]	-3,3460	-4,4142	-5,3534	-2,5197	-3,9142	-2,1560
N₃ [kN]	-3,3460	-4,4142	-5,3534	-2,5197	-3,9142	-2,1560
N₄ [kN]	-3,3460	-4,4142	-5,3534	-2,5197	-3,9142	-2,1560
N₅ [kN]	2,3660	3,1213	3,7854	1,7817	2,7677	1,5245
N₆ [kN]	5,0980	7,3639	9,3563	4,3451	6,3033	3,5735
N₇ [kN]	-3,8637	-6	-7,8784	-3,6252	-5	-2,8977
N₈ [kN]	2,7320	4,2426	5,5709	2,5634	3,5355	2,0490
N₉ [kN]	0	-6,3333	0	3,1444	-6,3333	-3,1111

	Úloha 5.13	Úloha 5.14	Úloha 5.15	Úloha 5.16	Úloha 5.17	Úloha 5.18
A [kN]	4,8284	3,8038	5,5355	5,5976	4,6698	4,5358
B [kN]	10,0625	11,0957	11,6219	12,4171	11,9798	11,0907
N₂ [kN]	4,8284	3,8038	5,5355	5,5976	4,6698	4,5358
N₃ [kN]	0	-2,1962	0	-0,6162	-1,8301	-1,4641
N₄ [kN]	-2,8284	-5,1962	-3,5355	-3,8302	-4,3301	-3,4641
N₅ [kN]	-2,8284	-3	-3,5355	-3,2139	-2,5	-2
N₆ [kN]	-2,8284	-3	-3,5355	-3,2139	-2,5	-2
N₇ [kN]	-7,6568	-9	-9,0710	-9,4278	-9	-8
N₈ [kN]	-6,8284	-5,3794	-7,8284	-7,9162	-6,6042	-6,4147
N₉ [kN]	-4,8284	-6	-5,5355	-6,2139	-6,5	-6
N₁₀ [kN]	6,8284	8,4852	7,8284	8,7878	9,1923	8,4852
N₁₁ [kN]	-2,8284	-3	-3,5355	-3,2139	-2,5	-2
N₁₂ [kN]	4	4,2426	5	4,5451	3,5355	2,8284

	Úloha 5.19	Úloha 5.20	Úloha 5.21	Úloha 5.22	Úloha 5.23	Úloha 5.24
A [kN]	7,0670	12,4496	5,2244	11,4152	11,9250	3,0901
B [kN]	2,7974	-1,1870	-1,2604	-1,8540	-1,5209	0,6666
N₁ [kN]	-3,3987	-2,4062	0,1302	-1,0728	-1,7395	-1,3333
N₂ [kN]	-4,2426	-10,6300	-5,3157	-10,6314	-10,6314	-2
N₃ [kN]	3,3987	2,406	-0,1302	1,0728	1,7395	1,3333
N₄ [kN]	-4,8065	-3,4028	0,1841	-1,5172	-2,4600	-1,8856
N₅ [kN]	1	-1,5175	-2,7587	-3,5175	-2,5175	0,5857
N₆ [kN]	0,3987	-5,1111	-3,8890	-6,4446	-5,7780	-0,0808
N₇ [kN]	3,3922	5,5490	3,7173	6,4918	6,0204	1,0572
N₈ [kN]	-5,7974	-6,3299	-2,4983	-5,6632	-5,9966	-2,0808
N₉ [kN]	-2,3987	-3,9237	-2,6285	-4,5904	-4,2570	-0,7475
N₁₀ [kN]	2,7974	-1,1875	-1,2604	-1,8542	-1,5209	0,6666
N₁₁ [kN]	-3,9561	1,6795	1,7825	2,6223	2,1509	-0,9428
N₁₂ [kN]	-2,7974	1,1875	1,2604	1,8542	1,5292	-0,6666
N₁₃ [kN]	0	0	0	0	s0	0

	Úloha 5.25	Úloha 5.26	Úloha 5.27	Úloha 5.28	Úloha 5.29	Úloha 5.30
N₁ [kN]	-14,4222	-7,2112	-9,0138	-5,4083	-3,6055	-10,8167
N₂ [kN]	8,0000	4,0000	5,0000	3,0000	2,0000	6,0000
N₃ [kN]	3,9999	1,9999	2,4999	1,4999	0,9999	2,9999
N₄ [kN]	12,0000	6,0000	7,5000	4,5000	3,0000	9,0000
N₅ [kN]	-14,4222	-7,2112	-9,0138	-5,4083	-3,6055	-10,8167
N₆ [kN]	-8,9428	-4,4700	-5,5892	-3,3535	-2,2357	-6,7071
N₇ [kN]	8,9428	4,4700	5,5892	3,3535	2,2357	6,7071
N₈ [kN]	8,9428	4,4700	5,5892	3,3535	2,2357	6,7071
N₉ [kN]	0	0	0	0	0	0
N₁₀ [kN]	-17,8855	-8,9270	-11,1784	-6,7070	-4,4713	-13,4141