

ÖRNEK 27.2 Uzay kafes çatı -izostatik

S STEM: 20: Uzay kafes

Nokta sayısı : 12, Eleman sayısı : 24

Sınır koşullu nokta sayısı : 8, Sınır koşullu sayısı : 12

Yükli nokta sayısı : 4, Mafsal sayısı : 0

Denklemler sayısı : 36, Bilinmeyen sayısı : 36, Hiperstatiklik derecesi : 0

MALZEME BİLGİLERİ :

No	E(kN/m ²)	Nu	Ro(t/m ³)	Alfa(1/°C)	Malzeme
1	200000000	0	0	0	Diğer

KESİT BİLGİLERİ :

No	A(m ²)	J(m ⁴)	Iy(m ⁴)	Iz(m ⁴)	Kesit
1	0.001	0	0	0	100:Diğer

KOORD. NTLAR:

Nokta	X(m)	Y(m)	Z(m)
10	0	0	0
6	0	0	5
1	0	0	10
8	2	3	2
4	2	3	8
11	4	0	0
2	4	0	10
9	6	3	2
5	6	3	8
12	8	0	0
7	8	0	5
3	8	0	10

ELEMEN-NOKTA BAĞI:

Eleman	Tip	i Noktası	j noktası	k noktası	L noktası	Mal No	Kesit No	Mafsal tipi
1	20	1	2	0	0	1	1	00
10	20	4	6	0	0	1	1	00
11	20	4	8	0	0	1	1	00
12	20	5	9	0	0	1	1	00
13	20	5	7	0	0	1	1	00
14	20	6	10	0	0	1	1	00
15	20	6	8	0	0	1	1	00
16	20	7	9	0	0	1	1	00
17	20	7	12	0	0	1	1	00
18	20	8	10	0	0	1	1	00
19	20	8	11	0	0	1	1	00
2	20	2	3	0	0	1	1	00
20	20	9	11	0	0	1	1	00
21	20	9	12	0	0	1	1	00
22	20	8	9	0	0	1	1	00
23	20	10	11	0	0	1	1	00
24	20	11	12	0	0	1	1	00
3	20	1	6	0	0	1	1	00
4	20	1	4	0	0	1	1	00
5	20	2	4	0	0	1	1	00
6	20	2	5	0	0	1	1	00
7	20	3	5	0	0	1	1	00
8	20	3	7	0	0	1	1	00
9	20	4	5	0	0	1	1	00

DÜŞÜM TEKİL YÜKLER :

Nokta	Px(kN)	Py(kN)	Pz(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)	Mz(kNm)
4	0	-6	0	0	0	0
5	0	-6	0	0	0	0
8	0	-6	0	0	0	0
9	0	-6	0	0	0	0

SINIR KOŞULLARI :

Nokta	Ux(m)	Uy(m)	Uz(m)	Dönme X(rad)	Dönme Y(rad)	Dönme Z(rad)
1	Serbest	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest
3	Serbest	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest
10	Serbest	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest
12	Serbest	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest
2	0	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest
6	Serbest	0	0	Serbest	Serbest	Serbest
7	Serbest	0	0	Serbest	Serbest	Serbest
11	0	0	Serbest	Serbest	Serbest	Serbest

ELEMEN KUVVETLER :

Eleman	Nokta	Normal (kN)
1	1	-4
	2	4
2	2	-4
	3	4
3	1	-4
	6	4
4	1	8.25
	4	-8.25
5	2	0
	4	0
6	2	0
	5	0
7	3	8.25
	5	-8.25
8	3	-4
	7	4
9	4	4
	5	-4
10	4	0
	6	0
11	4	4
	8	-4
12	5	4
	9	-4
13	5	0
	7	0
14	6	-4
	10	4
15	6	0
	8	0
16	7	0
	9	0
17	7	-4
	12	4
18	8	8.25
	10	-8.25
19	8	0
	11	0
20	9	0
	11	0
21	9	8.25
	12	-8.25
22	8	4
	9	-4
23	10	-4
	11	4
24	11	-4
	12	4

REAKSİYONLAR:

Nokta	Rx(kN)	Ry(kN)	Rz(kN)	Mx(kNm)	My(kNm)	Mz(kNm)
1		6				
3		6				
10		6				

12		6	
2	0	0	
6		0	0
7		0	0
11	0	0	

GERİLMELER:

Elman σ_{xx} (kN/m²)

1	4000
2	4000
3	4000
4	-8246.21
5	0
6	0
7	-8246.21
8	4000
9	-4000
10	0
11	-4000
12	-4000
13	0
14	4000
15	0
16	0
17	4000
18	-8246.21
19	0
20	0
21	-8246.21
22	-4000
23	4000
24	4000

YER DEĞİŞİMLERİ:

Nokta	U_x (m)	U_y (m)	U_z (m)	Dönme X(rad)	Dönme Y(rad)	Dönme Z(rad)
1	-8E-5	0	0.0001			
2	0	0	0.00061			
3	8E-5	0	0.0001			
4	4E-5	-0.00042	-6E-5			
5	-4E-5	-0.00042	-6E-5			
6	-0.00068	0	0			
7	0.00068	0	0			
8	4E-5	-0.00042	6E-5			
9	-4E-5	-0.00042	6E-5			
10	-8E-5	0	-0.0001			
11	0	0	-0.00061			
12	8E-5	0	-0.0001			

HESAP SÜRESİ : 0.42 Saniye

Tarih saat: 02.11.2017 21:19:48