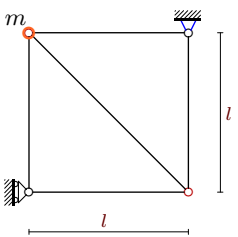
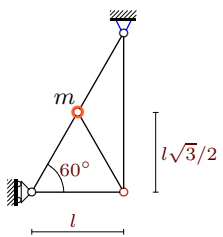
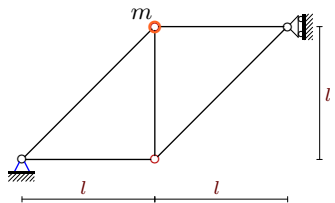
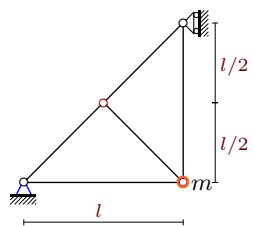
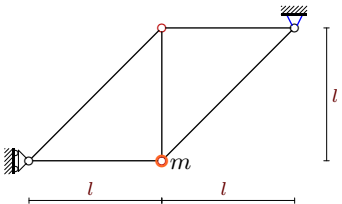
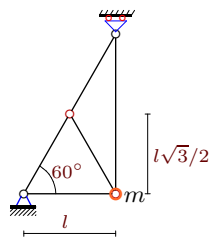
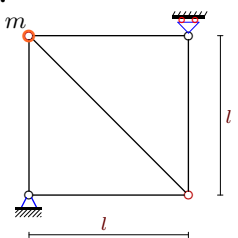
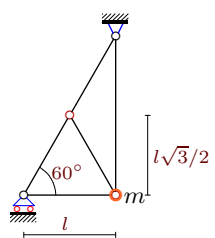


Колебания узла фермы

В одном из шарниров плоской фермы (на рисунке выделен) находится точка с массой m . Стержни фермы упругие. Жесткость стержней EF ; $l = 1$ м. Ферма расположена в горизонтальной плоскости. Пренебрегая массой стержней, определить частоты собственных малых колебаний шарнира фермы.

Коэффициенты податливости, умноженные на жесткость EF , даны в м, частоты — в рад/с. Индекс 1 соответствует горизонтальной единичной силе, 2 — вертикальной.

Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика с. 343.

<p>Вариант 1 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 2.5$ кН, $m = 4$ кг.</p>	<p>Вариант 2 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 1.6$ кН, $m = 49$ кг.</p>
<p>Вариант 3 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 0.9$ кН, $m = 16$ кг.</p>	<p>Вариант 4 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 4.9$ кН, $m = 49$ кг.</p>
<p>Вариант 5 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 0.9$ кН, $m = 9$ кг.</p>	<p>Вариант 6 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 0.9$ кН, $m = 36$ кг.</p>
<p>Вариант 7 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 1.6$ кН, $m = 25$ кг.</p>	<p>Вариант 8 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 0.9$ кН, $m = 36$ кг.</p>

Вариант 9
Д24.

$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 1 \text{ кг.}$

Вариант 10
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 16 \text{ кг.}$

Вариант 11
Д24.

$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 25 \text{ кг.}$

Вариант 12
Д24.

$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 36 \text{ кг.}$

Вариант 13
Д24.

$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 81 \text{ кг.}$

Вариант 14
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 81 \text{ кг.}$

Вариант 15
Д24.

$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 16
Д24.

$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$

Вариант 17
Д24.

$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 25 \text{ кг.}$

Вариант 18
Д24.

$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 81 \text{ кг.}$

Вариант 19
Д24.

$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 81 \text{ кг.}$

Вариант 20
Д24.

$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 81 \text{ кг.}$

Вариант 21
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 36 \text{ кг.}$

Вариант 22
Д24.

$EF = 6.4 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$

Вариант 23
Д24.

$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 25 \text{ кг.}$

Вариант 24
Д24.

$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 1 \text{ кг.}$

Вариант 25
Д24.

$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 1 \text{ кг.}$

Вариант 26
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 16 \text{ кг.}$

Вариант 27
Д24.

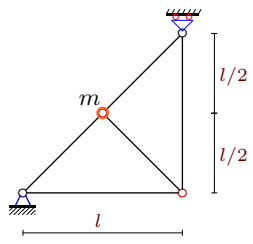
$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 36 \text{ кг.}$

Вариант 28
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 1 \text{ кг.}$

Вариант 29

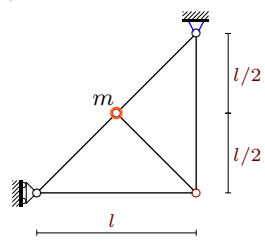
Д24.



$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 64 \text{ кг.}$

Вариант 30

Д24.



$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 1 \text{ кг.}$

Ответы

	$b_{11}EF$	$b_{12}EF$	$b_{22}EF$	ω_1	ω_2
1	1.000	1.000	5.828	10.183	27.932
2	3.549	-0.894	1.183	2.913	6.081
3	1.000	-1.000	3.828	3.683	9.081
4	1.000	0.000	3.828	5.111	10.000
5	1.000	-1.000	3.828	4.911	12.108
6	1.000	0.000	1.732	3.799	5.000
7	5.828	1.000	1.000	3.259	8.938
8	9.000	0.000	1.732	1.667	3.799
9	1.000	0.577	3.000	33.781	65.260
10	1.000	0.000	4.828	3.413	7.500
11	3.828	0.000	1.000	6.133	12.000
12	2.621	-1.207	1.207	5.494	13.931
13	1.000	-0.192	1.074	7.004	8.481
14	1.000	0.000	1.000	4.444	4.444
15	1.000	-0.500	2.164	1.864	3.165
16	1.000	0.000	1.000	35.000	35.000
17	1.889	-0.321	1.074	9.899	14.267
18	1.275	-0.447	0.758	5.385	9.428
19	2.164	-0.750	2.164	1.302	1.869
20	1.775	-0.447	0.592	4.005	8.361
21	7.549	-2.049	1.183	1.751	6.562
22	1.000	-0.577	1.667	28.284	48.990
23	2.775	-0.736	0.592	5.774	16.515
24	2.164	-0.750	2.164	11.716	16.818
25	1.000	-0.192	1.074	63.040	76.328
26	1.000	0.000	1.000	10.000	10.000
27	1.000	0.000	1.000	8.333	8.333
28	9.000	0.000	1.732	10.000	22.795
29	1.207	-0.500	1.207	5.740	8.919
30	1.207	-0.500	1.207	53.576	83.244