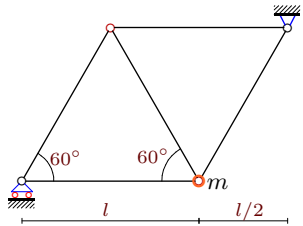
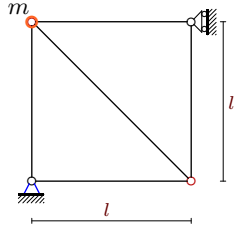
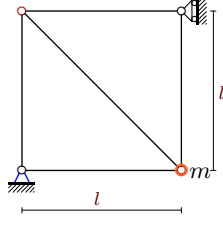
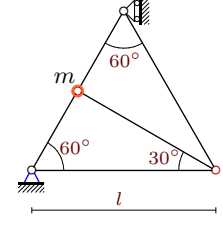
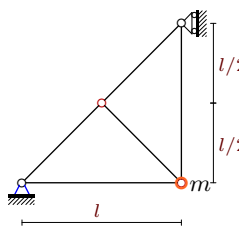
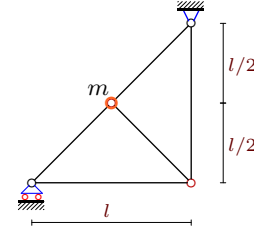
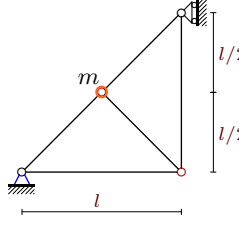
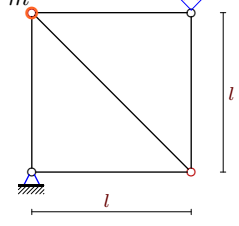


Колебания узла фермы

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;">$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 64 \text{ кг.}$</p>	<p>Вариант 2 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$</p>
<p>Вариант 3 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 25 \text{ кг.}$</p>	<p>Вариант 4 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$</p>
<p>Вариант 5 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 16 \text{ кг.}$</p>	<p>Вариант 6 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$</p>
<p>Вариант 7 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 36 \text{ кг.}$</p>	<p>Вариант 8 Д24.</p>  <p style="text-align: center;">$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$</p>

Вариант 9
Д24.

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

Вариант 10
Д24.

$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$

Вариант 11
Д24.

$EF = 2.5 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 12
Д24.

$EF = 4.9 \text{ кН}, m = 64 \text{ кг.}$

Вариант 13
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$

Вариант 14
Д24.

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

Вариант 15
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 16
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$

Вариант 17
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$

Вариант 18
Д24.

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

Вариант 19
Д24.

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

Вариант 20
Д24.

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

Вариант 21
Д24.

$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$

Вариант 22
Д24.

$EF = 0.9 \text{ кН}, m = 4 \text{ кг.}$

Вариант 23
Д24.

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

Вариант 24
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг.}$

Вариант 25
Д24.

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

Вариант 26
Д24.

$EF = 3.6 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 27
Д24.

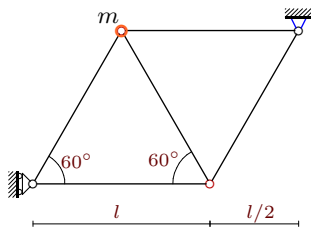
$EF = 0.4 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 28
Д24.

$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 49 \text{ кг.}$

Вариант 29

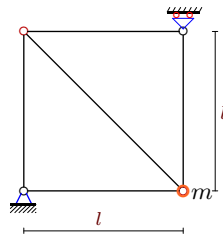
Д24.



$EF = 6.4 \text{ кН}, m = 16 \text{ кг}.$

Вариант 30

Д24.



$EF = 1.6 \text{ кН}, m = 9 \text{ кг}.$

Ответы

	$b_{11}EF$	$b_{12}EF$	$b_{22}EF$	ω_1	ω_2
1	1.889	-0.321	1.074	6.187	8.917
2	1.000	0.000	1.000	25.000	25.000
3	1.000	1.000	5.828	4.073	11.173
4	1.275	-0.736	1.092	21.625	45.150
5	1.000	0.000	3.828	8.944	17.500
6	2.621	-1.207	1.207	10.988	27.863
7	1.207	-1.207	2.621	6.410	16.253
8	5.828	1.000	1.000	5.431	14.897
9	1.275	-0.447	0.758	48.465	84.853
10	1.000	-0.500	2.164	4.349	7.386
11	1.775	-0.447	0.592	5.149	10.750
12	1.889	-0.321	1.074	6.187	8.917
13	1.000	-1.000	3.828	7.367	18.161
14	1.000	0.000	1.000	7.500	7.500
15	7.549	-2.049	1.183	1.501	5.625
16	1.000	0.000	1.000	13.333	13.333
17	1.000	0.000	4.399	6.357	13.333
18	3.549	-2.049	2.516	4.408	10.428
19	1.207	-0.500	1.207	5.102	7.928
20	2.164	-0.750	2.164	1.674	2.403
21	2.164	-0.750	2.164	5.858	8.409
22	3.549	-0.894	1.183	7.646	15.963
23	1.000	1.000	5.828	2.263	6.207
24	5.828	1.000	1.000	5.431	14.897
25	1.000	0.000	1.000	8.333	8.333
26	1.275	-0.736	1.092	6.179	12.900
27	1.000	-0.500	2.164	1.864	3.165
28	3.549	-0.894	1.183	2.913	6.081
29	1.000	0.577	4.333	9.502	21.049
30	1.000	0.000	1.000	13.333	13.333