РПР 3.

Расчёт трёхшарнирных арок.

Порядок выполнения

1. Аналитически вычислить усилие в сечении K от заданной нагрузки
2. Построить линии влияния усилий в сечении к арке.
3. Загрузить линии влияния усилий данной нагрузки и сравнить полученные результаты с пунктом I.

Исходная информация

1. Размеры арки: Поперечные сечение: две прямоугольные арки шириной по 1,5 *м*, высотой 0,2 *f*.

2. Ось арки для четных вариантов - окружность, для нечетных - квадратная парабола.

F1

F2

а1

b1

b2

q

K

F4

l

f

F3

Рис.3.15

Табл.3.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стро  ка |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | 25  28  30  33  35  38  40  42 | 7  8  10  11  13  15  16  17 | 2  3  4  4  5  4  5  4 | 3  3  4  4  5  4  5  5 | 3  4  4  5  4  5  6  6 | 3  3  4  5  4  5  4  4 | 2  2  4  3  4  4  4  5 | 3  5  3  3  5  4  4  5 | 10  10  10  10  10  20  20  20 | 5  10  5  10  8  10  5  8 | 5  11  7  15  3  5  5  8 | 8  8  10  8  5  6  6  9 | 8  5  6  5  7  7  6  9 | 10  4  8  4  9  8  6  10 |
| 9  10  11  12  13  14  15 | 45  47  50  53  55  58  60 | 18  19  20  21  22  23  24 | 5  5  6  5  6  7  7 | 5  6  5  6  7  7  7 | 4  6  5  6  8  5  7 | 5  5  5  6  6  6  6 | 5  6  6  7  6  7  8 | 4  6  6  7  8  5  7 | 20  20  20  20  20  20  20 | 10  10  8  10  12  10  12 | 10  10  8  12  10  12  13 | 7  10  10  12  10  8  13 | 7  10  10  10  12  10  14 | 10  10  9  10  12  10  10 |
| 16  17  18  19  20  21  22 | 62  65  68  70  72  75  78 | 25  26  28  29  30  30  31 | 8  8  9  9  10  10  11 | 8  9  9  9  9  10  12 | 8  8  8  9  10  9  11 | 8  7  8  9  10  10  11 | 9  10  9  9  9  10  10 | 8  8  10  9  10  9  11 | 25  25  25  30  30  30  30 | 10  10  12  15  15  10  11 | 12  10  12  15  10  15  12 | 15  12  10  12  10  15  12 | 10  10  10  10  15  10  14 | 12  12  13  10  15  10  14 |
| 23  24  25  26  27  28  29  30 | 80  82  85  88  90  92  94  96 | 32  33  34  35  36  30  32  34 | 12  11  12  13  10  12  12  16 | 12  11  12  14  10  10  14  14 | 12  11  12  14  10  12  16  10 | 10  10  11  12  11  10  14  12 | 10  11  11  14  12  14  10  16 | 10  12  11  14  11  12  12  12 | 40  40  40  50  50  55  60  60 | 12  15  16  20  15  20  30  35 | 12  13  16  20  20  24  20  30 | 15  13  20  20  20  28  25  30 | 15  15  20  20  15  30  36  34 | 15  15  16  20  15  32  34  38 |

Вариант2,

Табл.3.2(вторая строка)

Рис.3.15