Задача №2

Исходные данные для индивидуальных заданий на задачи работ следует взять из указанных в задачах таблиц в строгом соответствии с личным номером варианта, назначенным студенту кафедрой. Номер состоит из пяти цифр. Под каждой цифрой следует подписать буквы А, Б, В, Г, Д.

Например, при номере 34634 это будет выглядеть так:

3 4 6 3 4

А Б В Г Д

Цифра над буквой А указывает, какую строку следует брать из столбца, помеченного буквой А, над буквой Б – из столбца, помеченного буквой Б и т.д. в таблице предназначенной для решаемой задачи.

**Задача №2 Расчет пространственного ломанного бруса.**

Ломаный брус (рис.2) с двумя взаимно перпендикулярными участками длиной ***a*** и ***с*** нагружен внешними силами, как показано на рисунке Требуется:

1. Построить в аксонометрии эпюры изгибающих и крутящих

моментов;

1. Используя гипотезу прочности максимальных касательных напряжений, подобрать размеры поперечных сечений бруса (участок длиной ***а*** имеет круглое поперечное сечение диаметра ***d***, а участок длиной ***с*** - прямоугольное поперечное сечение с размерами сторон ***hxb (h = 2b)***)

Исходные данные взять из таблицы 2

При расчетах принять ***М=F1a, Т=F2c***

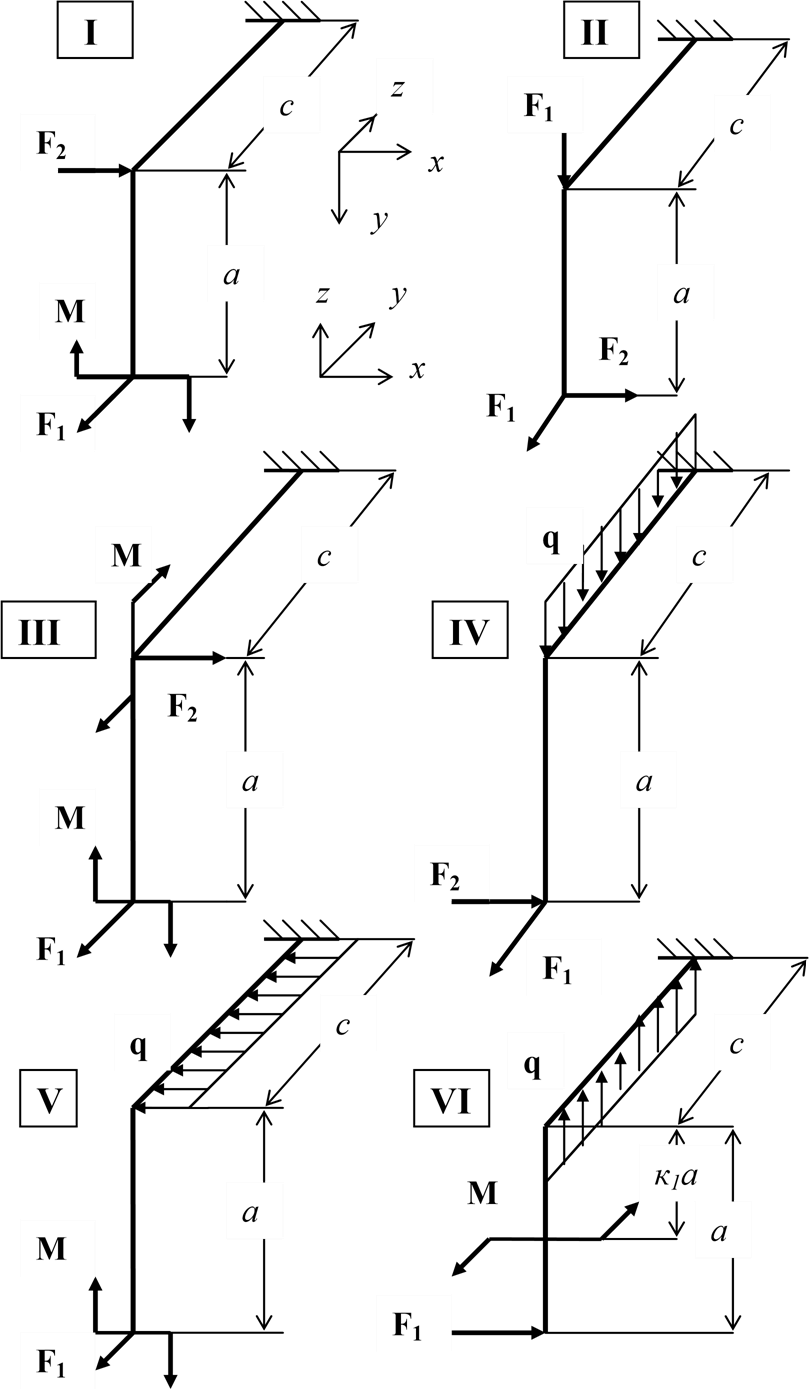


Рис.2 Схема ломанного бруса

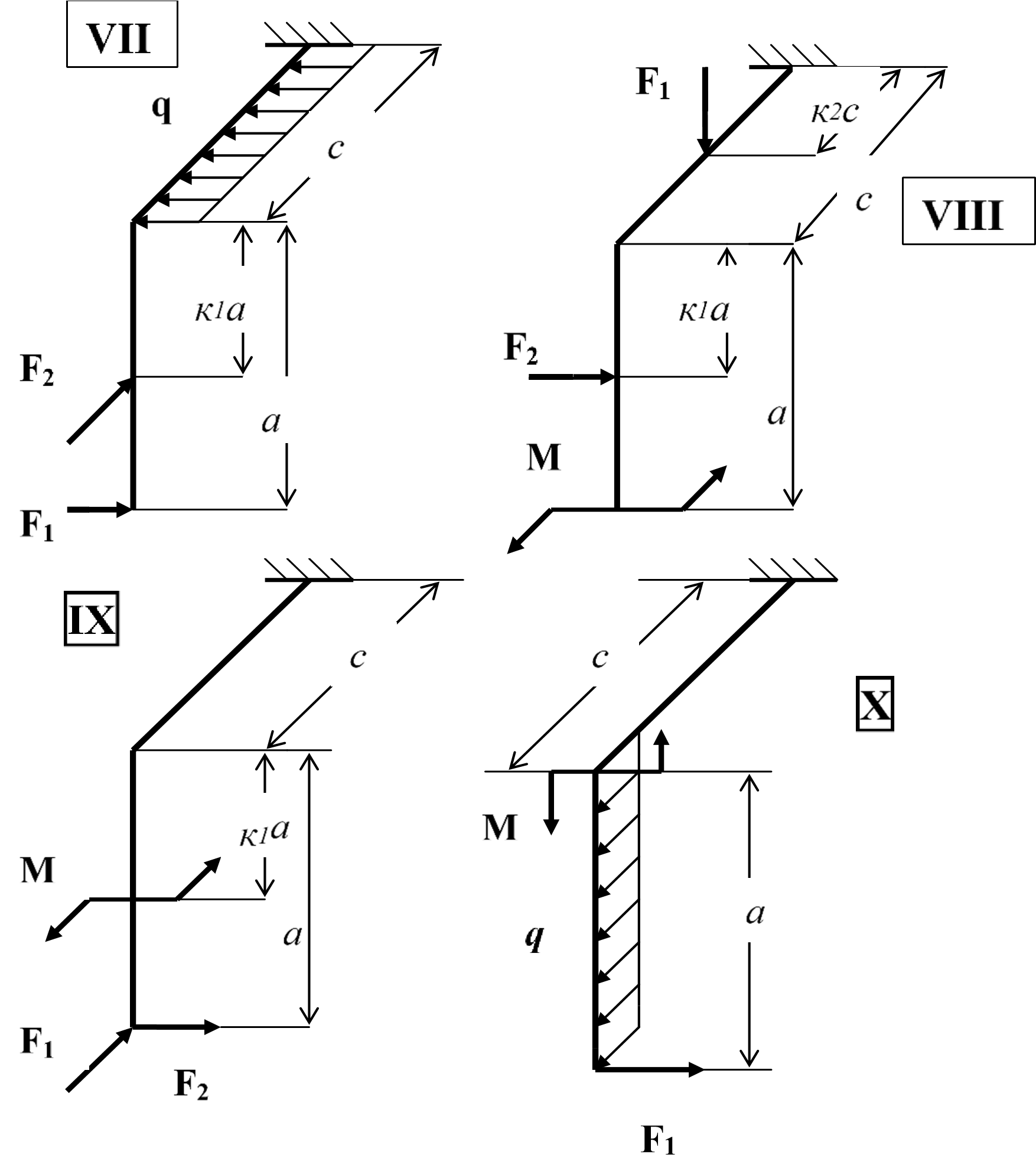


Рис.2 (продолжение) Схема ломанного бруса

Таблица 2. Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер строки | Схема | q,  [kH/м] | F1,  [кН] | F2 [кН] | а,  [м] | c,  [м] | K1 | K2 |
| 1 | I | 10 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 |
| 2 | II | 15 | 0,9 | 1,2 | 1,7 | 1,9 | 0,7 | 0,1 |
| 3 | III | 20 | 1,0 | 1,4 | 1,9 | 1,8 | 0,9 | 0,3 |
| 4 | IV | 25 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 0,2 | 0,9 |
| 5 | V | 30 | 1,6 | 1,8 | 1,3 | 1,7 | 0,6 | 0,4 |
| 6 | VI | 35 | 1,2 | 2,0 | 1,8 | 1,4 | 0,8 | 0,6 |
| 7 | VII | 40 | 1,4 | 1,1 | 1,0 | 1,0 | 0,3 | 0,8 |
| 8 | IIX | 45 | 2,0 | 1,5 | 2,0 | 1,2 | 0,4 | 0,7 |
| 9 | IX | 50 | 1,9 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 0,55 | 0,55 |
| 0 | X | 55 | 1,1 | 1,9 | 1,4 | 2,0 | 0,35 | 0,65 |
|  | А | Б | В | Г | Д | А | Б | В |