

### Задача 1.

Стальная стержневая конструкция находится под действием сил, моментов и распределенной нагрузки (табл. 1). Определить реакции опор твердого тела. **Сделать проверку.**

Выбор параметров и схемы согласно индивидуального варианта:

по первой цифре шифра выбираем – сосредоточенная сила  $P_1$  кН;

сосредоточенная сил,  $P_2$  кН; сосредоточенная сила,  $P_3$  кН; вес  $G$ , кН;

по второй цифре шифра выбираем – распределенная нагрузка  $q$ , кН/м;

по третьей цифре шифра выбираем – сосредоточенный момент  $M$ , кНм;

по четвертой цифре шифра выбираем – углы наклона  $\alpha$ , ° и  $\beta$ , °;

по пятой цифре шифра выбираем – схему нагружения стержня, табл. 2

Таблица 1

| № варианта                         | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Сосредоточенная сила $P_1$ кН      | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 16 | 14 | 10 | 18 | 12 |
| Сосредоточенная сил, $P_2$ кН      | 14 | 18 | 12 | 20 | 16 | 12 | 18 | 20 | 14 | 16 |
| Сосредоточенная сила, $P_3$ кН     | 18 | 20 | 16 | 12 | 10 | 10 | 16 | 18 | 12 | 20 |
| Вес $G$ , кН                       | 20 | 16 | 22 | 18 | 14 | 18 | 20 | 16 | 22 | 14 |
| Распределенная нагрузка $q$ , кН/м | 6  | 4  | 5  | 3  | 2  | 4  | 5  | 6  | 3  | 2  |
| Сосредоточенный момент $M$ , кНм   | 4  | 2  | 8  | 6  | 2  | 8  | 4  | 6  | 4  | 8  |
| Угол наклона $\alpha$ , °          | 30 | 45 | 60 | 30 | 45 | 60 | 60 | 30 | 45 | 60 |
| Угол наклона $\beta$ , °           | 60 | 30 | 45 | 45 | 60 | 30 | 45 | 45 | 60 | 30 |

Таблица 2

|                        |  |
|------------------------|--|
| <p>Схема вариант 0</p> |  |
| <p>Схема вариант 1</p> |  |
| <p>Схема вариант 2</p> |  |
| <p>Схема вариант 3</p> |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <p>Схема вариант 4</p> |  |
| <p>Схема вариант 5</p> |  |
| <p>Схема вариант 6</p> |  |
| <p>Схема вариант 7</p> |  |

Схема вариант 8

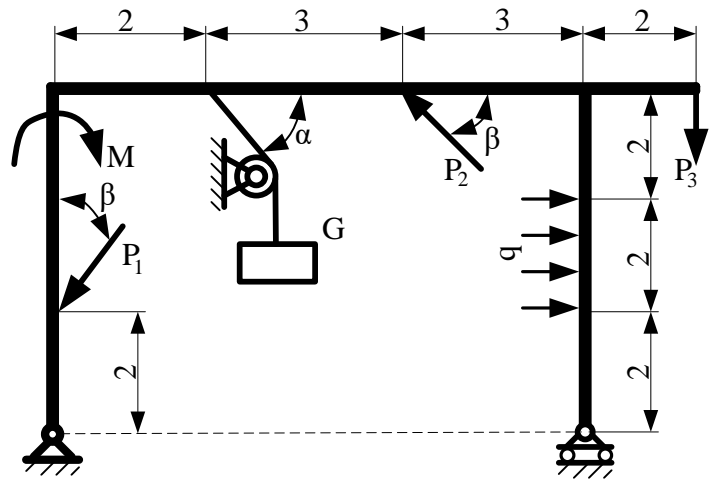
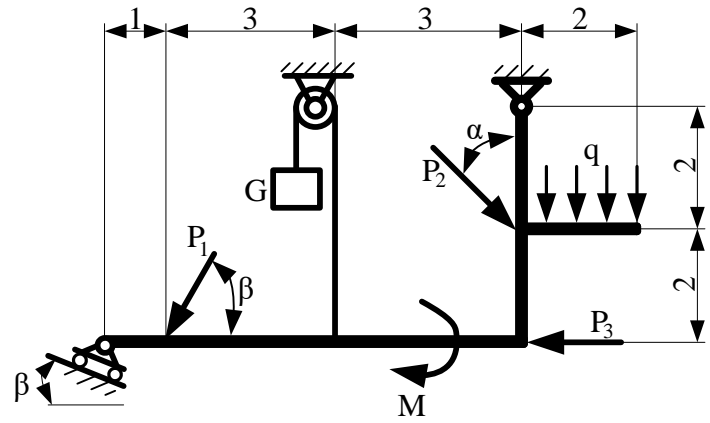


Схема вариант 9



## Задача 2.

Определить реакции опор и давление в промежуточном шарнире С заданной составной конструкции, находящейся под действием внешних сил.

Сделать проверку.

Выбор параметров и схемы согласно индивидуального варианта:

по первой цифре шифра выбираем – сосредоточенная сила  $P$  кН;

по второй цифре шифра выбираем – распределенная нагрузка  $q$ , кН/м;

по третьей цифре шифра выбираем – сосредоточенный момент  $M$ , кНм;

по четвертой цифре шифра выбираем – углы наклона  $\alpha$ , ° и  $\beta$ , °;

по пятой цифре шифра выбираем – схему нагружения стержня, табл. 4

Таблица 3

| № варианта                         | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Сосредоточенная сила $P$ , кН      | 10 | 15 | 12 | 14 | 18 | 13 | 11 | 17 | 9  | 16 |
| Распределенная нагрузка $q$ , кН/м | 2  | 3  | 1  | 4  | 5  | 2  | 5  | 3  | 1  | 4  |
| Сосредоточенный момент $M$ , кНм   | 6  | 3  | 4  | 8  | 5  | 2  | 5  | 6  | 3  | 8  |
| Угол наклона $\alpha$ , °          | 25 | 35 | 45 | 55 | 65 | 20 | 40 | 60 | 30 | 50 |
| Угол наклона $\beta$ , °           | 60 | 40 | 20 | 30 | 50 | 55 | 25 | 35 | 45 | 15 |

|                        |  |
|------------------------|--|
| <p>Схема вариант 0</p> |  |
| <p>Схема вариант 1</p> |  |
| <p>Схема вариант 2</p> |  |
| <p>Схема вариант 3</p> |  |

Схема вариант 4

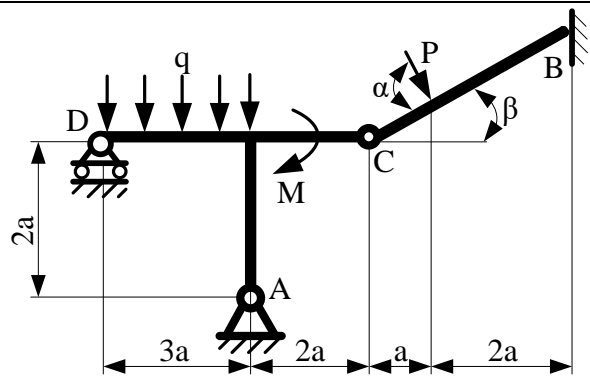


Схема вариант 5

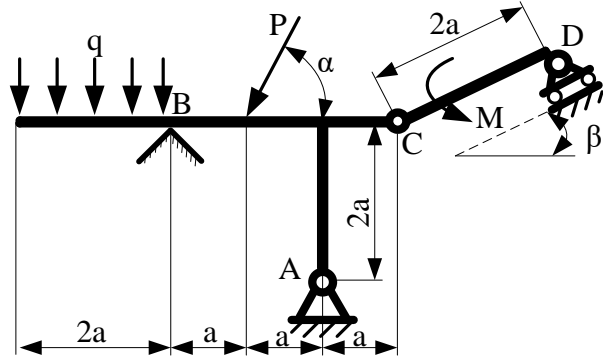


Схема вариант 6

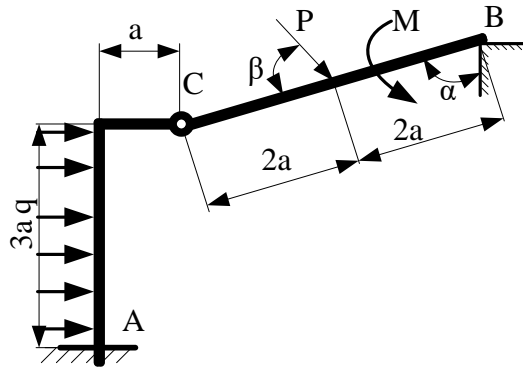


Схема вариант 7

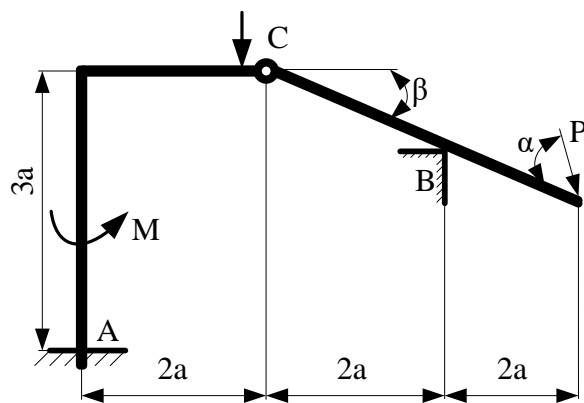


Схема вариант 8

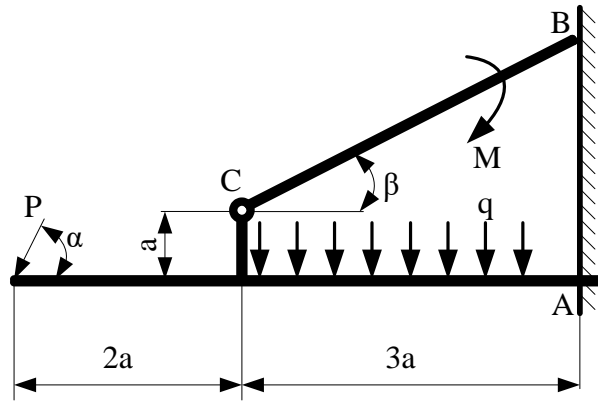


Схема вариант 9

