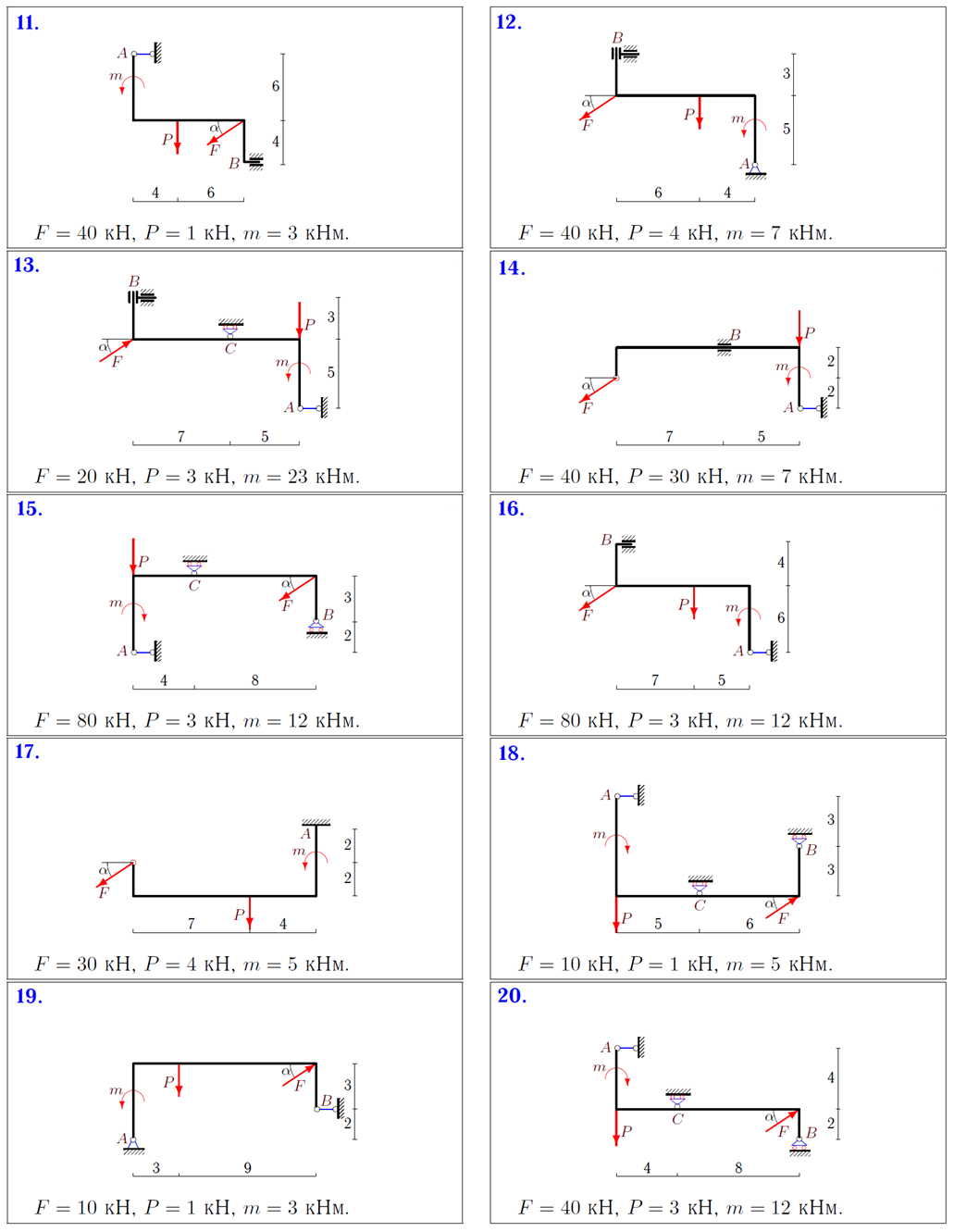
**Практическое задание 1. (вариант 12)**

«Равновесие плоской системы сил. Определение реакций опор составной конструкции»

Задание включает две задачи. Номер варианта задается преподавателем и соответствует номеру на рисунке.

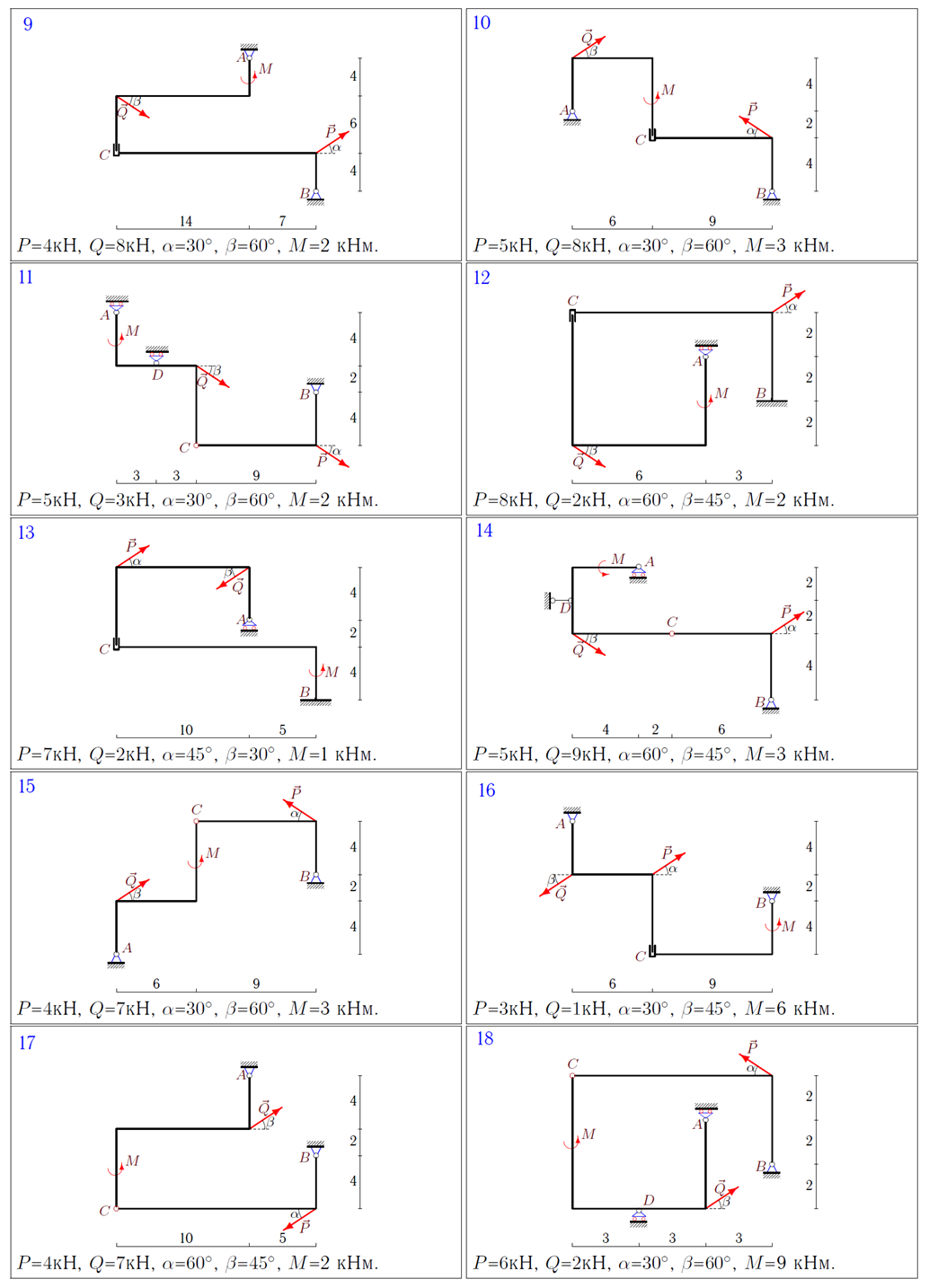
Задача 1. Определить опорные реакции прямоугольной рамы, нагруженной двумя сосредоточенными силами и , а также парой сил с моментом m, если cos α = 0,8.

Вес рамы не учитывать.



**Задача 2. (вариант 12)**

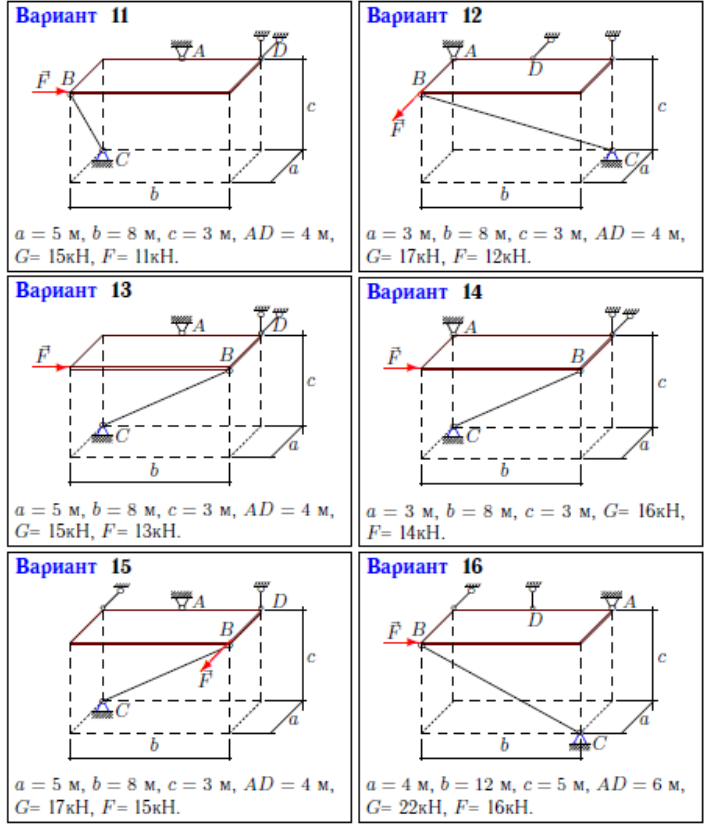
Конструкция состоит из двух частей, соединенных либо с помощью цилиндрического шарнира, либо скользящей заделкой. Определить опорные реакции в точках А и В, а также найти реакции в промежуточном соединении С. Размеры указаны в метрах.



**Практическое задание 2**

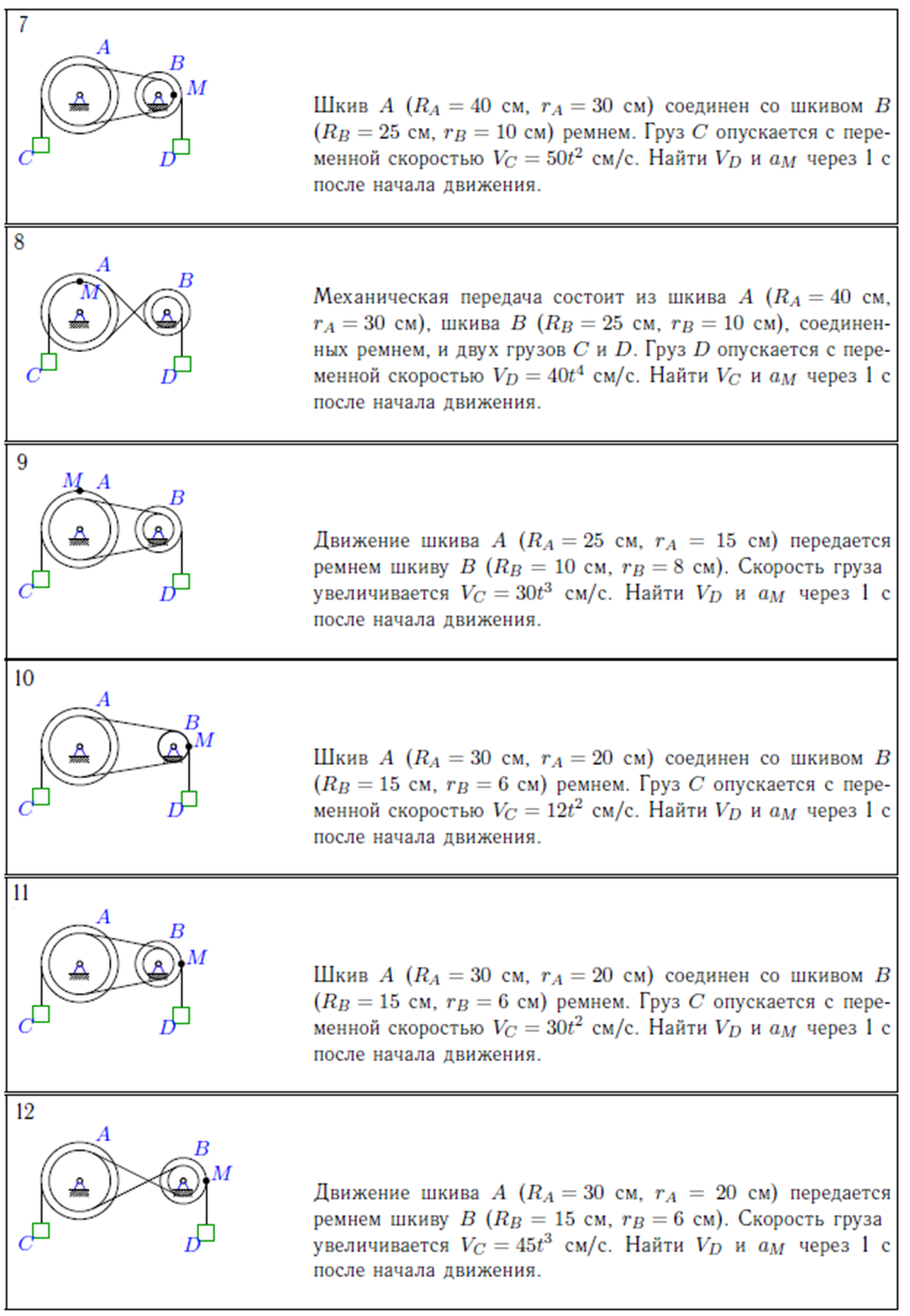
**«Равновесие пространственной системы сил»**

**Вариант 12.** Прямоугольная однородная полка весом опирается в точке *А* на сферический шарнир и удерживается в положении равновесия двумя невесомыми стержнями (вертикальным и горизонтальным) и подпоркой *ВС*. К полке приложена сила , направленная вдоль ее ребра. Определить реакции опор.



**Практическое задание 3 (вариант 12 )**

**«Поступательное и вращательное движение твердого тела»**



**Практическое задание 4 (вариант 12)**

**«Плоскопараллельное движение твердого тела»**

Найти для заданного положения механизма скорости и ускорения точек *В* и *С,* а также угловую скорость и угловое ускорение звена, которому эти точки принадлежат.

Схемы механизмов показаны на рисунках, а необходимые для расчета данные приведены в таблице.

*Таблица*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Размеры, см | | | | ω*OA,* рад/с | ω*1,*  рад/с | ε*OA*,  рад/с2 | *vA,*  см/с | *aA*,  см/с2 |
|  | *ОА* | *r* | *АВ* | *АС* |  |  |  |  |  |
| 1 | 40 | 15 | *-* | 8 | 2 | - | 2 | - | - |
| 2 | 30 | 15 | *-* | 8 | 3 | - | 2 | - | - |
| 3 | - | 50 | *-* | - | - | - | - | 50 | 100 |
| 4 | 35 | - | *-* | 45 | 4 | - | 8 | - | - |
| 5 | 25 | - | *-* | 20 | 1 | *-* | 1 | - | - |
| 6 | 40 | 15 | *-* | 6 | 1 | 1 | 0 | - | - |
| 7 | 35 | - | 75 | 60 | 5 | - | 10 | - | - |
| 8 | - | - | 20 | 10 | - | - | - | 40 | 20 |
| 9 | - | - | 45 | 30 | - | - | - | 20 | 10 |
| 10 | 25 | - | 80 | 20 | 1 | - | 2 | - | *-* |
| 11 | - | - | 30 | 15 | - | - | - | 10 | 0 |
| 12 | - | - | 30 | 20 | - | - | - | 20 | 20 |
| 13 | 25 | - | 55 | 40 | 2 | - | 4 | - | - |
| 14 | 45 | 15 | - | 8 | 3 | 12 | 0 | - | - |
| 15 | 40 | 15 | - | 8 | 1 | - | 1 | - | - |
| 16 | 55 | 20 | - | \_ | 2 | - | 5 | - | - |
| 17 | - | 30 | - | 10 | - | - | - | 80 | 50 |
| 18 | 10 | - | 10 | 5 | 2 | - | 6 | - | - |
| 19 | 20 | 15 | - | 10 | 1 | 2,5 | 0 | - | - |
| 20 | - | - | 20 | 6 | - | - | - | 10 | 15 |
| 21 | 30 | - | 60 | 15 | 3 | - | 8 | - | - |
| 22 | 35 | - | 60 | 40 | 4 | - | 10 | - | - |
| 23 |  | - | 60 | 20 | - | *-* | - | 5 | 10 |
| 24 | 25 | - | 35 | 15 | 2 | *-* | 3 | - | - |
| 25 | 20 | - | 70 | 20 | 1 | - | 2 | - | - |
| 26 | 20 | 15 | *-* | 10 | 2 | 1,2 | 0 | - | - |
| 27 | - | 15 | - | 5 | - | - | - | 60 | 30 |
| 28 | 20 | - | 50 | 25 | 1 | *-* | 1 | - | - |
| 29 | 12 | - | 35 | 15 | 1 | - | 6 | - | - |
| 30 | 40 | - | - | 20 | 5 | - | 10 | - | *-* |

Примечание. ω*оа* и ε*оа* – угловая скорость и угловое ускорение кривошипа *ОА* при заданном положении механизма; ω*1* – угловая скорость колеса I (посто­янная); *vA* и *aA* – скорость и ускорение точки *А.* Качение колес происходит без скольжения.

