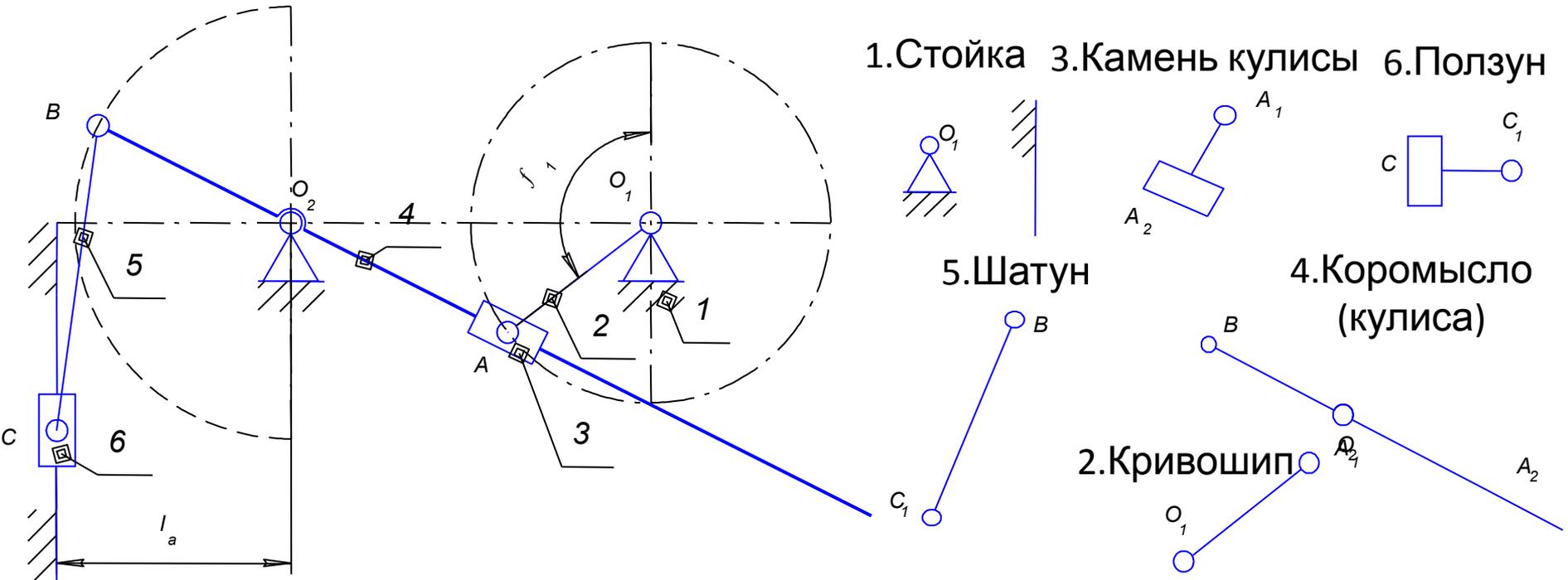


Пример структурного анализа механизма



Неподвижное звено механизма называется *стойкой*

Звено совершающее полный оборот вокруг оси называется *кривошипом*;

Звено совершающее прямолинейное движение вдоль неподвижной направляющей называется *ползуном*

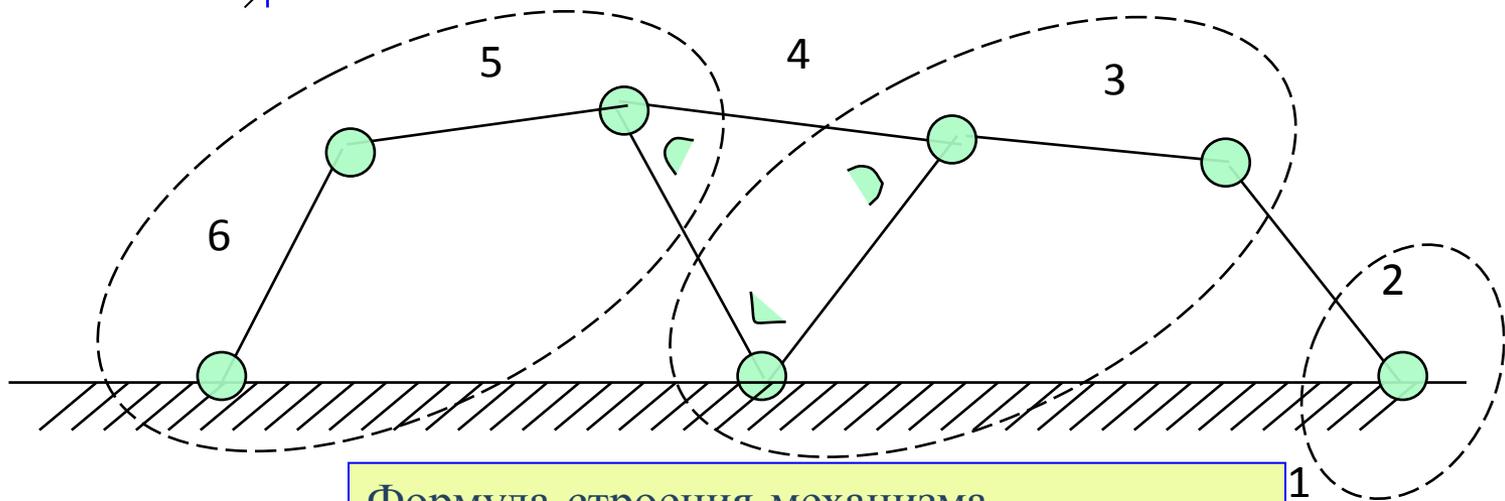
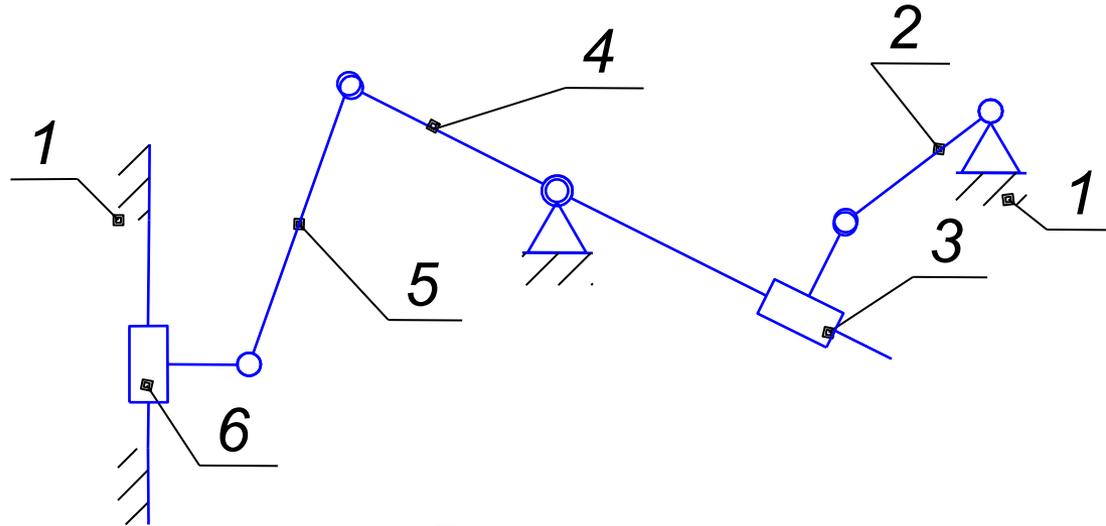
Звено совершающее плоскопараллельное движение называется *шатун*

Звено в виде двулучевого рычага совершающее неполный оборот вокруг оси называется *коромыслом*;

Коромысло служащее направляющей ползуна называется *кулисой*

Ползун совершающий поступательное движение вдоль кулисы называется *камнем кулисы*

Пример классификации механизма



Формула строения механизма

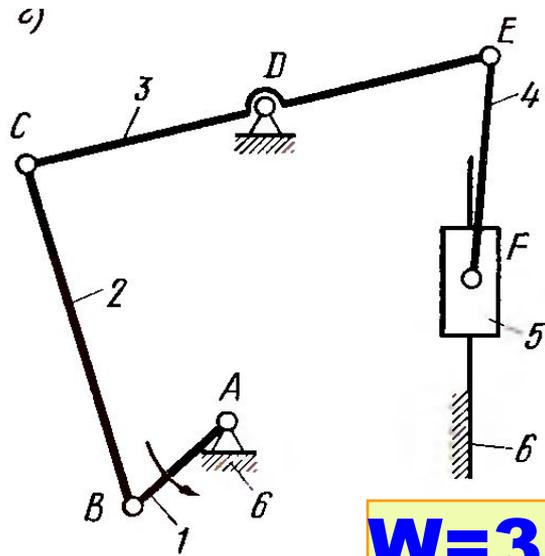
**I (1 класса 1
порядка)**



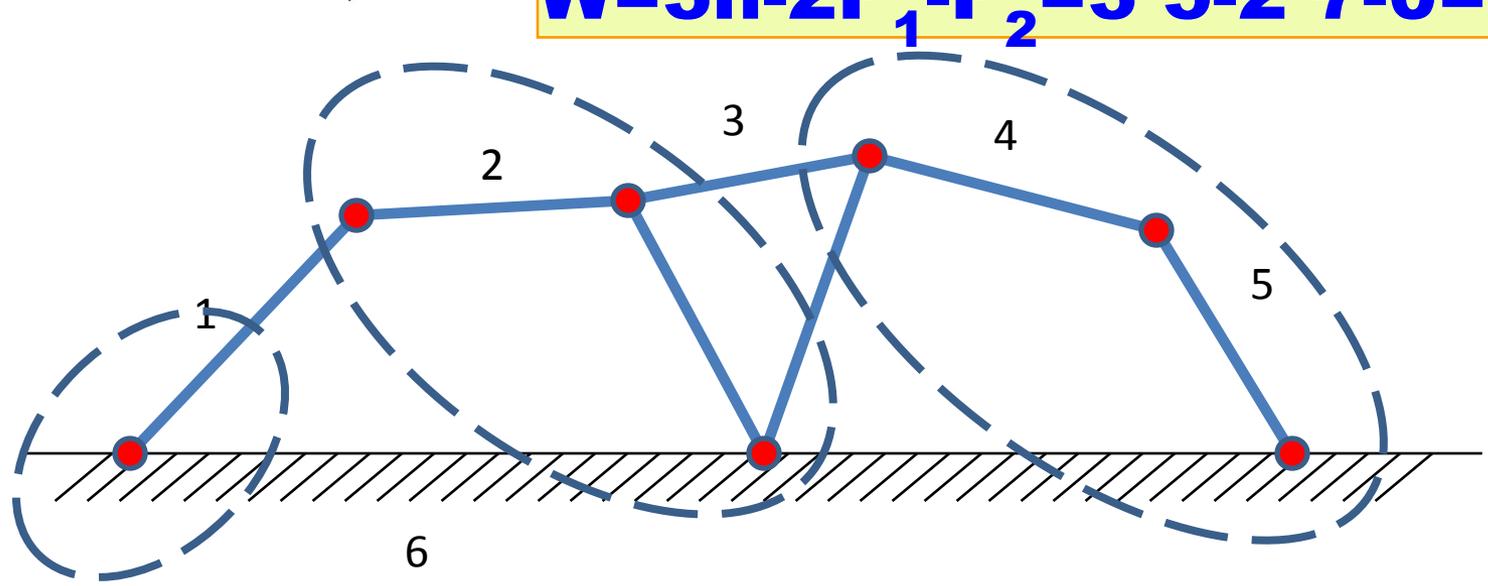
**II (2 класса 3
порядка)**

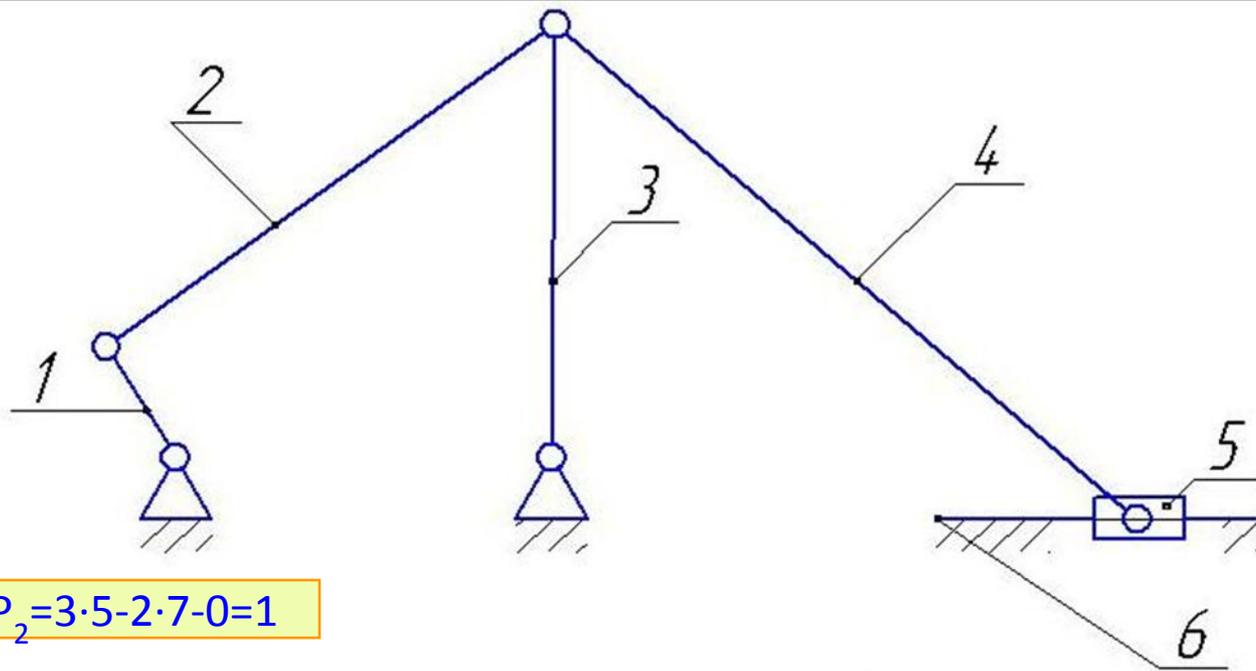


**III (2 класса 2
порядка)**

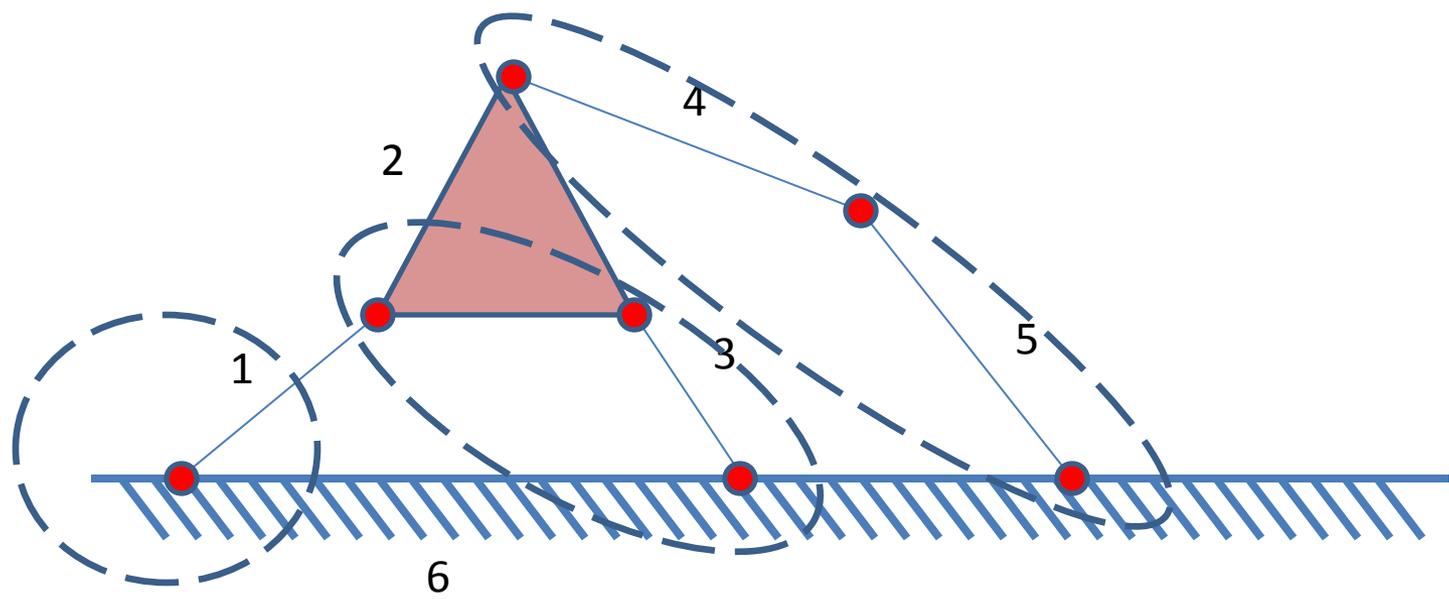


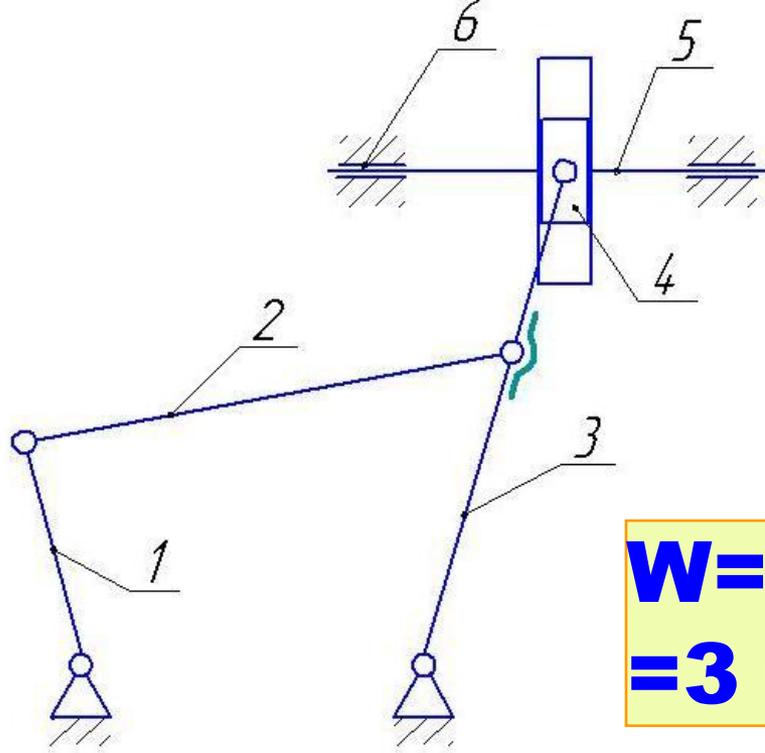
$$W = 3n - 2P_1 - P_2 = 3 \cdot 5 - 2 \cdot 7 - 0 = 1$$





$$W = 3n - 2P_1 - P_2 = 3 \cdot 5 - 2 \cdot 7 - 0 = 1$$

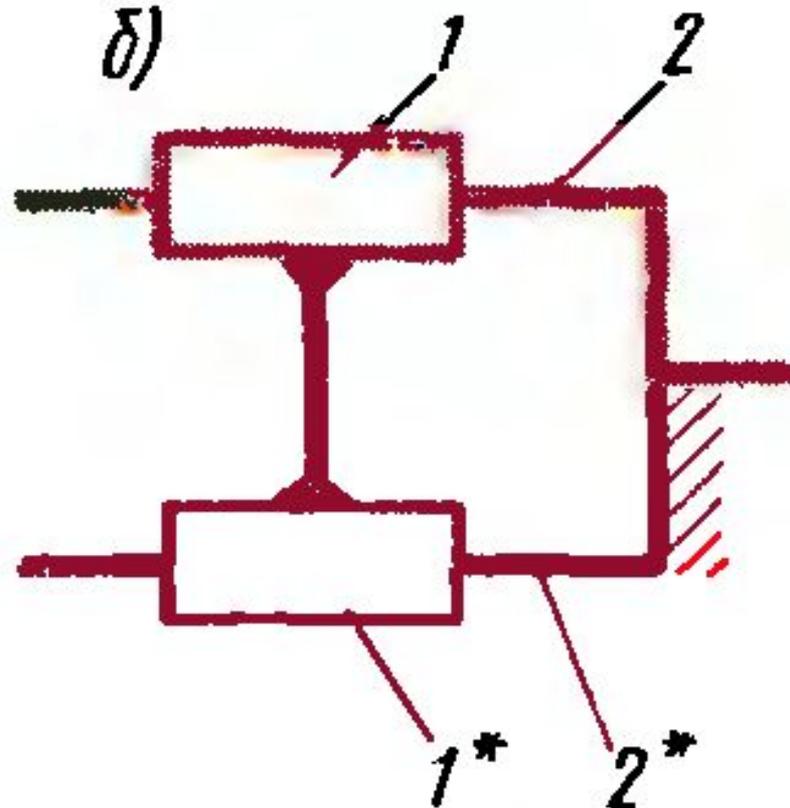
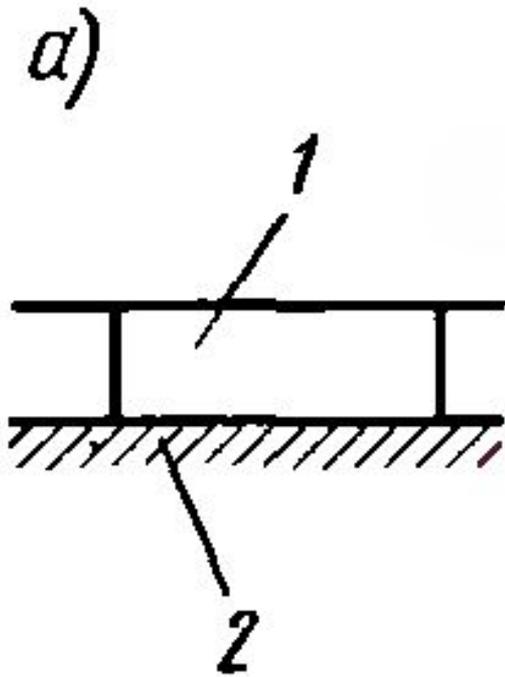


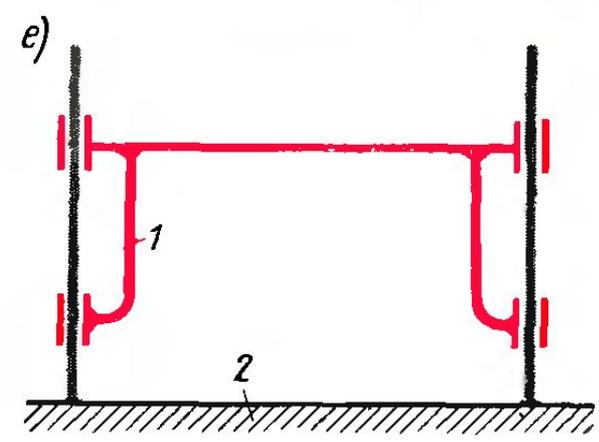
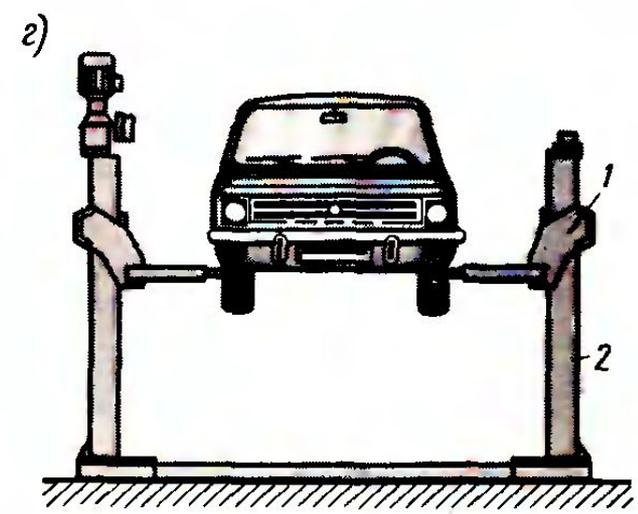
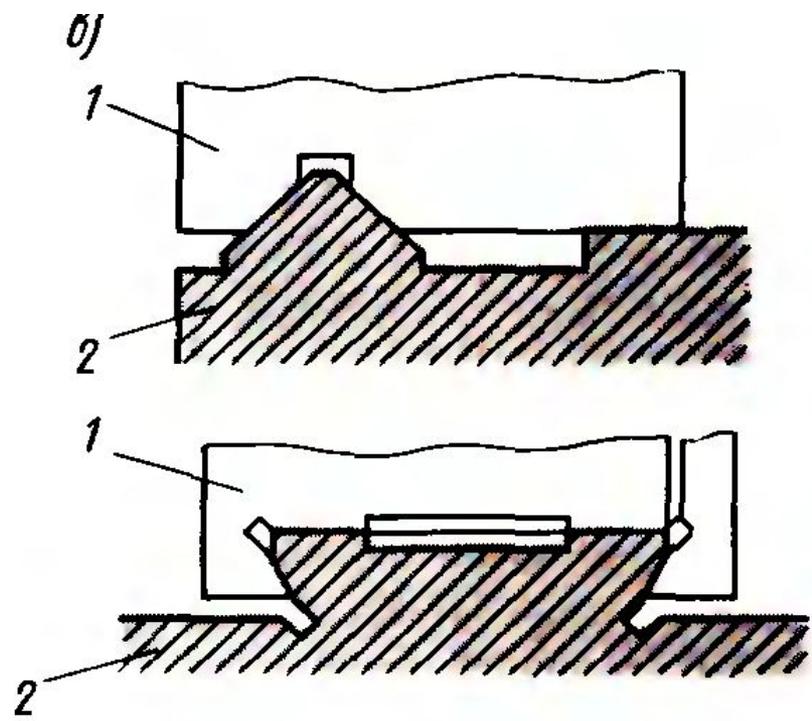


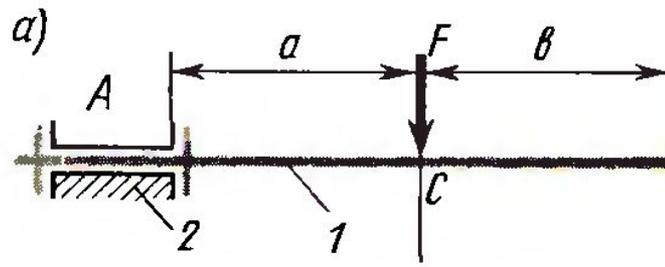
$$W = 3n - 2P_1 - P_2 = 3 \cdot 5 - 2 \cdot 7 - 0 = 1$$

Локальные избыточные связи в кинематической паре

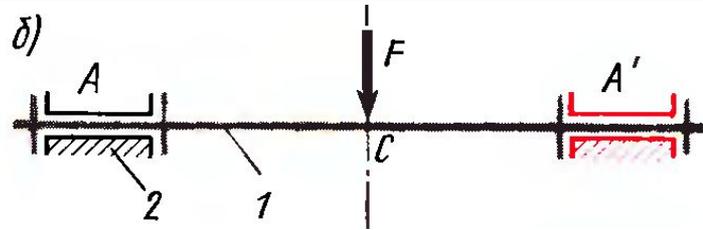
Избыточные связи дублируют другие связи, но не уменьшают подвижность механизма. Они определяют статическую определимость механизма.



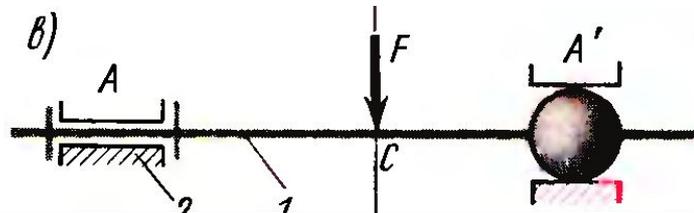




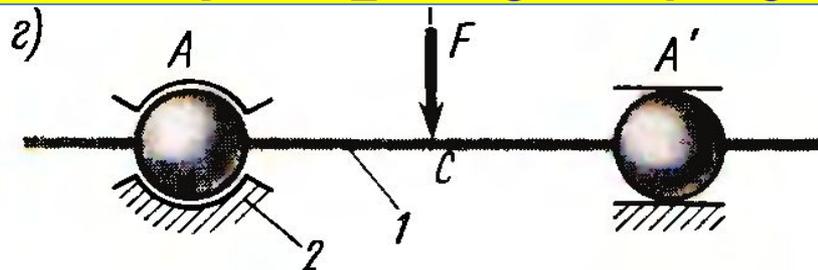
$$q = 1 - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 1 + 5 \cdot 1 = 0$$



$$q = 1 - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 1 + 5 \cdot 2 = 5$$

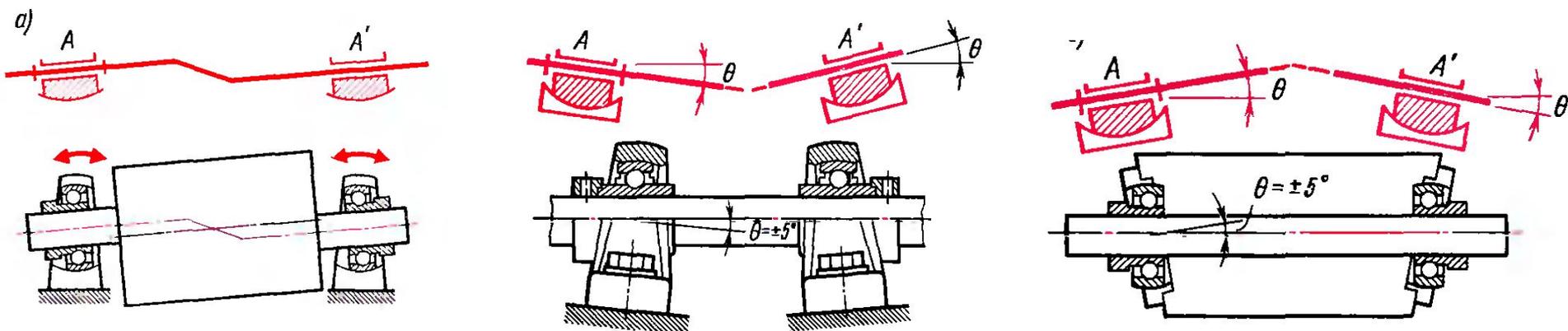


$$q = 1 - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 1 + 5 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 2$$



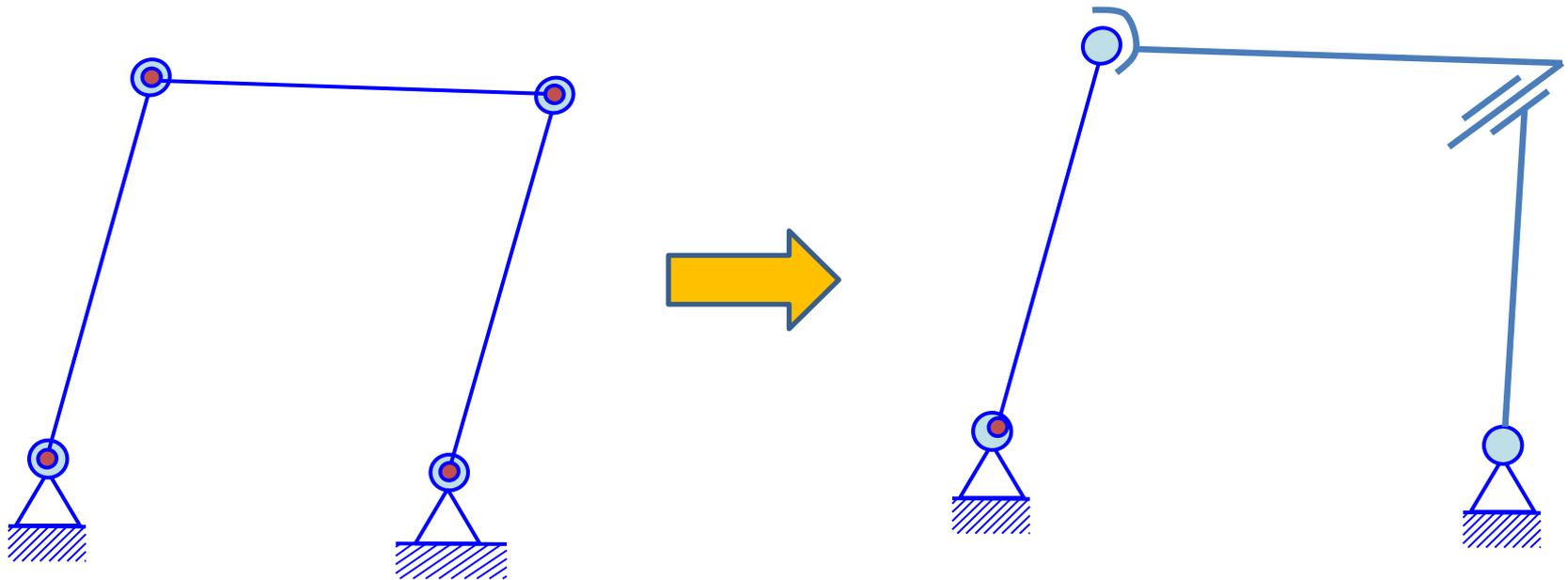
$$q = 1 - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 0$$

Вал в самоустанавливающихся опорах



$$q = 1 - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 =$$
$$= 1 - 6 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 0$$

Контурные избыточные связи в механизмах



$$q = W - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 3$$

$$q = W - 6n + 5P_1 + 4P_2 + 3P_3 + 2P_4 + P_5 = 1 - 6 \cdot 3 + 5 \cdot 2 + 4 \cdot 1 + 3 \cdot 1 = 0$$