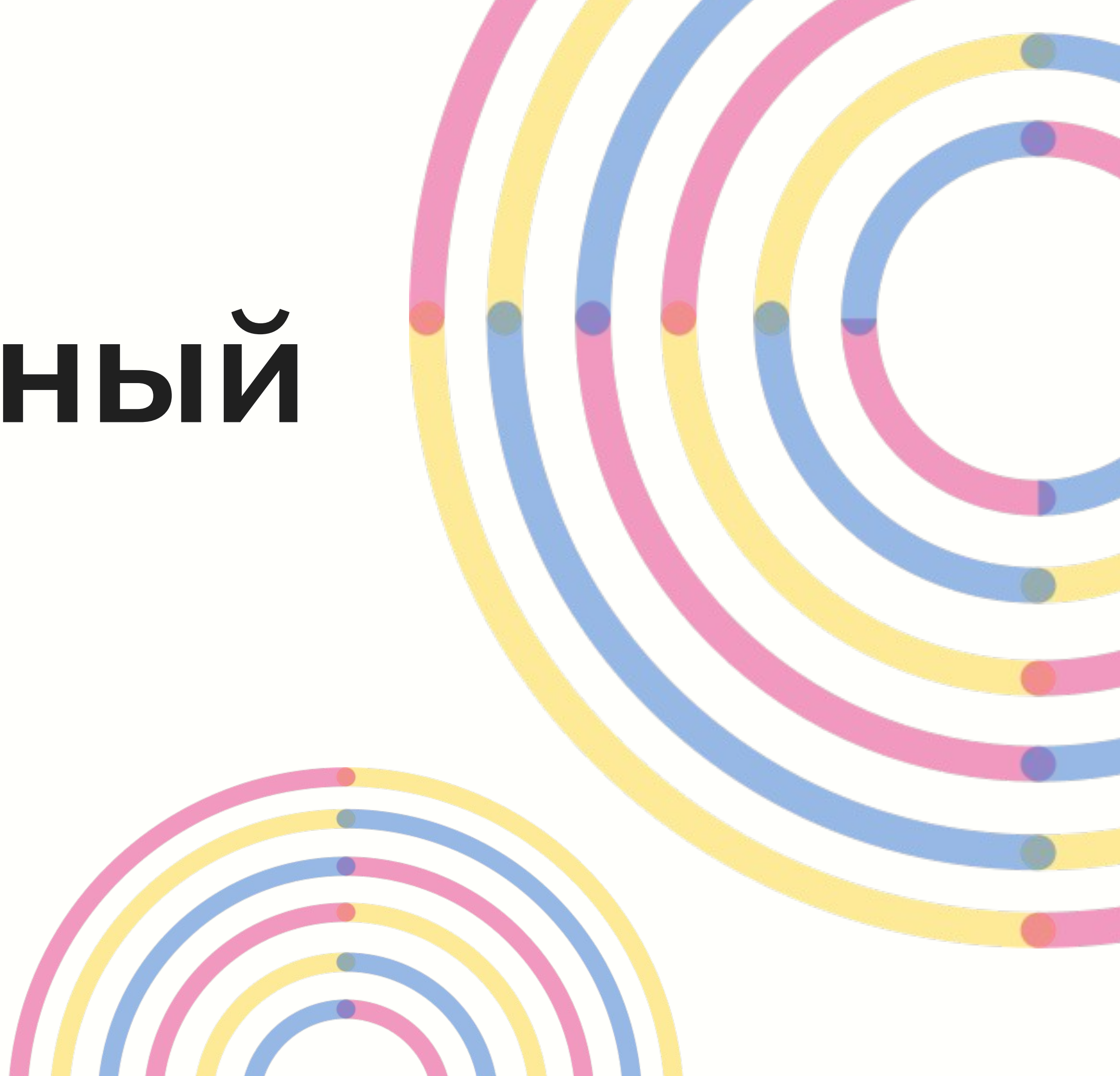
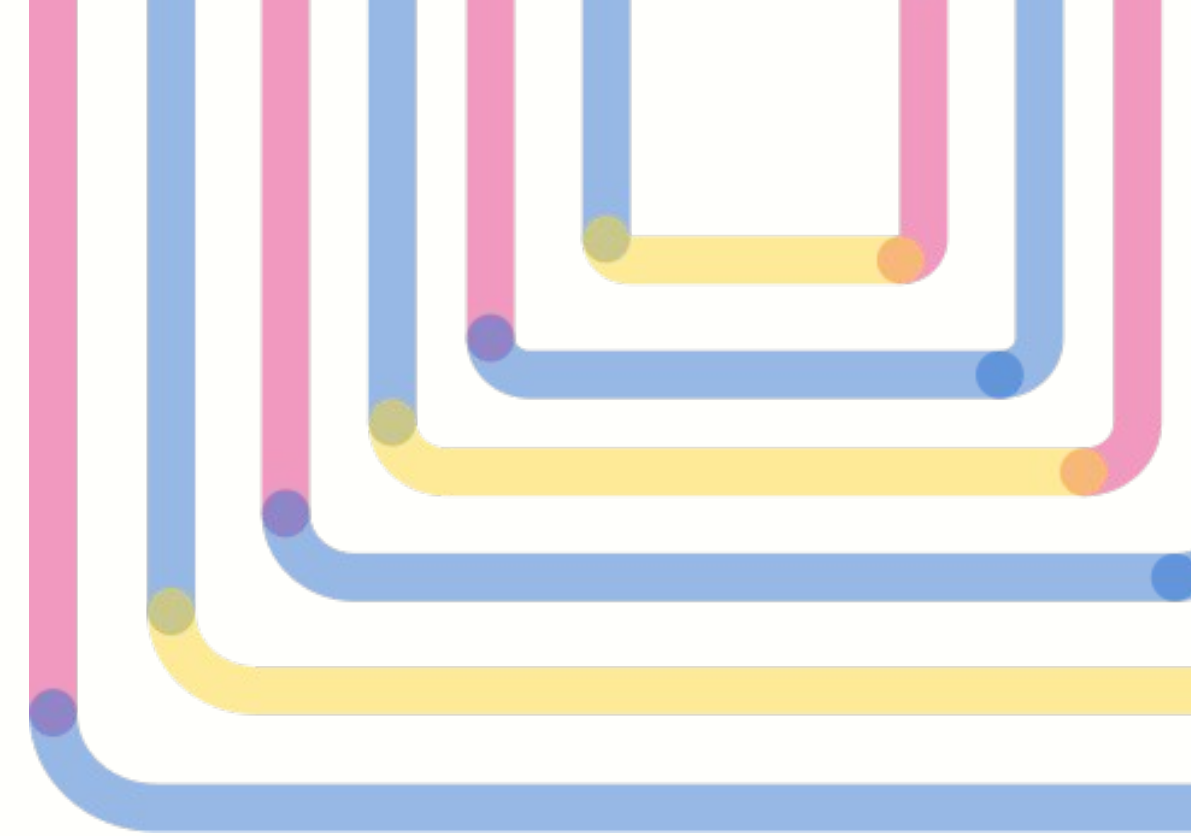


ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: СУНЦОВА ЕКАТЕРИНА

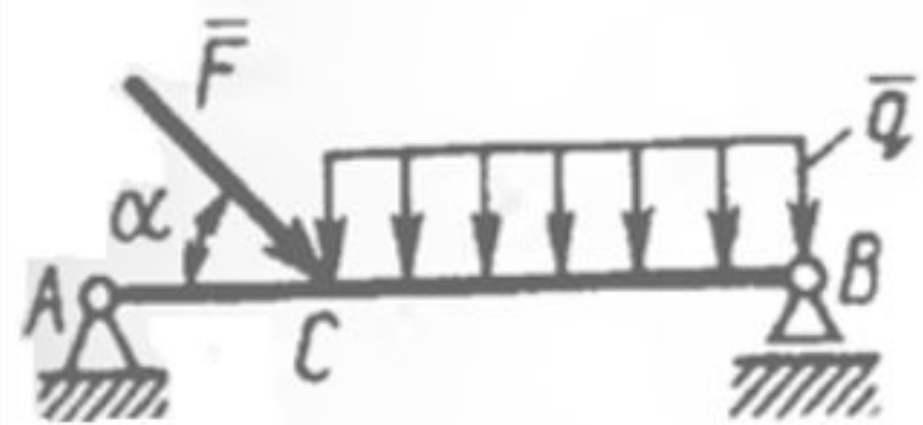
# Комплексный экзамен: механика



# Задание 11



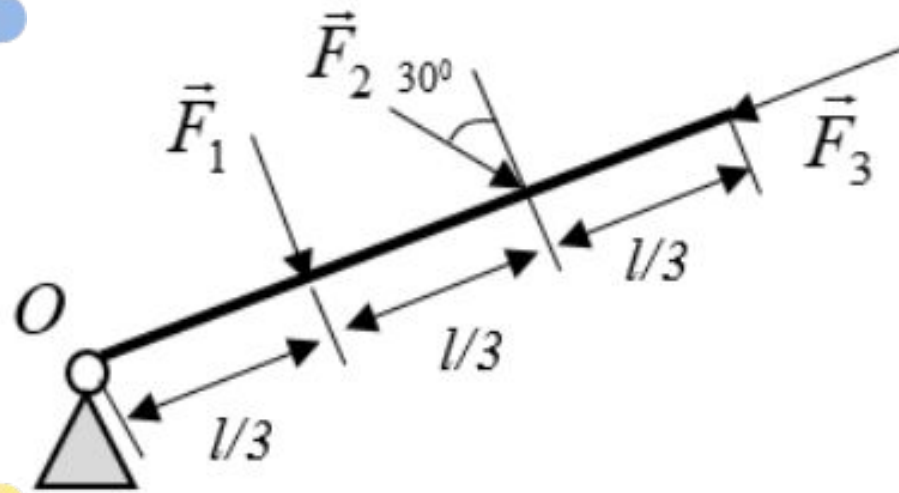
Задание №: 11



Количество уравнений равновесия, необходимых для определения реакций в точках  $A$  и  $B$ .



# Задание 12



На шарнирно закрепленный стержень длиной  $l$  действует три силы:  $F_1 = 1H$ ,  $F_2 = 2H$ ,  $F_3 = 3H$ .

Все силы расположены в одной плоскости.

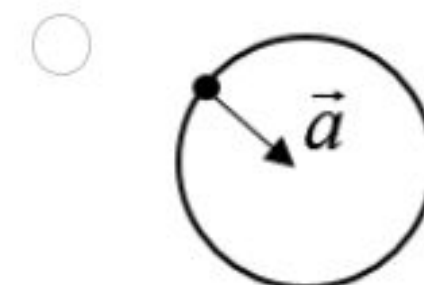
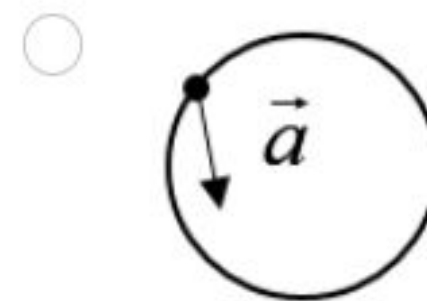
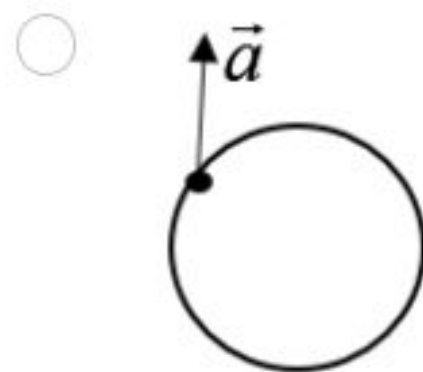
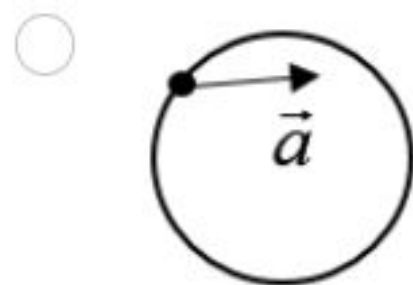
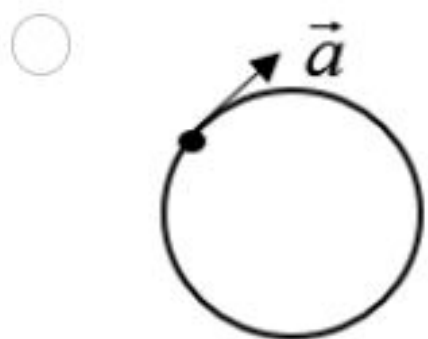
**Расположите силы в порядке возрастания их моментов относительно точки  $O$ .**

# Задание 13

## Задание №: 13

Точка движется по окружности. Укажите, какое расположение вектора ускорения  $\vec{a}$  **НЕ СООТВЕТСТВУЕТ** реальному

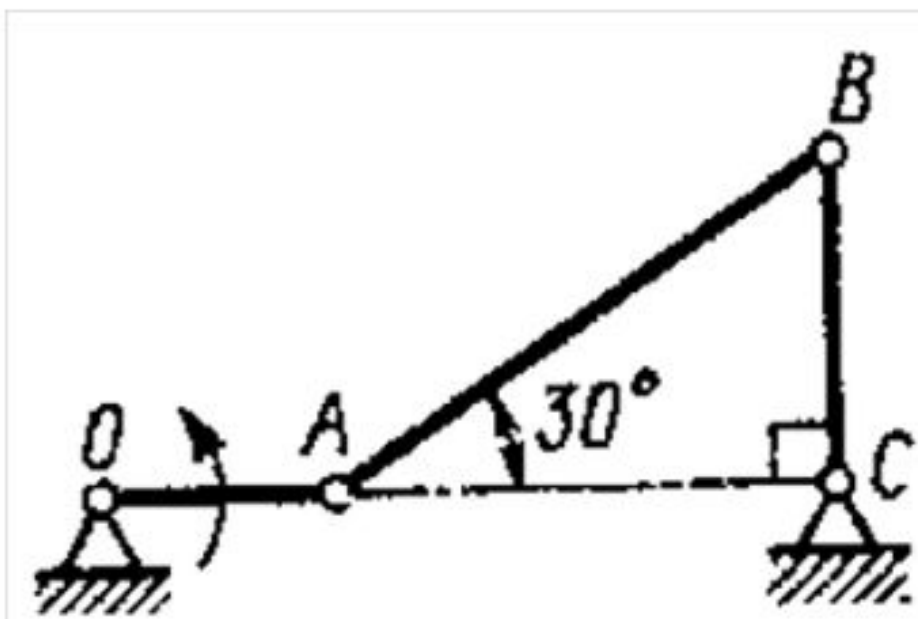
Выберите один правильный ответ:



# Задание 14



Задание №: 14



На рисунке задано положение плоского механизма.

1

Тип движения звена  $AB$

плоскопараллельное

вращательное

сферическое

поступательное

2

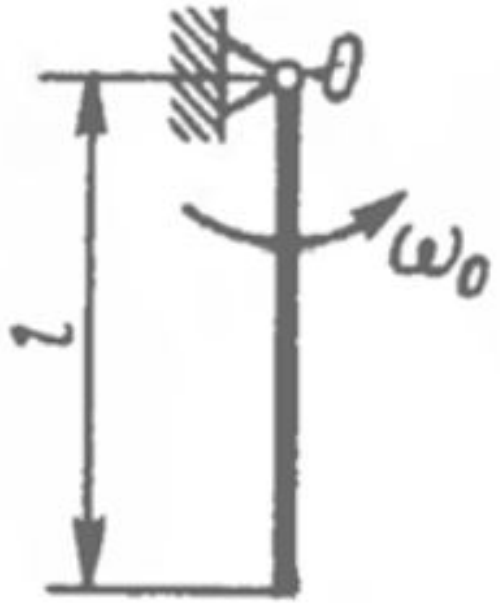
Если точка  $A$  имеет скорость  $2$  м/с, тогда скорость точки  $B$  равна \_\_\_\_\_ м/с.

(Ответ округлите до тысячных)



# Задание 15

## Задание №: 15

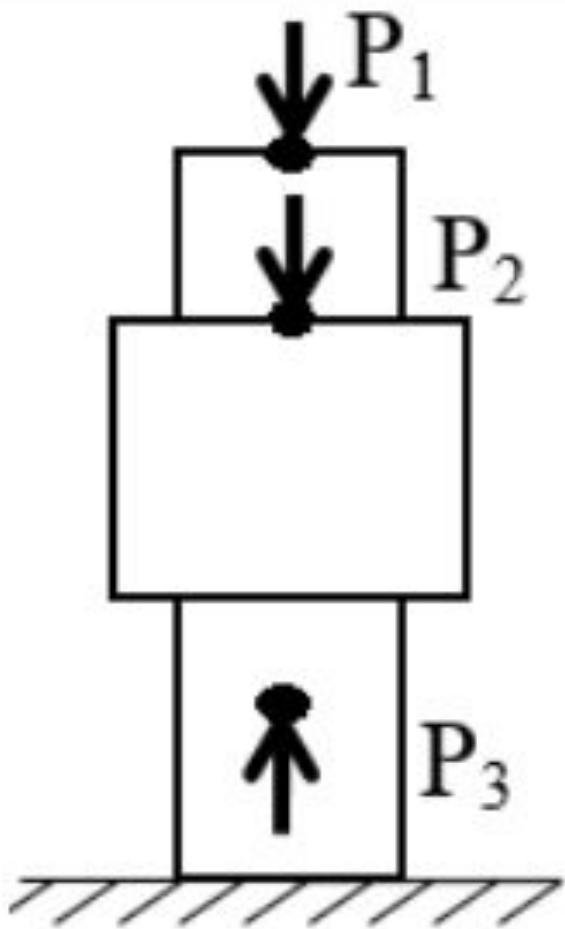


Положение механики, которое нужно применить для определения начальной угловой скорости  $\omega_0$ , необходимой для того, чтобы стержень, вращаясь вокруг горизонтальной оси  $O$ , сделал пол-оборота.

Выберите один правильный ответ:

- теорему об изменении кинетического момента
- теорему Кёнига
- второй закон Ньютона
- закон сохранения энергии
- закон сохранения кинетического момента

# Задание 16



На рисунке изображен упругий стержень, к которому приложены силы

$$P_1 = 2 \text{ кН}$$

$$P_2 = 4 \text{ кН}$$

$$P_3 = 8 \text{ кН}$$

*Расчет производить без учета веса стержня.*

1

Количество участков для расчета внутренних напряжений \_\_\_\_\_.

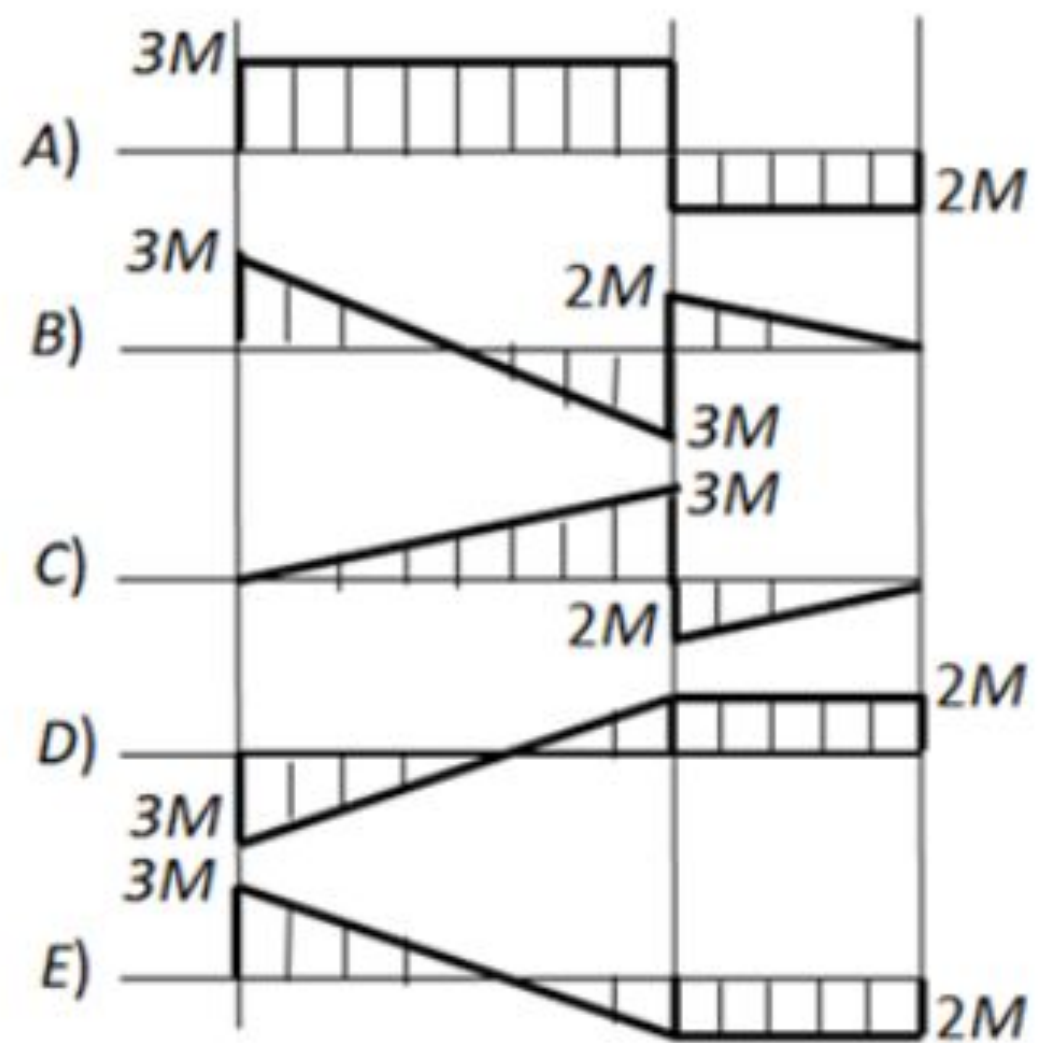
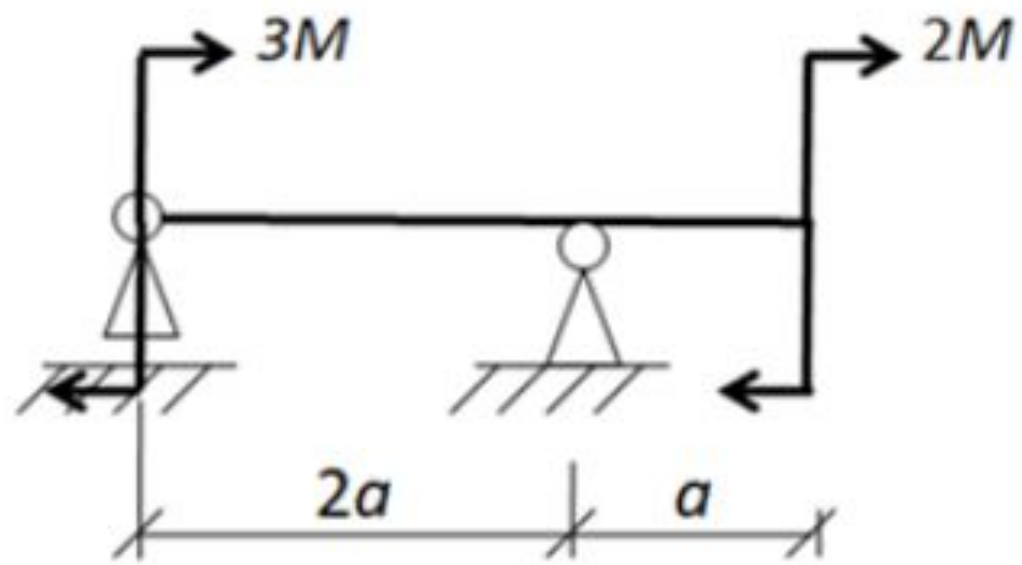
2

Максимальное значение (по модулю) внутренней продольной силы равно \_\_\_\_\_ кН.

# Задание 17



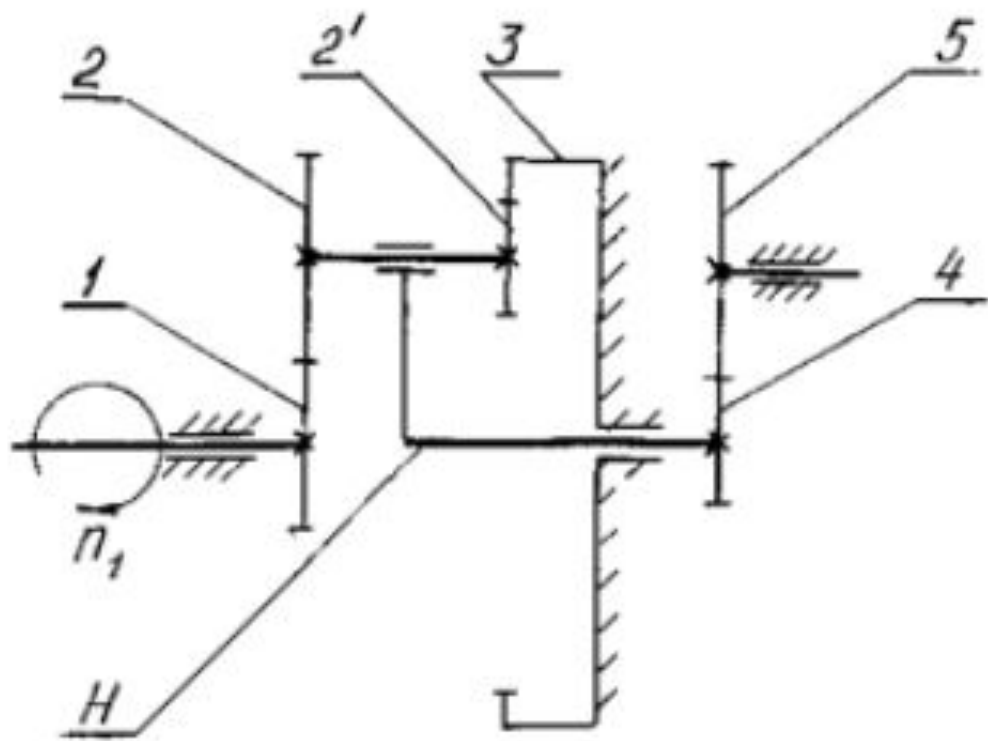
Эпюра изгибающих моментов обозначена буквой \_\_\_\_.





# Задание 18

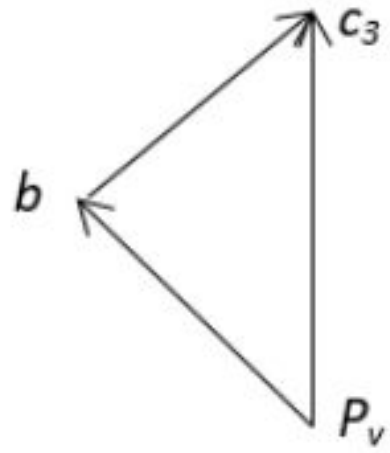
## Задание №: 18



В планетарном механизме числа зубьев колес соответственно равны:  
 $z_1 = 20$ ,  $z_2 = 50$ ,  $z_{2'} = 20$ ,  $z_3 = 90$ ,  $z_4 = 28$ ,  $z_5 = 40$ ,  
передаточное отношение  $i_{1,5} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

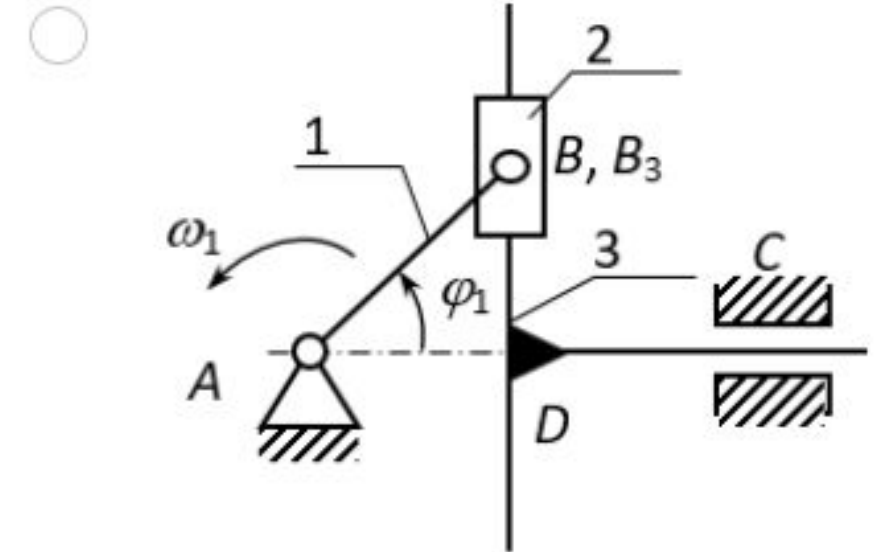
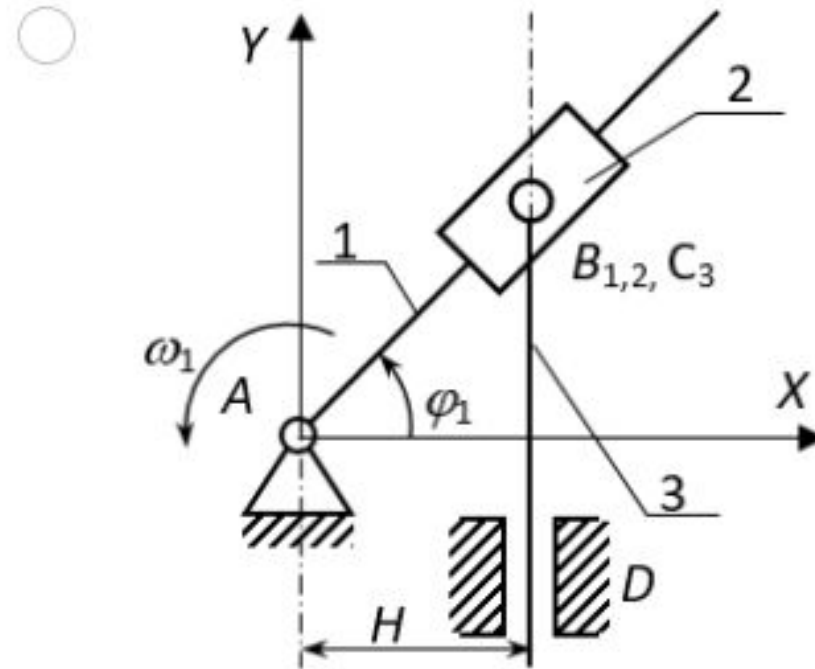
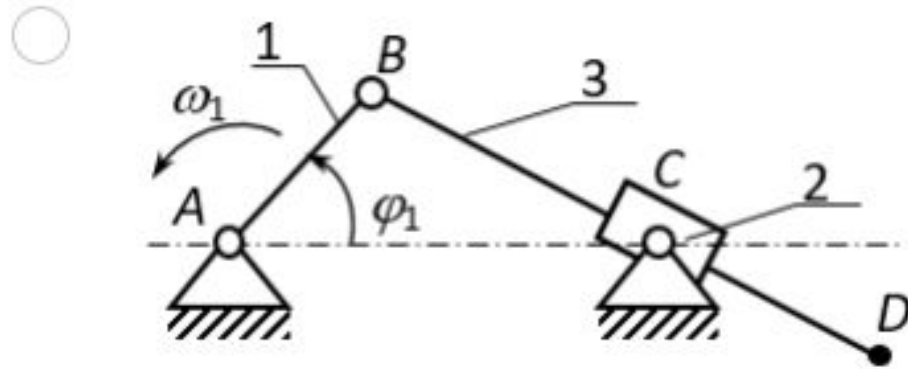
# Задание 19

Задание №: 19



Механизм, которому принципиально соответствует план скоростей, изображенный на рисунке.  
(Масштаб не учитывать)

Выберите один правильный ответ:

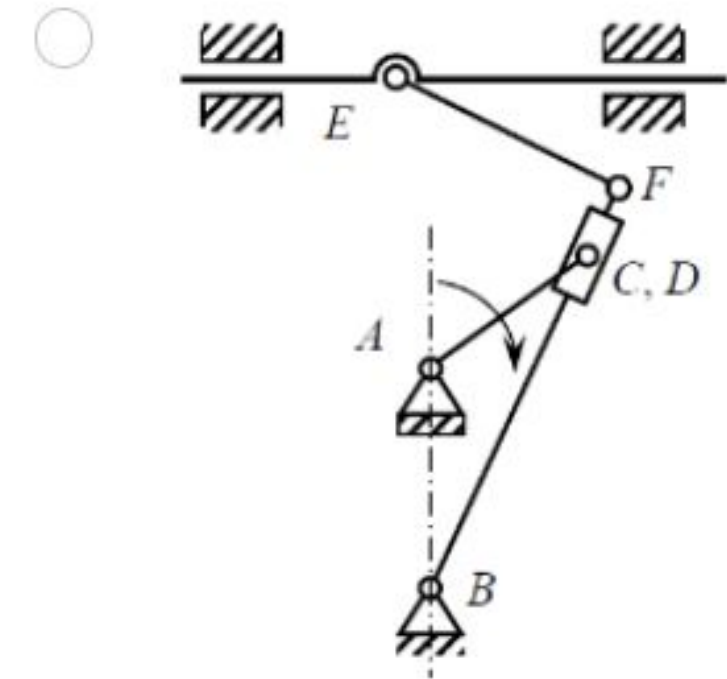
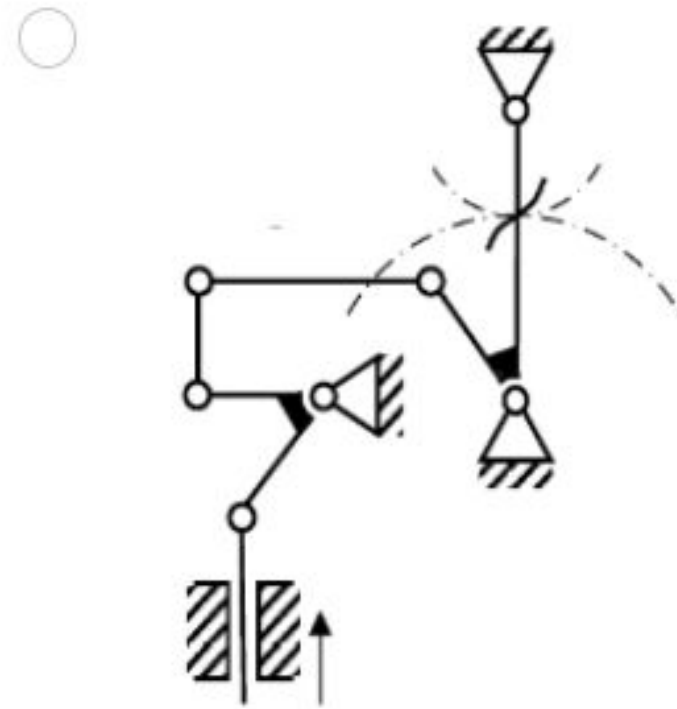
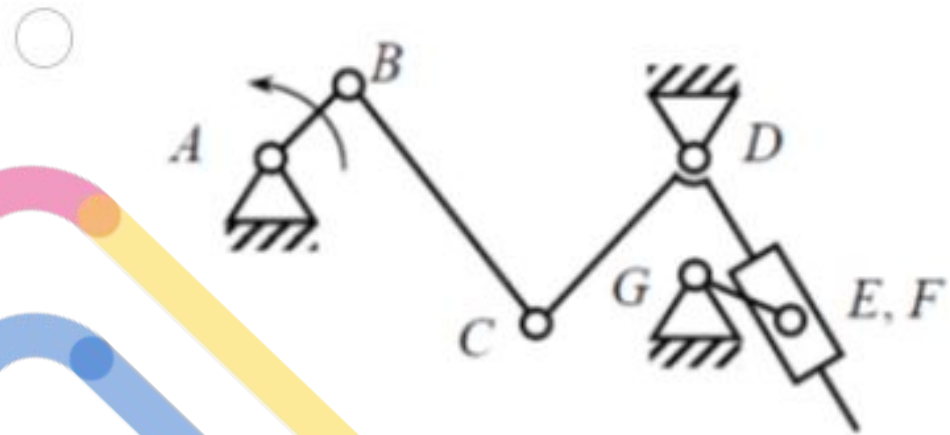


# Задание 20

## Задание №: 20

Если все звенья механизмов – абсолютно жесткие тела, а ведущие звенья отмечены стрелками, тогда **неработоспособный** механизм изображен на рисунке

Выберите один правильный ответ:





Спасибо за внимание!

