

Практическая работа №1

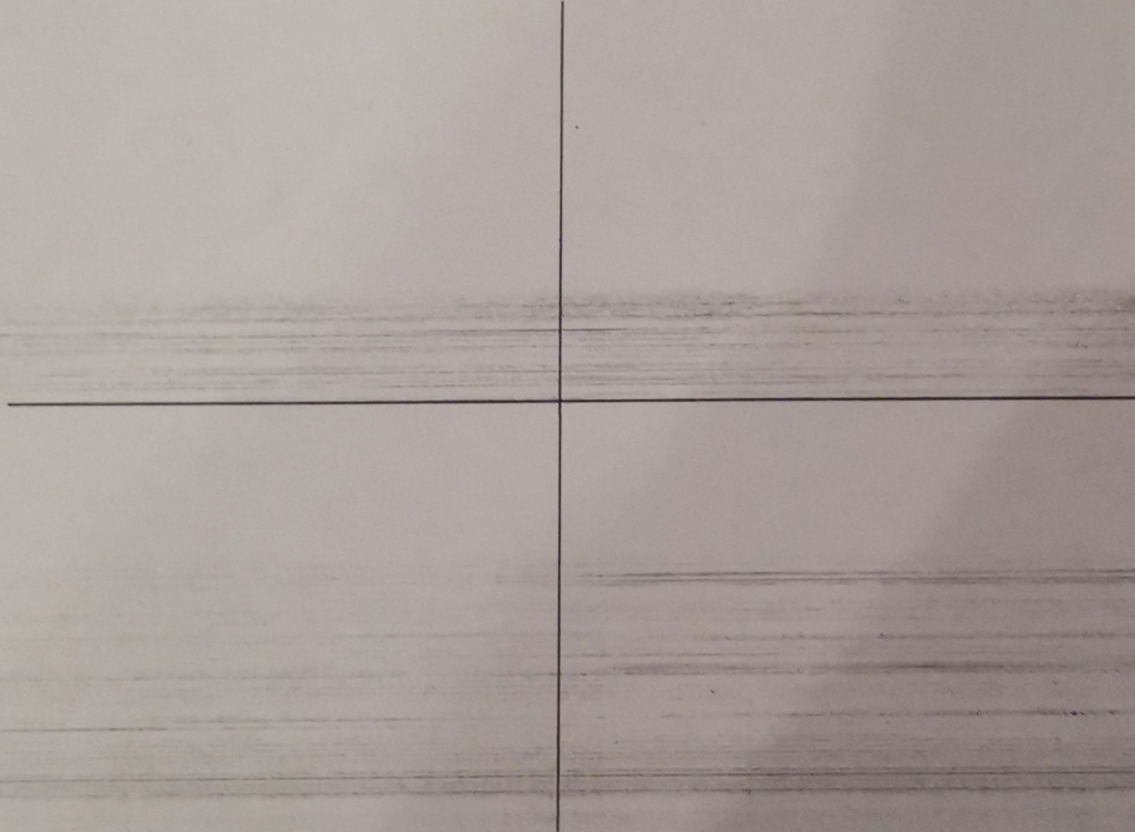
Дано:

Параметр	Величина
F_1 , кН	15
F_2 , кН	10
F_3 , кН	20
F_4 , кН	5
F_5 , кН	10
α_1 , град	30
α_2 , град	45
α_3 , град	120
α_4 , град	180
α_5 , град	300

Вариант _____ Фамилия И. _____

Масштаб изображения: 10мм : _____ кН,
отсюда в 1мм - _____ кН

Выполнить рисунок по своим данным в
выбранном масштабе



Определить равнодействующую системы сил геометрическим способом: $F_{\Sigma \text{геом}} = \underline{\hspace{2cm}}$ кН

Определить равнодействующую системы сил аналитическим способом:

F_{1x} = _____

$$F_{2x} =$$

$$F_{3x} =$$

$$F_{4x} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$F_{5x} =$$

$$F_{\Sigma x} = \sum F_{kx} =$$

$$F_{ly} =$$

$$F_{2y} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$F_{3y} =$$

$$F_{4y} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$F_{5y} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$F_{\Sigma y} = \Sigma F_{ky} =$$

$$F_{\Sigma \text{анал}} = \sqrt{F_{\Sigma x}^2 + F_{\Sigma y}^2} =$$

Сравнить результаты, полученные двумя способами:

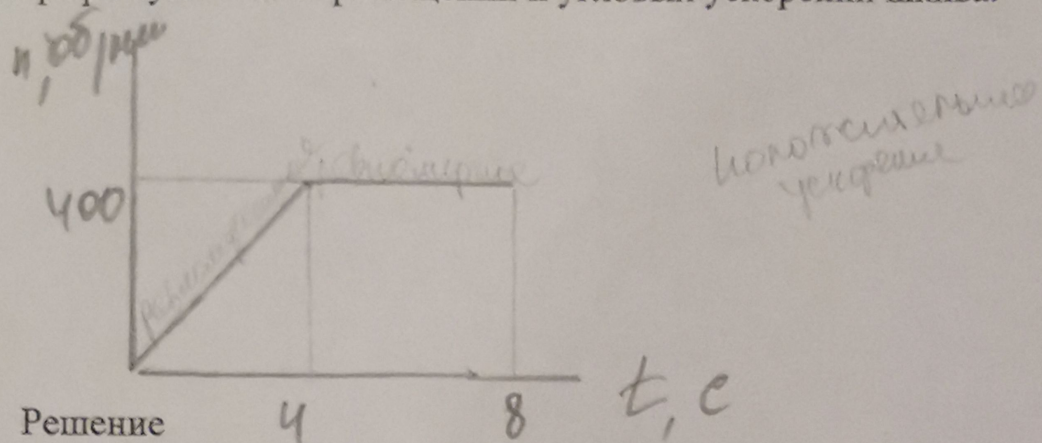
$$\frac{|F_{\Sigma \text{анал}} - F_{\Sigma \text{геом}}|}{F_{\Sigma \text{анал}}} \cdot 100\% = \underline{\hspace{10cm}}$$

Расхождение результатов не должно превышать 5%

Сделать вывод по проделанной работе _____

Практическая работа №3 Вариант 9

Задание 1. Частота вращения шкива диаметром d меняется согласно графику. Определить полное число оборотов шкива за время движения и среднюю угловую скорость за это время. Построить график угловых перемещений и угловых ускорений шкива.



Решение

1 уч-к

Вид движения _____

Закон движения _____

$\omega_{01} = \pi n_{01}/30 =$ _____ $\omega_1 = \pi n_1/30 =$ _____

Время движения на 1 уч-ке $t_1 =$ _____

Угол поворота шкива на 1 участке _____

2 уч-к

Вид движения _____

Закон движения _____

$\omega_{02} =$ _____ $\omega_2 =$ _____

Время движения на 2 уч-ке $t_2 =$ _____

Угол поворота шкива на 2 участке _____

Общий угол поворота $\varphi = \varphi_1 + \varphi_2 =$ _____

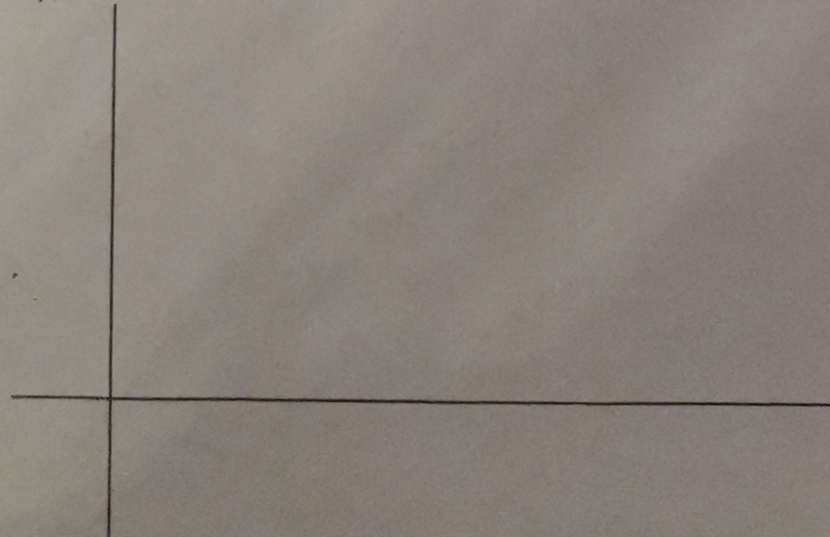
Полное число оборотов шкива за время движения $z = \varphi/(2\pi) =$ _____

Определить среднюю угловую скорость $\omega_{cp} = \varphi/t =$ _____

где t – полное время движения, определяется по заданному графику.

Построить график угловых перемещений и угловых ускорений

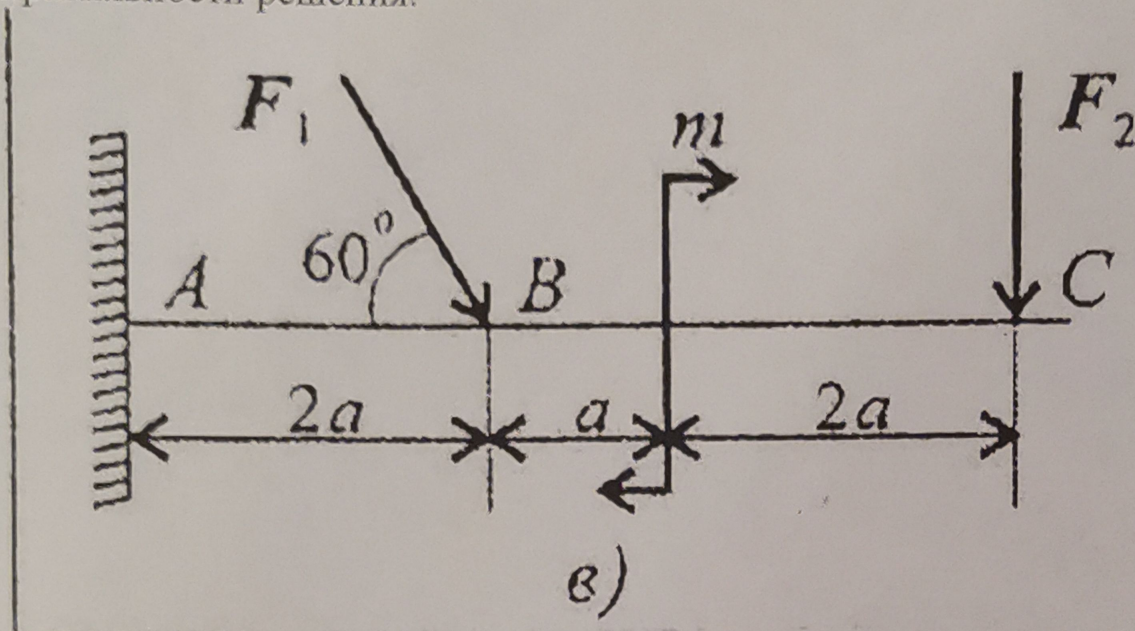
φ, ϵ



Практическая работа №2

Задание. Определить величины реакций в опоре закреплённой балки. Провести проверку правильности решения.

Вариант 9



Параметр	Значение
F_1 , кН	26
F_2 , кН	22,8
m , кН·м	6
a , м	0,6

Ход работы:

Составить уравнения равновесия:

$\sum F_{kx} = 0$ _____

Определить $R_{Ax} =$ _____

$\sum F_{ky} = 0$ _____

Определить $R_{Ay} =$ _____

$\sum m_A = 0$ _____

Определить $M_{RA} =$ _____

Выполнить проверку

$\sum m_B = 0$ _____

Записать ответ: $R_{Ax} =$ _____, $R_{Ay} =$ _____, $M_{RA} =$ _____