

## Контрольная работа

Тема : «Расчет статически определимых систем на неподвижную и подвижную нагрузки»

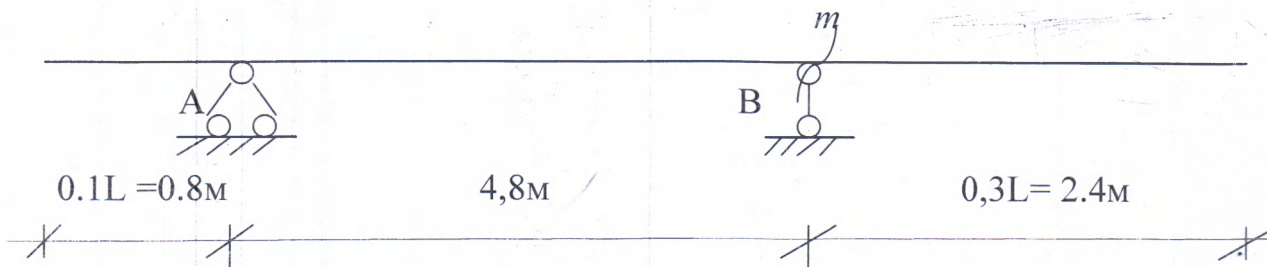
### Задача №1

Исходные данные :

$$L = 8\text{ м}$$

Определить :

Для двухконсольной балки построить статическим или кинематическим методом линию влияния момента в сечении « $m$ » и реакцию опоры  $R_B$

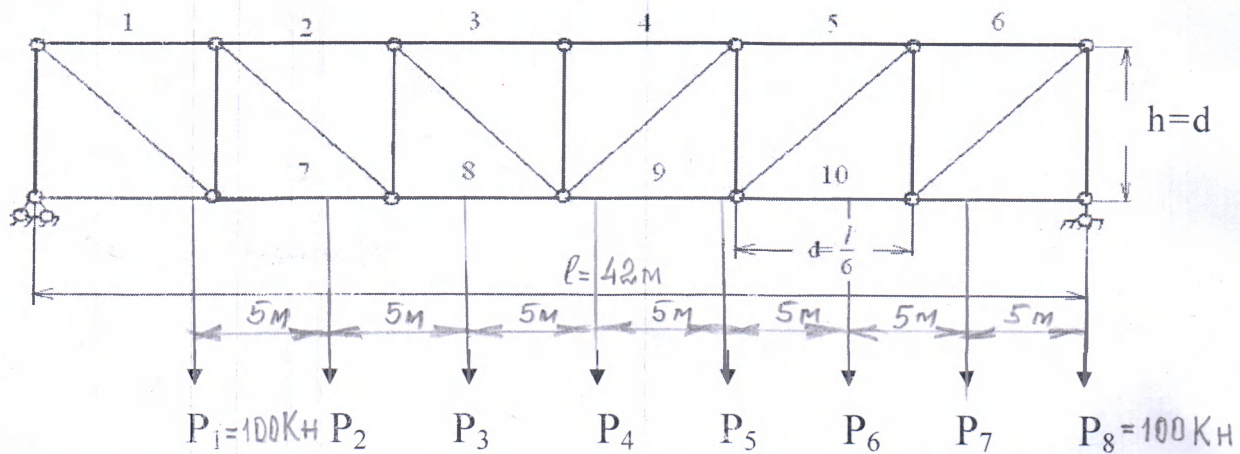


### Задача №2

Исходные данные:

$$l = 42\text{ м}$$

$P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = P_5 = P_6 = P_8 = 100\text{ кН}$  (сосредоточенная нагрузка приложена по нижнему поясу фермы в точках приложения, начиная справа, от одиночной опоры через каждые 5 метров)



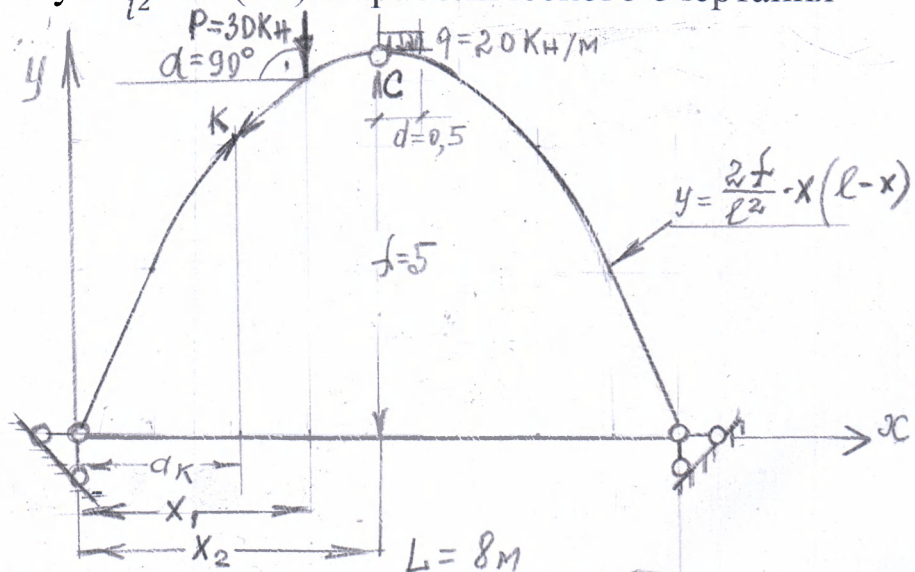
Определить :

Расчетное положение подвижной нагрузки для усилия в стержне №8

**Задача №3** Расчет арки  $y = \frac{2f}{l^2} * x * (l-x)$  параболического очертания

Исходные данные :

- $a_k = 2\text{м}$
- $x_1 = 3\text{м}$
- $x_2 = 4\text{м}$
- $L = 8\text{м}$
- $f = 5\text{м}$
- $d = 0.5\text{м}$
- $q = 20\text{ КН/м}$



Определить :  $M_k - ?$   
 $N_k - ?$   $Q_k - ?$

**Задача №4** Расчет подпорной стенки

Исходные данные:

- $h = 4\text{м}$
- $a = 1,5\text{м}$
- $\alpha = 3^\circ$
- $q = 10\text{ кПа}$
- $\varphi_{\text{грунта}} = 26^\circ$  (угол естественного откоса грунта)
- $S = 6\text{ рад}$  ( угол трения грунта по стенке )
- $\rho_{\text{грунта}} = 1,6$  - плотность грунта  $\text{т/м}^3$
- $\rho_{\text{кладки}} = 2,0$  - плотность кладки  $\text{т/м}^3$
- $\mu$  - коэффициент трения по подошве стенки = 0,35

Определить :

1. Построить эпюру интенсивности давления грунта на боковую грань подпорной стенки ;
2. Определить величину , точку приложения, направление активного давления грунта
3. Проверить подпорную стенку на устойчивость, на сдвиг и опрокидывание

