

УРОК № 29.

Тема: Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.

Тип занятия: Практическая работа.

Задание для студентов: решить задачу.

Домашнее задание: В соответствии с вариантом указанным преподавателем решить задачу. При оформлении решения использовать линейку, карандаш, транспортир, красную пасту.

Александр Гинтер приглашает вас на запланированную конференцию: Zoom.

Тема: Моя конференция

Время начала конференции 9-00.

Подключиться к конференции Zoom

<https://us04web.zoom.us/j/8781968724?pwd=RFgzTENMN2dZOEcvaxFrWkE5em4rdz09>

Идентификатор конференции: 878 196 8724

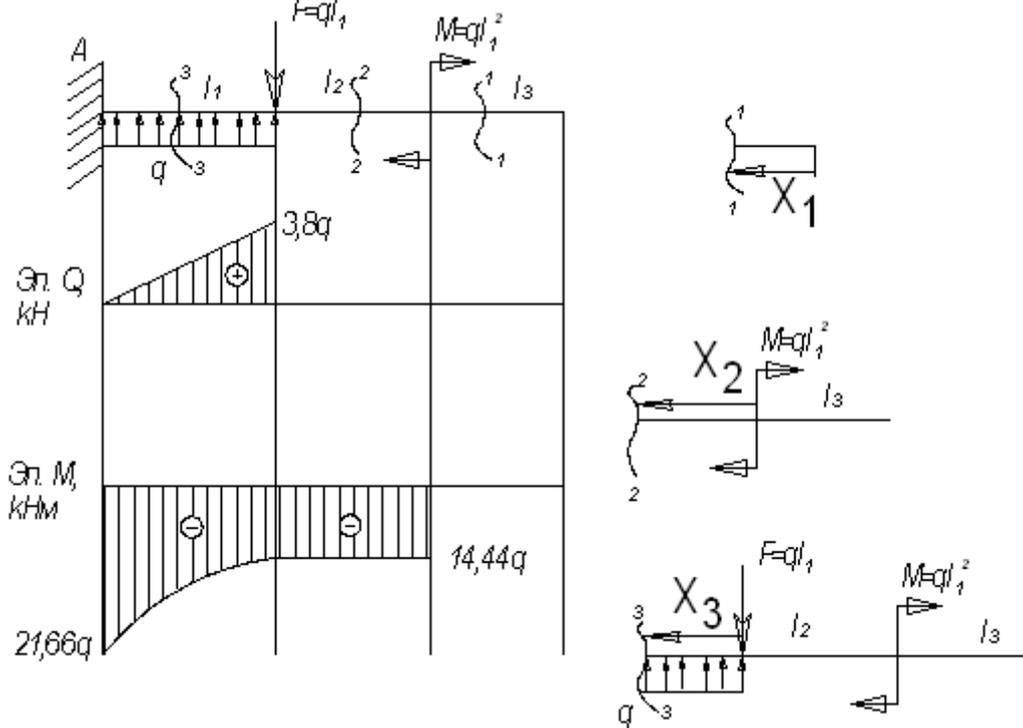
Код доступа: 12345

<F:\урок№1\www.detalmach.ru> _

Пример 5.

Для заданной балки (см. рис.) построить эпюры от силы Q и от момента M .

Дано: $l_1=3,8$ м; $l_2=3,6$ м; $l_3=1,4$ м, $F=3,8q$; $M=14,44q$



Решение.

Рассмотрим сечение 1-1: $0 \leq x_1 \leq 1,4$ м

$$Q(x_1) = 0$$

$$M(x_1) = 0$$

Рассмотрим сечение 2-2: $0 \leq x_2 \leq 3,6$ м

$$Q(x_2) = 0$$

$$M(x_2) = -M = -14,44q$$

Рассмотрим сечение 3-3: $0 \leq x_3 \leq 3,8$ м

$$Q(x_3) = F - q \cdot x_3 = 3,8q - qx_3$$

$$Q(x_3 = 0) = 3,8q$$

$$Q(x_3 = 3,8) = 3,8q - 3,8q = 0$$

$$M(x_3) = -14,44q - 3,8q \cdot x_3 + \frac{q \cdot (x_3)^2}{2}$$

$$M(x_3 = 0) = -14,44q$$

$$M(x_3 = 3,8) = -14,44q - 3,8q \cdot 3,8 + \frac{q \cdot (3,8)^2}{2} = -21,66q$$

Рассмотрим сечение 1-1: $0 \leq x_1 \leq 3,6$ м

$$M(z_4 = 0,9) = 2,84q \cdot 0,9 - \frac{q \cdot (0,9)^2}{2} = 2,15q$$

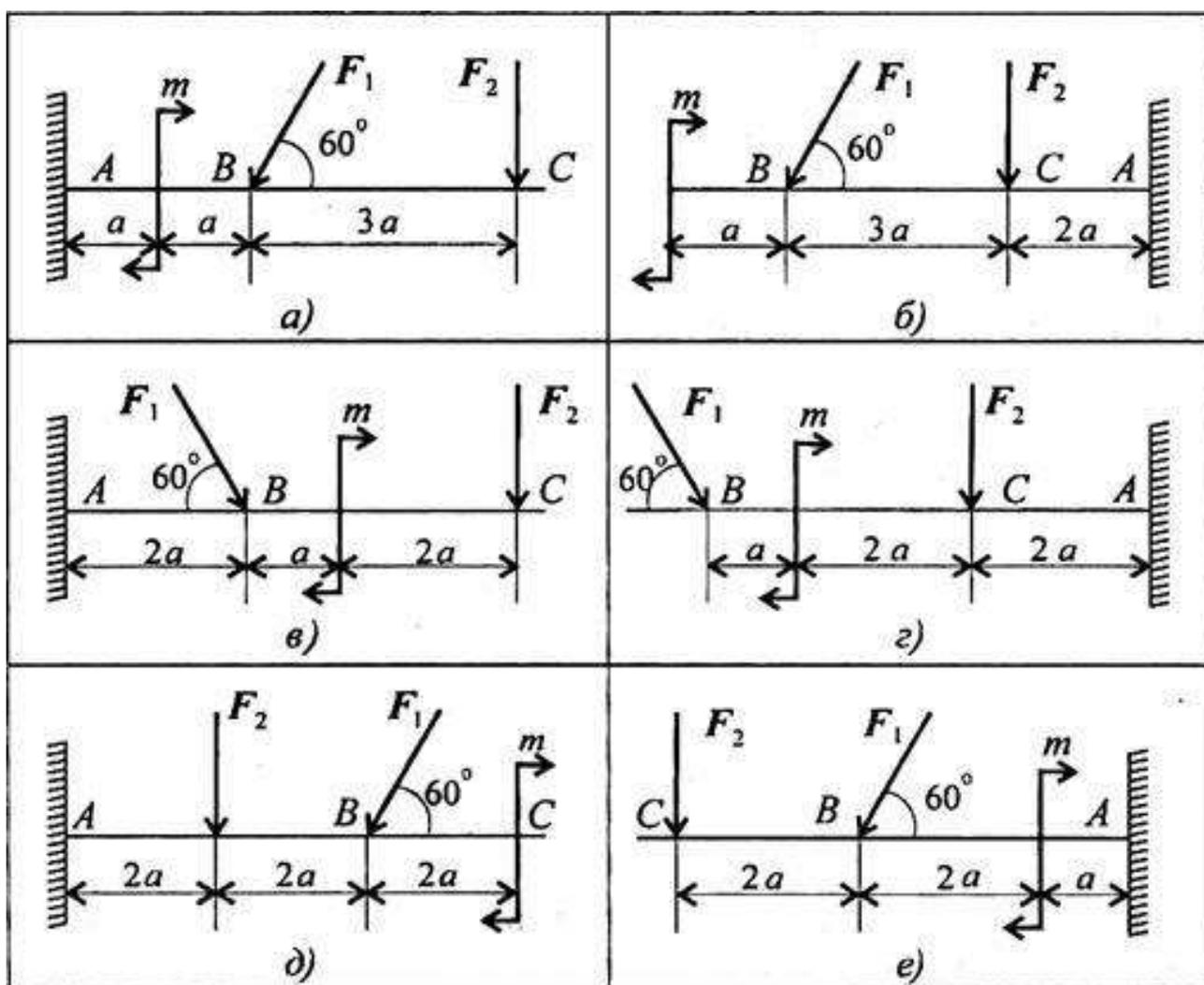
Задание: Построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов, согласно своих вариантов. Данные взять из табл.2 и схемы 3.

Таблица 2

Параметр	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F_1 , кН	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
F_2 , кН	4,4	4,8	7,8	8,4	12	12,8	17	18	22,8	24
m , кН·м	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
a , м	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

схема	а	б	в	г	д	е	а	б	в	г
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Схема 3



ВАРИАНТЫ:

1. Ахмадуллин Т. -1
2. Ахмадуллин Р. 1
3. Булатов Р. -2
4. Бакиров С. -2
5. Горбунов Д. -3
6. Дубанов А. -3
7. Захаров Г. -4
8. Карпов Д. -4
9. Липатов Д. -5
10. Мусин А. -5
11. Портнов М. -6
12. Сайфутдинов В.-7

13. Сарбаев Р. -7
14. Смородин С. -8
15. Фахретдинов Ю.-8
16. Шамсутдинов Б.-9

