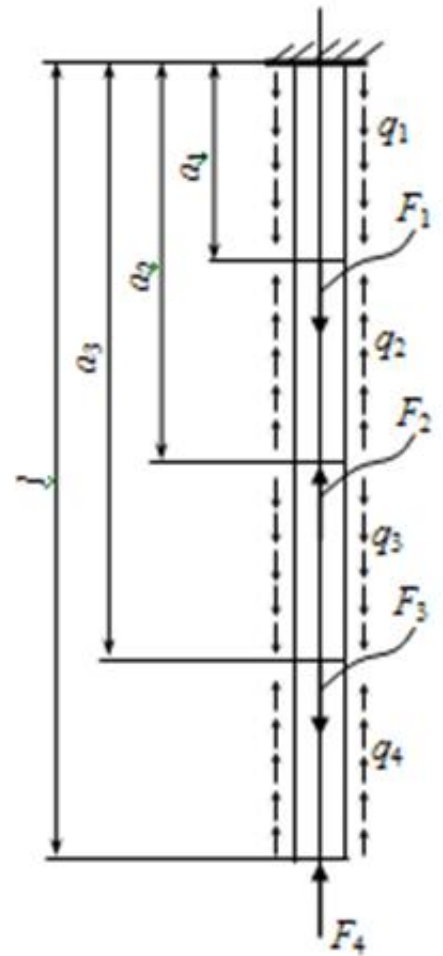
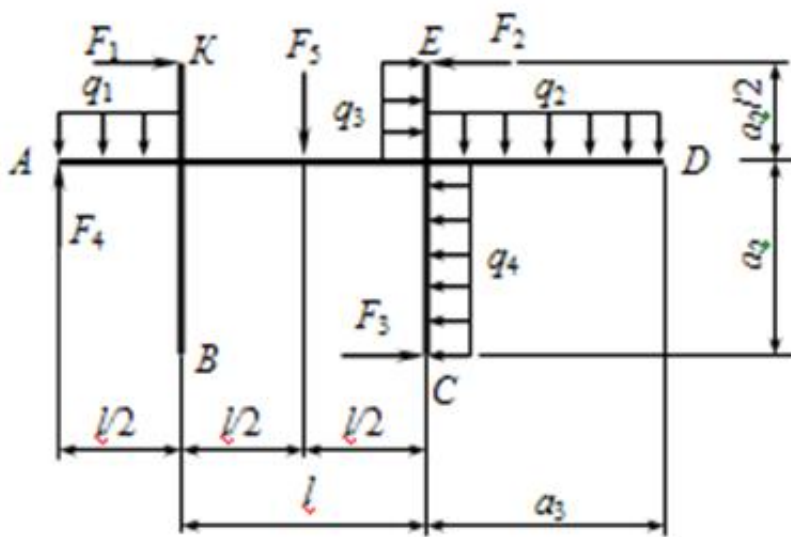
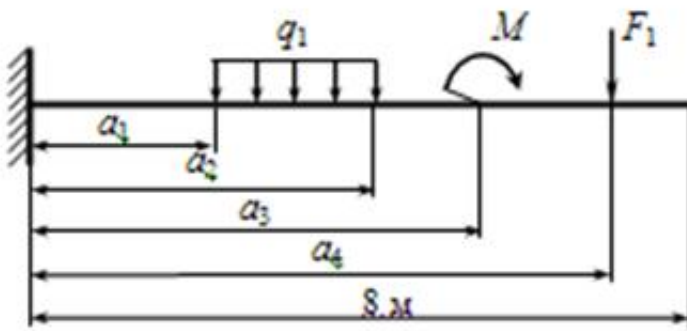
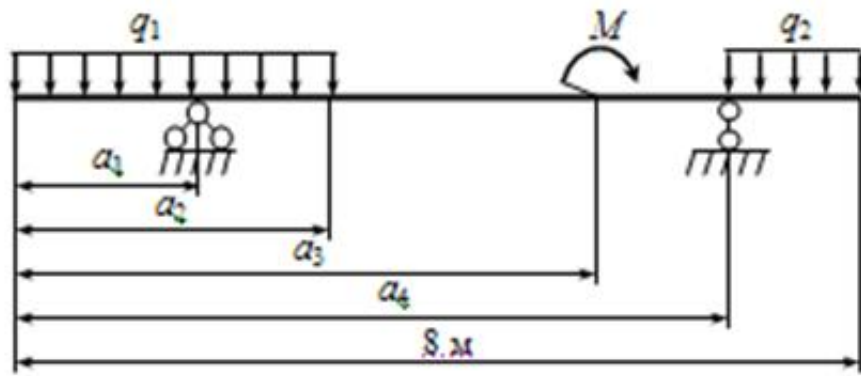


Таблица

I							II									
$a_1$ , м	$a_2$ , м	$a_3$ , м	$a_4$ , м	в точке	в точке	в точке	$F_1$ , кН	$F_2$ , кН	$F_3$ , кН	$F_4$ , кН	$F_5$ , кН	$q_1$ , кН/м	$q_2$ , кН/м	$q_3$ , кН/м	$q_4$ , кН/м	$M$ , кН·м
0,0	5,0	2,0	8,0	A	C	-	-40	31	-50	-	-	6	24	-	-14	50
2,2	4,1	3,1	6,1	A	D	-	39	33	-	51	-	-8	16	13	-	-51
2,6	4,2	3,2	6,2	A	-	E	-38	35	-	-	-52	10	-22	-	15	52
2,7	4,3	3,3	6,3	B	-	C	37	-29	53	-	-	-12	23	-12	-	-53
2,8	4,4	3,4	6,4	B	-	D	36	-39	-	-59	-	14	5	-	-16	54
2,9	4,5	3,5	6,5	B	C	-	-34	37	-	-	-60	16	-6	11	-	-55
3,0	4,6	3,6	6,6	B	D	-	32	40	-54	-	-	-18	7	-	17	69
3,1	4,7	3,7	6,7	C	-	E	30	-41	-	-	61	20	-8	-10	-	-68
3,2	4,8	3,8	6,8	C	D	-	-20	43	-	62	-	7	9	-	-19	67
3,3	4,9	6,0	6,9	C	-	D	-22	45	55	-	-	-9	10	18	-	66
3,4	5,0	5,9	7,0	D	C	-	24	-47	-	-	63	11	-21	-	-20	-65
3,5	5,1	5,8	7,1	D	D	-	-26	49	-	-64	-	13	20	-9	-	64
3,6	5,2	5,7	7,2	D	-	C	28	-51	-56	-	-	-15	11	-	-21	-63
3,7	5,3	5,6	7,3	E	-	B	-30	53	-	65	-	17	-12	8	-	-62
3,8	5,4	5,5	7,4	E	-	D	42	55	-	-	-66	19	-13	-	22	61

Продолжение таблицы

I							II									
$a_1$ , м	$a_2$ , м	$a_3$ , м	$a_4$ , м	в точке	в точке	в точке	$F_1$ , кН	$F_2$ , кН	$F_3$ , кН	$F_4$ , кН	$F_5$ , кН	$q_1$ , кН/м	$q_2$ , кН/м	$q_3$ , кН/м	$q_4$ , кН/м	$M$ , кН·м
3,9	5,5	5,4	7,5	E	A	-	-44	57	67	-	-	-21	19	-7	-	-60
4,0	5,6	5,3	7,6	K	B	-	46	-59	-	-68	-	22	14	-	-23	59
4,1	5,7	5,2	7,7	K	-	A	-48	61	-57	-	-	23	-15	6	-	-58
4,2	5,8	5,2	7,8	K	-	E	50	-63	-	-	69	-24	18	-	24	57
4,3	5,9	5,0	7,9	B	-	F	-52	65	58	-	-	25	17	-5	-	-56
3,0	4,0	5,0	6,0	C	D	-	40	20	-50	-	-	10	-20	-	30	10



Рисунок

**Задача 1.** Для стержня, работающего на растяжение-сжатие (Рисунок),

- построить эпюру продольных сил  $N$
- построить эпюру нормальных напряжений в поперечных сечениях
- из условия прочности определить размер квадратного поперечного сечения (материал стержня - сталь)
- построить эпюру нормальных напряжений в опасном сечении

Общую длину стержня взять 9м.

**Задача 2.** Для двухопорной балки (Рисунок)

- вычислить опорные реакции
  - построить эпюры поперечных сил  $Q$  и изгибающих моментов  $M$
  - из условия прочности по нормальным напряжениям определить размер поперечного сечения (поперечное сечение рассмотреть двух вариантов: квадратное и двутавровое)
  - построить эпюры нормальных напряжений в опасных сечениях
  - провести проверку прочности по касательным напряжениям
  - построить эпюры касательных напряжений для опасных сечений
  - сравнить балки квадратного и двутаврового сечений по расходу материала, сделать вывод о том, какое сечение балки рациональнее с точки зрения расхода материала
- Материал балки – сталь

Примечание: не все данные, взятые в соответствие с вариантом из таблицы, будут необходимы для конкретной задачи (например, для стержня задачи 1, работающего на растяжение-сжатие, необходимыми будут только размеры участков  $a$ , величины нагрузок  $F$ , интенсивности распределенных нагрузок  $q$ )