

Расчетно-графическая работа №1

«Расчет на растяжение и сжатие ступенчатого стержня»

Стальной стержень переменного поперечного сечения находится под действием продольных сил P_1 и P_2 и равномерно распределенной нагрузки q_1 и q_2 .

Построить эпюру продольных сил, напряжений и перемещений, при этом собственный вес стержня не учитывать. Параметры для расчета взять из табл. 1. При расчетах модуль Юнга принять равным $E=200$ ГПа.

№ вар	Рис. №	a , см	b , см	c , см	A_1 , см ²	A_2 , см ²	A_3 , см ²	P_1 , кН	P_2 , кН	q_1 , кН/м	q_2 , кН/м
1	1	10	30	8	4	1	3	8	6	10	40
2	2	15	40	10	4	1	2	2	4	10	20
3	3	20	60	15	8	4	6	8	4	20	40
4	3	10	30	8	12	8	10	10	8	10	20
5	1	15	40	10	6	4	5	8	10	20	10
6	2	20	60	15	10	6	8	10	6	10	10
7	2	10	30	5	14	8	10	4	8	10	20
8	3	10	35	15	4	2	3	2	4	20	10
9	1	20	40	15	4	1	3	4	2	10	20
10	3	20	35	15	6	2	4	3	5	10	30
11	2	10	30	10	6	1	4	2	4	10	40
12	1	15	30	10	6	3	4	6	4	20	10
13	2	20	40	10	8	4	6	4	6	20	20
14	3	10	20	10	8	3	6	6	3	20	30
15	1	30	60	20	8	3	4	6	8	20	40
16	3	20	30	10	10	6	8	8	10	40	20
17	2	30	60	20	10	4	8	10	12	40	30
18	1	10	30	10	10	4	6	12	10	10	30
19	1	20	40	15	10	2	4	20	10	20	40
20	3	30	60	20	10	2	6	10	20	20	30
21	2	40	80	30	10	2	8	20	30	20	20

