

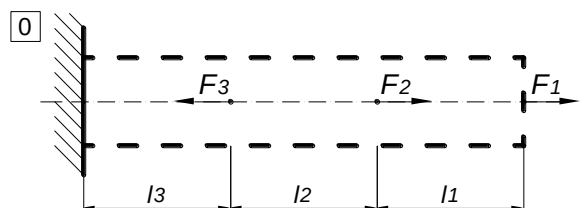
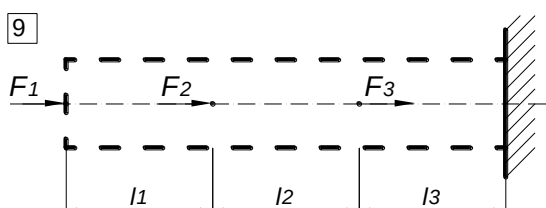
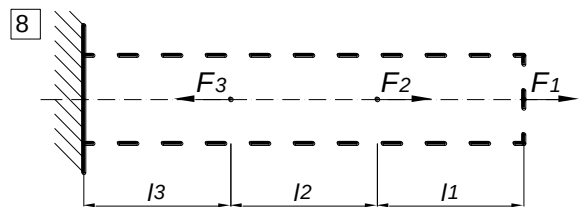
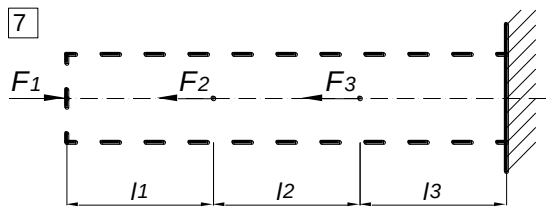
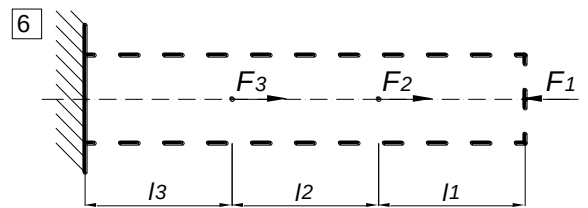
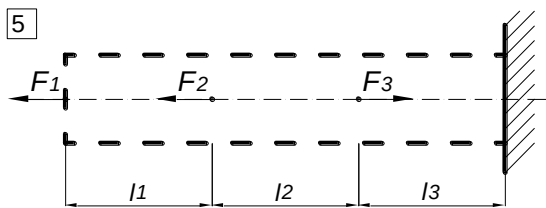
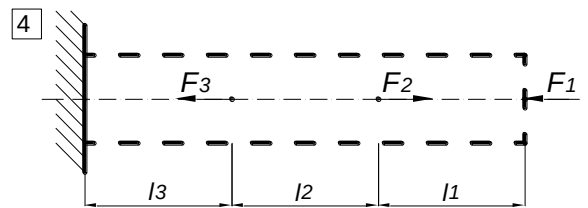
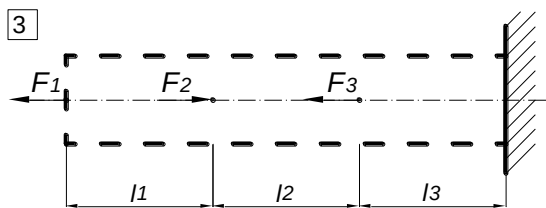
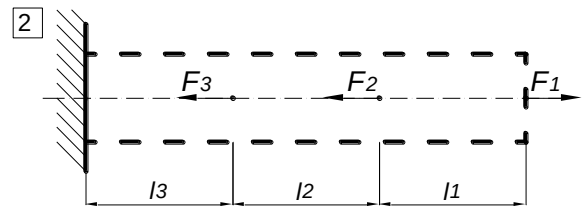
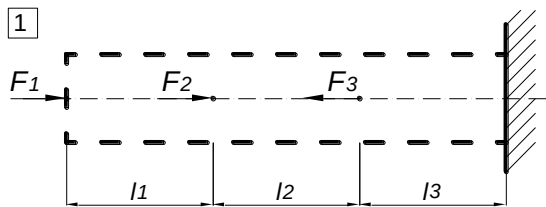
1. Растяжение – сжатие стержня

Задание:

Для стержня ступенчато – переменного сечения из чугуна требуется:

1. Изобразить в масштабе длин стержень с указанием величин сил F_1 , F_2 , F_3 . Построить эпюру продольных сил N .
2. Определить из условия прочности площадь поперечного сечения стержня на каждом участке по допускаемым напряжениям на растяжение $[\sigma]_p = 80$ МПа и сжатие $[\sigma]_{сж} = 240$ МПа. При $N = 0$ принять площадь сечения, равную наименьшей на других участках.
3. Определить перемещения по участкам при модуле продольной упругости для чугуна $E_{\text{ч}} = 10^5$ МПа. Построить эпюру перемещений.
4. По перемещению конца стержня проверить его жесткость при условии, что допускаемое перемещение $[\Delta l] = (l_1 + l_2 + l_3)/500$.

Варианты схем нагружения:



Индивидуальные варианты заданий:

Ф.И.О.	Нагрузки, кН			Длины участков, м			Номер расчетной схемы
	F_1	F_2	F_3	l_1	l_2	l_3	
Азарова ВД	40	10	25	1,0	2,0	0,5	0
Артемьева ТВ	35	15	30	1,1	1,9	0,6	9
Ахременко КИ	25	20	35	1,2	1,8	0,7	8
Бесхмельница ПА	30	15	40	1,3	1,7	0,8	7
Васюк КА	35	10	35	1,4	1,6	0,9	6
Ватагина ЕВ	40	15	30	1,5	1,5	1,0	5
Гришков ГА	35	20	25	1,6	1,4	1,1	4
Давыдов МВ	30	15	30	1,7	1,3	1,2	3
Данилов НОлегович	25	10	35	1,8	1,2	1,3	2
Данилов Н Юрьевич	30	15	40	1,9	1,1	1,4	1
Дудкин АВ	40	10	25	1,0	2,0	0,5	1
Дудкин ЯА	35	15	30	1,1	1,9	0,6	2
Евдокимов СВ	25	20	35	1,2	1,8	0,7	3
Ершов АД	30	15	40	1,3	1,7	0,8	4
Ильченко ИД	35	10	35	1,4	1,6	0,9	5
Ионов ВИ	40	15	30	1,5	1,5	1,0	6
Исаков АЕ	35	20	25	1,6	1,4	1,1	7
Кирсанов ДВ	30	15	30	1,7	1,3	1,2	8
Климова ОА	25	10	35	1,8	1,2	1,3	9
Котомин МК	30	15	40	1,9	1,1	1,4	0
Кухарчук АР	40	10	25	1,0	2,0	0,5	5
Ланг СИ	35	15	30	1,1	1,9	0,6	6
Лолуа ГК	25	20	35	1,2	1,8	0,7	7
Максименко ГБ	30	15	40	1,3	1,7	0,8	8
Никитченко ВЕ	35	10	35	1,4	1,6	0,9	9
Новичкова ДЮ	40	15	30	1,5	1,5	1,0	0
Ольтян ГВ	35	20	25	1,6	1,4	1,1	1
Плутенко ЯС	30	15	30	1,7	1,3	1,2	2
Полянский НА	25	10	35	1,8	1,2	1,3	3
Третьяков ДН	30	15	40	1,9	1,1	1,4	4
Чиж СА	30	15	30	1,7	1,3	1,2	1
Шаньшин ДД	25	10	35	1,8	1,2	1,3	4
Юсупова ДА	30	15	40	1,9	1,1	1,4	8