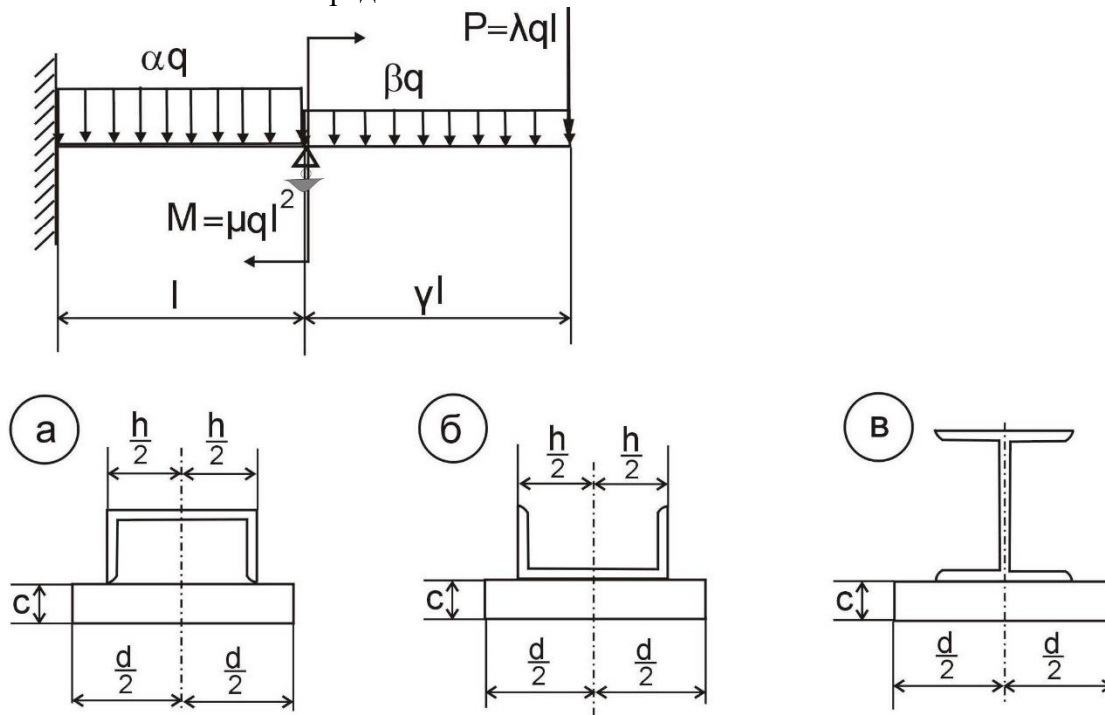


ЗАДАЧА 3.2. Статически неопределимая балка.



1. Раскрыть статическую неопределимость методом уравнивания постоянных интегрирования дифференциального уравнения изогнутой оси, определить реакции закрепления.
2. Построить эпюры Q_y и M_z , выразив все ординаты через интенсивность распределенной нагрузки q .
3. Определить геометрические характеристики сложного сечения:
 - положение центра тяжести и проходящей через него главной центральной оси инерции z ;
 - осевой момент инерции I_z и осевой момент сопротивления W_z .
4. Из условия прочности, приняв $[\sigma] = 160$ МПа, определить грузоподъемность (значение q).
5. Проверить условия жесткости и, если они не удовлетворяются, подобрать другое значение нагрузки q .

Исходные данные:

A	α	β	B	γ	l, м	Сечение	C	λ	μ	D	№ двугавра (швеллера)	c, см	d, см
0	2	0	0	1,0	2	a	0	1	0	0	18	2	20
1	-1	0	1	0,8	3	б	1	0	-2	1	14	1	16
2	0	1	2	1,2	4	в	2	-1	0	2	20	3	20
3	-2	0	3	2,0	2	a	3	0	1	3	16	2	18
4	0	2	4	1,5	3	б	4	-2	0	4	22	1	24
5	1	0	5	0,9	4	в	5	2	0	5	12	3	14
6	0	-1	6	1,8	2	a	6	0	-1	6	10	2	12
7	0	-2	7	1,6	3	б	7	3	0	7	24	1	26
8	3	0	8	1,4	4	в	8	0	2	8	30	3	30
9	0	-3	9	2,2	2	a	9	0	3	9	33	2	36

- * – отрицательная величина коэффициента означает, что внешняя нагрузка направлена в сторону, противоположную указанной на рисунке.