2. Геометрические характеристики составного сечения

Задание:

Для заданного поперечного сечения, состоящего из двух элементов:

1. Вычертить в масштабе составное сечение.
2. Выбрать из таблиц сортамента проката размеры заданных элементов: площади сечений A, моменты инерции J_y, J_z, J_{yz} и координаты центров тяжести элементов.
3. Выбрать начальные оси y_0, z_0, определить положение центра тяжести всего сечения и провести центральные оси y_C, z_C.
4. Вычислить осевые моменты инерции J_y, J_z, центробежный момент инерции J_{yz} составного сечения относительно центральных осей y_C, z_C.
5. Определить главные моменты инерции $J_v=J_{max}$, $J_u=J_{min}$ и найти направление главных осей v и u.

Геометрические параметры элементов сечений взять из соответствующих стандартов:

- Двутавры- ГОСТ57837 2017 двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок;
- Уголки- ГОСТ 8589 93 уголки стальные горячекатаные равнополочные;
- Швеллеры- ГОСТ 8240 89 швеллеры стальные горячекатаные.

Индивидуальные варианты заданий:

№	Ф И О	Вариант сечения	1-ый элемент	2-ой элемент
1.	Азарова ВД	1.	Уголок № 3-3	Швеллер № 5П
2.	Артемьева ТВ	2.	Уголок № 5-3	Швеллер № 10П
3.	Ахременко КИ	3.	Уголок № 3-4	Швеллер № 5П
4.	Бесхмельницина ПА	4.	Уголок № 5-4	Швеллер № 10П
5.	Васюк КА	5.	Уголок № 3-3	Швеллер № 5П
6.	Ватагина ЕВ	6.	Уголок № 5-3	Двутавр № 12Б2
7.	Гришков ГА	7.	Уголок № 3-4	Двутавр № 10Б2
8.	Давыдов МВ	8.	Уголок № 5-4	Двутавр № 12Б2
9.	Данилов НОлегович	9.	Уголок № 3-3	Двутавр № 10Б2
10.	Данилов Н Юрьевич	10.	Уголок № 5-3	Двутавр № 12Б2
11.	Дудкин АВ	1.	Уголок № 10-7	Швеллер № 16П
12.	Дудкин ЯА	2.	Уголок № 14-9	Швеллер № 24П
13.	Евдокимов СВ	3.	Уголок № 10-8	Швеллер № 16П
14.	Ершов АД	4.	Уголок № 14-10	Швеллер № 24П
15.	Ильченко ИД	5.	Уголок № 10-7	Швеллер № 16П

16.	Исаков АЕ	6.	Уголок № 14-9	Двутавр № 30К2
17.	Кирсанов ДВ	7.	Уголок № 10-8	Двутавр № 20К2
18.	Климова ОА	8.	Уголок № 14-10	Двутавр № 30К2
19.	Котомин МК	9.	Уголок № 10-7	Двутавр № 20К2
20.	Кухарчук АР	10.	Уголок № 14-9	Двутавр № 30К2
21.	Ланг СИ	1.	Уголок № 18-11	Швеллер № 30П
22.	Лолуа ГК	2.	Уголок № 20-12	Швеллер № 36П
23.	Максименко ГБ	3.	Уголок № 18-11	Швеллер № 30П
24.	Никитченко ВЕ	4.	Уголок № 20-12	Швеллер № 36П
25.	Новичкова ДЮ	5.	Уголок № 18-11	Швеллер № 30П
26.	Ольтян ГВ	6.	Уголок № 18-11	Двутавр № 30Б2
27.	Плутенко ЯС	7.	Уголок № 20-12	Двутавр № 40Б2
28.	Полянский НА	8.	Уголок № 18-11	Двутавр № 30Б2
29.	Третьяков ДН	9.	Уголок № 20-12	Двутавр № 40Б2
30.	Чиж СА	10.	Уголок № 18-11	Двутавр № 30Б2
31.	Шаньшин ДД	1.	Уголок № 14-9	Двутавр № 30Б2
32.	Юсупова ДА	2.	Уголок № 18-11	Двутавр № 40Б2

Варианты сечений:

