Задание :

1)Вычисление общего центра тяжести
2)Вычисление мом-тов инерции всего сечения относ. центр. осей.
3)Определение положения главных центральных осей.
4)Определение главных моментов инерции
5)Проверка



*h*  – высота балки;

*b*  – ширина полки;

*d* – толщина стенки;

*t* – средняя толщина полки

*R* – радиус внутреннего закругления полки;

*r* – радиус наружного закругления полки;

*J* – момент инерции;

*i* – радиус инерции;

*W* – момент сопротивления;

*S* – статический момент полусечения

*d*

*y*

*x*

*x*

*y*

*R*

*t*

*r*

*h*

*b*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер профиля | Масса,кг/м | *h*,мм | *b*,мм | *d*,мм | *t*,мм | *R*,мм | *r*,мм | Площадьсечениясм2 | *Jx*,см4 | *Wx*,см3 | *ix* ,см | *Sx*,см3 | *Jy*,см4 | *Wy*,см3 | *iy*,см |
| 20 | 21,0 | 200 | 100 |  5,2 |  8,4 |  9,5 | 4,0 |  26,8 |  1840 | 184 |  8,28 |  104 | 115 | 23,1 | 2,07 |
|  20а | 22,7 | 200 | 110 |  5,2 |  8,6 |  9,5 | 4,0 |  28,9 |  2030 | 203 |  8,37 |  114 | 155 | 28,2 | 2,32 |
| 22 | 24,0 | 220 | 110 |  5,4 |  8,7 | 10,0 | 4,0 |  30,6 |  2550 | 232 |  9,13 |  131 | 157 | 28,6 | 2,27 |
|  22а | 25,8 | 220 | 120 |  5,4 |  8,9 | 10,0 | 4,0 |  32,8 |  2790 | 254 |  9,22 |  143 | 206 | 34,3 | 2,50 |

 *h* – высота балки;

 *b* – ширина малой полки;

 *d* – толщина полки;

 *t* – средняя толщина полки;

 *R* – радиус внутреннего закругления полки;

 *r*  – радиус наружного закругления полки;

 *J* – момент инерции;

 *i* – радиус инерции;

 *W* – момент сопротивления;

 *z*0 – расстояние от центра тяжести до наружных граней полок;

*Jx,y* – центробежный момент инерции

##### *R*

*r*

*z*0

*x*0

*y*0

*x*0

*y*0

*y*

*h*

*t*

*b*

*x*

|  |
| --- |
|  |
| Номер профиля | Масса, кг/м | *b*,мм | *t*,мм | *R*,мм | *r*,мм | Площадьсечения,см2 | *Jx*,см4 | *ix*,см | ,см4 | ,см | ,см4 | ,см | *z*0,см |
| 10 | 10,06 10,79 12,25 15,10 17,90 20,63 21,97 | 100 |  6,5 7 810121415 | 12 | 4,0 | 12,8213,7515,6019,2422,8026,2827,99 | 122,10130,59147,19178,95208,90237,15250,82 | 3,093,083,073,053,033,002,99 | 193,46207,01233,46283,83330,95374,98395,87 | 3,893,883,873,843,813,783,76 | 50,7354,1660,9274,0886,8499,32105,48 | 1,991,981,981,961,951,941,94 | 2,682,712,752,832,912,993,03 |