1.

Мои данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 40 | 20 | 30 | 30 | 50 |

2. **Задача**. Определить длину фланговых швов, прикрепляющих уголок к косынке (рис. 1.4.1). Соединение должно быть равнопрочным с уголком. Зна­чения допускаемых напряжений: для основного $\left[σ\right]\_{p}$ МПа, для сварно­го шва$[τ']\_{cp}$МПа; катет шва *K=t* мм. Уголок неравнополочный$(см. табл. 1.4.1).$ Исходные данные даны в таблице 1.4.1.



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №варианта | Уголок | *x*0 | *y*0 | *t*,мм | *Aрасч*,мм2 | [τ’]*cp*,МПа | [*σ*]*p*,МПа |
|  | 90$×56×6$ | 12,8 | 29,5 | 6 | 854 | 0,65 [*σ*]*p* | 240 |

3. **Задача**. Узел фермы (рис. 2.4.1) состоит изфасонки (лист), раскоса и стойки, которые крепятся заклепками. Диаметр заклепок *d*= 17 мм. Уси­лия в раскосе *N*1=110 кН, в стойке *N*2 = 80 кН. Толщина фасонки$δ=6$ мм. Определить необходимое число заклепок, если$\left[τ\right]=140$ МПа; $\left[σ\right]\_{см}=300$ МПа. Входные данные в таблице 2.4.1.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №варианта | *N*1,кН | *N*2,мм | *δ*,мм | *d*,мм | [*σ*]см,МПа | [*τ*],МПа |
|  | 100 | 90 | 8 | 17 | 300 | 140 |

4. Шестерня соединена с валом с по­мощью цилиндрической шпонки (штифта) (рис. 3.4.1). Определить напряжения смятия и среза.

Окружное усилие в зубчатом зацеплении $F\_{t}$ = 2 кН, диаметр штифта *dш* = 10 мм, длина штифта *lш* = 45 мм: диаметр колеса *dк*= 150 мм, диаметр вала *d* = 35 мм (рис. 3.4.2). Входные данные в таблице 3.4.1 для задачи 3.4.1



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ft*,кН | *lш*,мм | *dш*,мм | *dк*,мм | *d,*мм |
| 2,7 | 49 | 11 | 148 | 49 |

5. Эвольвентное зубчатое соединение передает вращающий мо­мент *Т* Нм. Номинальный диаметр зубьев z, модуль *m* мм (табл. 1.10). Соединение неподвижное. Твердость поверхности в преде­лах НВ 240 ...300. Определить из условия прочности на смятие длину зуба *l*. $\left[σ\right]\_{см}$ МПа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Т*,Нм | *z* | HB | [*σ*]см |
| 3100 | 38 | 254 | 86 |

6. Сделать только в).

