***Задача № 6а*.** Для балки на двух опорах (рис. 6, а), плоскость действия внешних сил ***Р-Р***  для которой наклонена к вертикальной оси под углом , подобрать поперечное сечение, вид которого приведен справа от схемы балки (двутавр или прямоугольник).

1. Привести рисунок поперечного сечения, определить номер двутавра по высоте ***h*** или стороны прямоугольника по ***h*** и ***h / t***. Указать точку приложения сжимающей силы ***К.***
2. Определить положение нейтральной оси.
3. Вычислить максимальное ***σ*** max и минимальное ***σ*** min значения напряжений.
4. Построить эпюру нормальных напряжений.

Проверить прочность по допускаемым напряжениям

***Задача № 6б*.** Короткий стержень, поперечное сечение которого (двутавр или прямоугольник) показано на рис. 6, б, нагружен продольной силой ***F***, параллельной геометрической оси стержня.

***К*** – точка приложения сжимающей силы. Проверить прочность по допускаемым напряжениям. Номер двутавра соответствует высоте сечения (в см).

1. Привести рисунок ломаного бруса и записать выражения внутренних усилий по участкам и построить их эпюры.
2. Определить положение опасного поперечного сечения, построить эпюры распределения напряжений по поперечному сечению, установить опасную точку в сечении и показать компоненты напряжений, действующие по площадкам элемента вокруг этой точки. Выполнить анализ напряженного состояния, определить главные напряжения и их положение и записать условие прочности по теории максимальных касательных напряжений.
3. Подобрать диаметр вала ***d***.

