Задача №1

РАСЧЕТ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМОЙ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ

Для заданной стержневой системы (табл. 1.1), состоящей из стальных стержней круглого поперечного сечения, требуется:

а) раскрыть статическую неопределимость системы;

б) подобрать диаметры поперечных сечений стержней, если известны: соотношения площадей, величины действующих нагрузок и допускаемое напряжение [σ ] = I60 МПа;

в) при рассчитанных величинах площадей определить перемещение точки приложения силы P или момента M , возникающее под действием заданной нагрузки.

г) при рассчитанных величинах диаметров определить напряжения в стержнях, возникающие при изменении температуры стержней системы на Δt , считая при этом нагрузку отсутствующей.

Принять значение модуля упругости для стали равным E = 2,0\*105 МПа, а коэффициент температурного расширения стали принять равным α = 125\*10-7 1/м.

Схема содержит только стержни.

Px=0

Py=-10

∆t=-30

