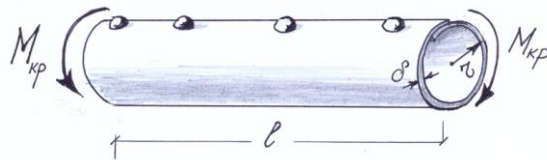
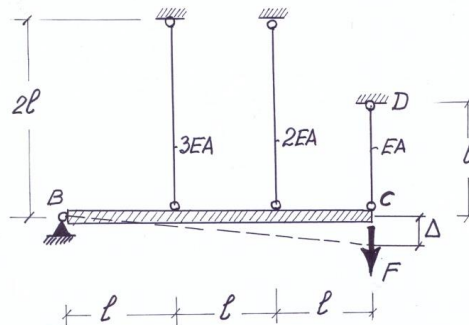


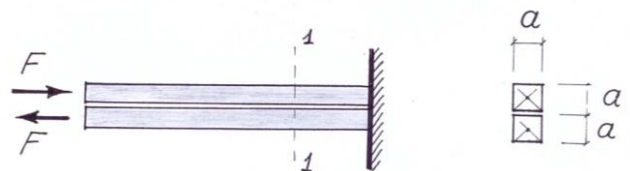
1. Допускаемое усилие на одну заклепку равно S . Определить число заклепок n , которые необходимо поставить на длине l , для того, чтобы воспринять крутящий момент $M_{кр}$ (рисунок условно дан для числа заклепок $n = 4$).



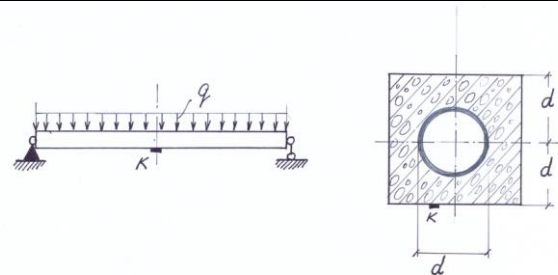
2. В исходном состоянии в системе отсутствуют внутренние усилия. Стержень $B-C$ абсолютно жесткий. Сила F вызвала в точке C перемещение равное Δ . На сколько градусов нужно охладить стержень $C - D$, чтобы система вернулась в исходное положение. Для стержня известен коэффициент линейного расширения α .



3. Два бруска, закрепленные глухой заделкой, смазываются клеем и к ним центрально прикладываются силы F . После твердения клея силы F снимаются. Построить эпюру остаточных нормальных напряжений по сечению 1-1. Деформациями клея пренебречь.



4. Стальная труба забетонирована в бетонную балку прямоугольного поперечного сечения. Внешний диаметр трубы равен d . Модуль упругости бетона $E_б = 0,35 \cdot 10^5$ МПа, модуль упругости стали $E_{ст} = 2 \cdot 10^5$ МПа. Экспериментально определено изгибное напряжение на поверхности бетона в точке κ , оно равно 4 МПа. Считая справедливой гипотезу плоских сечений и гипотезу ненадавливаемости волокон для составного стержня найти наибольшее изгибное напряжение в трубе.



5. Двутавровая балка загружена силой F . Имеются показания датчика, наклеенного поперек оси балки $\epsilon_n = -0,000125$. Модуль упругости стали принять $E = 2 \cdot 10^5$ МПа, коэффициент Пуассона $\mu = 0,25$. Необходимо определить наибольшее изгибное напряжение в балке.

