

МОДЕЛЬНЫХ

Условие

Задача 9-1. Подобие и размерность.

1. Трос модели подъемного крана выдерживает максимальную нагрузку в N «модельных» кирпичей. Все линейные размеры реального крана (и реальных кирпичей) в n раз больше размеров модельного. Сколько кирпичей сможет поднять кран?
2. Проволоку подключили к источнику постоянного напряжения. Через некоторое время температура проволоки поднялась на Δt градусов выше комнатной. Все линейные размеры проволоки увеличили в n раз. На сколько градусов нагреется проволока в этом случае?
3. Если на модель круглого батута с радиальной сеткой положить металлический шарик, то сетка провисает на величину Δh . На какую величину провиснет сетка, если все линейные размеры системы (веревки, расстояние между ними и шарика) увеличить в n раз? Размеры шарика намного больше размеров ячеек сетки батута. Считайте, что при натягивании сетки батута, веревки удлиняются на определенную часть их длины.