МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН КОД _____

ГАПОУ УФИМСКИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ДИСЦИПЛИНЕ "ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА"

длинная программа

ЗАДАЧА 2

Для заданной балки, нагруженной сосредоточенной силой, парой сил, парой сил с моментом и равномерно распределенной нагрузкой.

Требуется:

1 определить опорные реакции

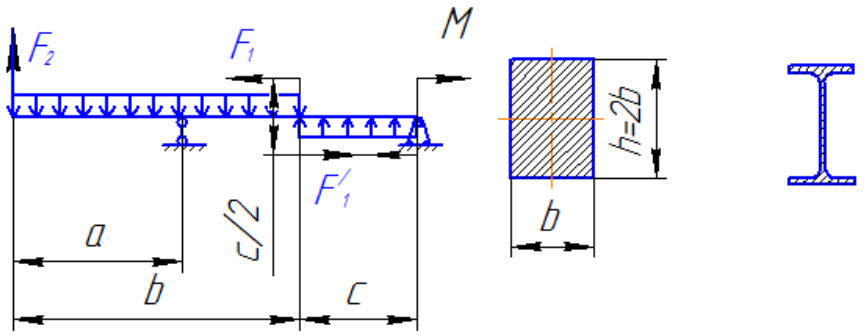
2 построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов

3 указать опасное сечение

4 определить требуемые размеры поперечного сечения балки при двух указанных на рис. вариантах формы сечения. Для прямоугольного сечения размеры округлить до ближайшего целого числа

5 какое из представленных на рисунке сечений является более рациональным?

Материал балки- сталь, σ_T=245 МПа, [n]=1,5



Дано:

a=3 (м)

в=5 (м)

c=2 (м)

$|F_1| = |F'_1| = (a \cdot b)$ (кН)

$M = (c \cdot b)$ (кНм)

$F_2 = (2 \cdot c)$ (кН)

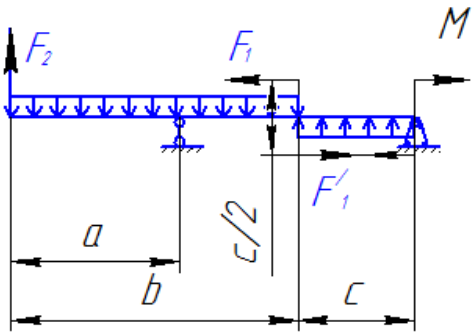
q=2 кН/м

σ_T=245 МПа [n]=1,5

ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____

Решение

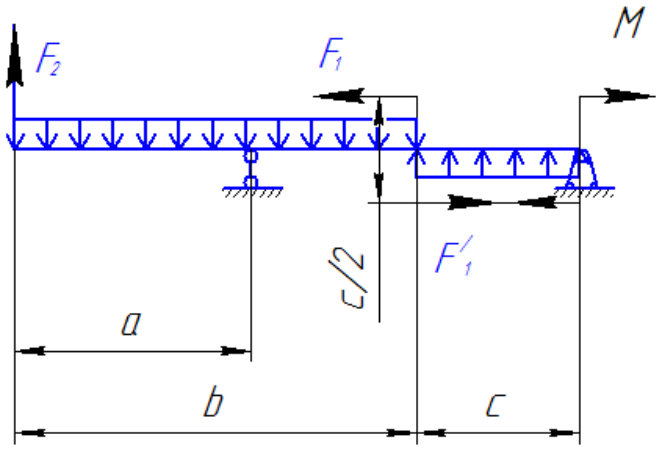
1 Определяем опорные реакции



ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____

ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____

2 Определяем значения поперечных сил и изгибающих моментов и строим эпюры. Указать опасное сечение



ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____

ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____

Определить требуемые размеры поперечного сечения балки при двух вариантах формы сечения.

Какое из представленных на рисунке сечений является более рациональным?

ЗАДАЧА 2 длинная программа КОД _____