## Министерство образования и науки Российской Федерации

## (ВУЗ)

(институт, кафедра, школа и т.п.)

## контрольнАЯ РАБОТА

по дисциплине

«теоретическая механика»

Специальность (код) (название)

Вариант №…

Выполнил студент группы (номер группы)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Дата сдачи работы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

(Город) 2020 г.

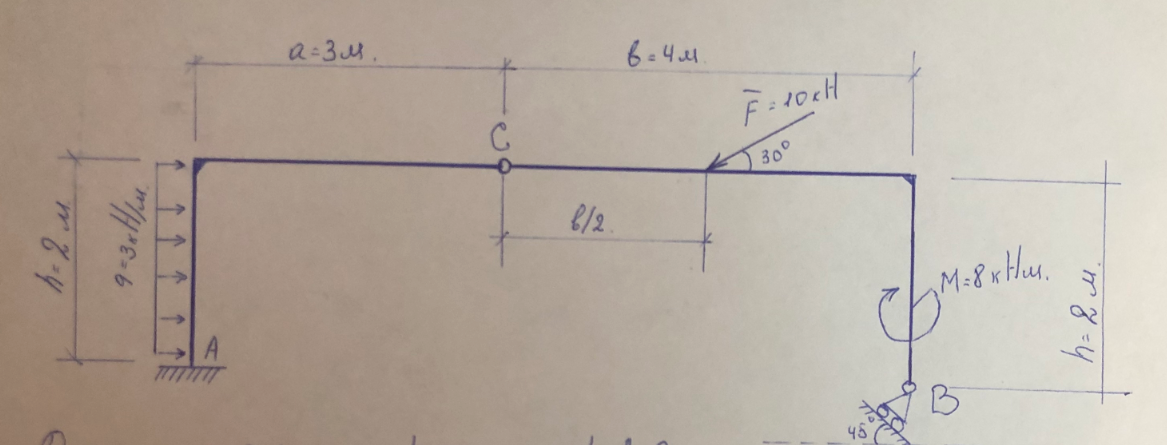


Рисунок 1 Расчетная схема

Дано: a = 3 м; b= 4 м; h = 2 м; q =3 кН/м; F = 10 кН; М = 8 кНм. Требуется определить реакции опор А, B и усилие в сочленении С, возникающее под действием нагрузки.

Решение.

1. Рассмотрим участок СВ:

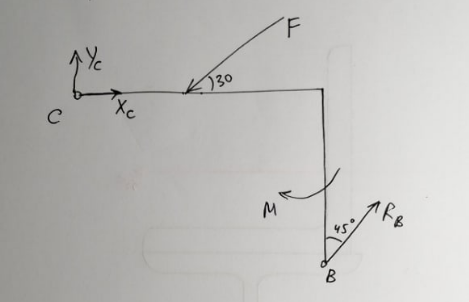


Рисунок 2 участок СВ

Запишем 3 уравнения равновесия:

Из уравнения (3) находим :

Из уравнения (2) находим :

Из уравнения (1) находим :

Проверка:

; ; Расчет произведен, верно

1. Рассмотрим участок СА

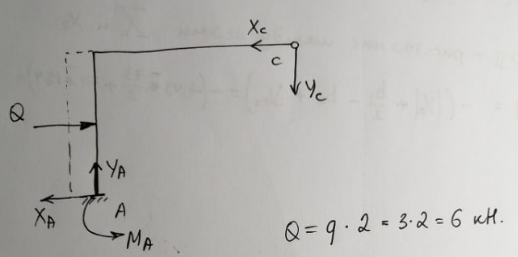


Рисунок 3 участок СА

Заменим распределенную нагрузку силой Q: Q = q2 =32 = 6 кН

Запишем 3 уравнения равновесия:

Из уравнения (4) находим :

Из уравнения (5) находим :

Из уравнения (6) находим :

Проверка:

; ; Расчет произведен, верно.

Ответ: в точке В:

в точке А:

в точке С: