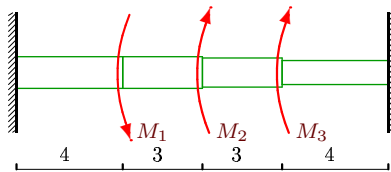


Кручение

К стержню кусочно-постоянного круглого сечения приложены моменты M_1 , M_2 , M_3 . Дан ряд $p = [0.2, 0.3, 0.4, 0.1]$ распределения дискретной случайной величины диаметра одного из участков стержня. Найти математическое ожидание момента левой заделки. Модуль сдвига материала $G = 80 \text{ ГПа}$. Длины участков даны в метрах.

Задача L-23.1.

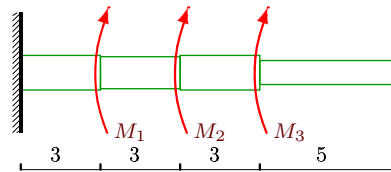
Агзамов Ф.Р.



$M_1 = 6 \text{ кНм}$, $M_2 = 28 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 24 \text{ кНм}$, $d_1 = 12 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [12, 13, 14.5, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.2.

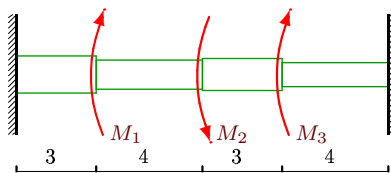
Ахмедова Е.Р.



$M_1 = 27 \text{ кНм}$, $M_2 = 6 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 28 \text{ кНм}$, $d_1 = 13 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11.5, 12] \text{ см}$.

Задача L-23.3.

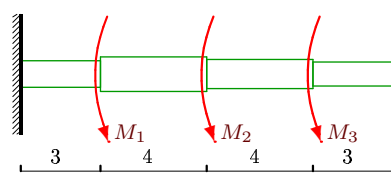
Егоров А.С.



$M_1 = 22 \text{ кНм}$, $M_2 = 8 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 18 \text{ кНм}$, $d_1 = 14 \text{ см}$, $d_2 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13.5, 14, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.4.

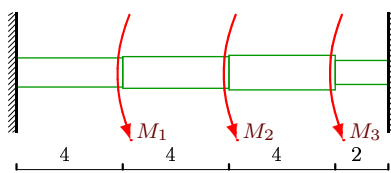
Иванова Е.О.



$M_1 = 7 \text{ кНм}$, $M_2 = 48 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 28 \text{ кНм}$, $d_1 = 10 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [13, 14, 15, 16.5] \text{ см}$.

Задача L-23.5.

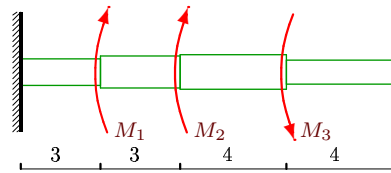
Кирик В.А.



$M_1 = 33 \text{ кНм}$, $M_2 = 11 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 15 \text{ кНм}$, $d_1 = 11 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11.5, 12] \text{ см}$.

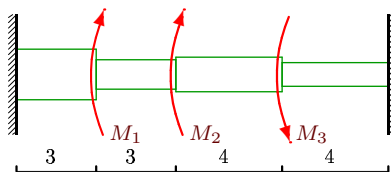
Задача L-23.6.

Конюхов Р.М.



$M_1 = 27 \text{ кНм}$, $M_2 = 11 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 9 \text{ кНм}$, $d_1 = 10 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11.5, 12] \text{ см}$.

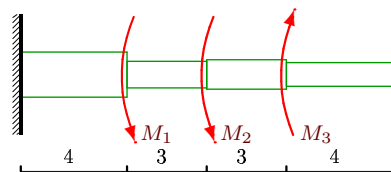
Задача L-23.7.



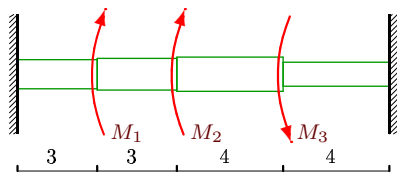
$M_1 = 24 \text{ кНм}$, $M_2 = 48 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 20 \text{ кНм}$, $d_1 = 19 \text{ см}$, $d_2 = 11 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10.5, 11, 12] \text{ см}$.

Задача L-23.8.

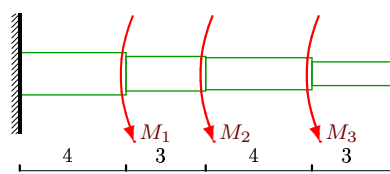
Меньшова Е.В.



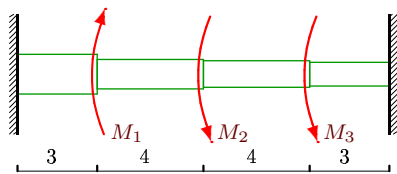
$M_1 = 20 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 52 \text{ кНм}$, $d_1 = 17 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [10.5, 11, 12, 13] \text{ см}$.

Задача L-23.9.*Нестерова О.Г.*

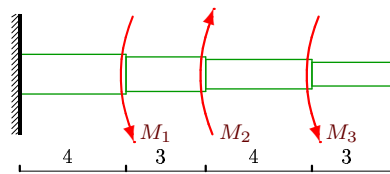
$M_1 = 32 \text{ кНм}$, $M_2 = 28 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 44 \text{ кНм}$, $d_1 = 11 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11.5, 12] \text{ см}$.

Задача L-23.10.*Новиков Е.А.*

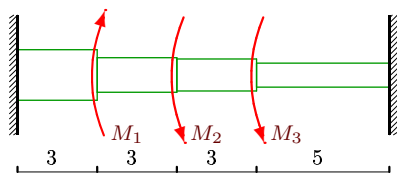
$M_1 = 30 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 65 \text{ кНм}$, $d_1 = 16 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14, 15.5] \text{ см}$.

Задача L-23.11.*Новицкий А.С.*

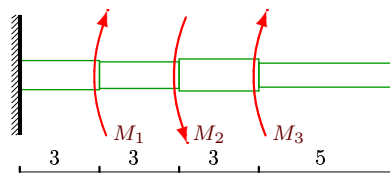
$M_1 = 56 \text{ кНм}$, $M_2 = 48 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 18 \text{ кНм}$, $d_2 = 11 \text{ см}$, $d_3 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_1 = [15, 16.5, 17, 18] \text{ см}$.

Задача L-23.12.*Пыхтин Д.Д.*

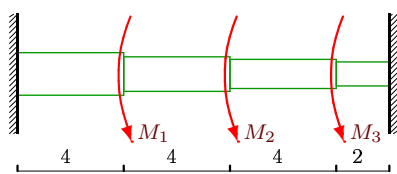
$M_1 = 21 \text{ кНм}$, $M_2 = 39 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 21 \text{ кНм}$, $d_1 = 15 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [13, 14, 15, 16.5] \text{ см}$.

Задача L-23.13.*Сухих А.Н.*

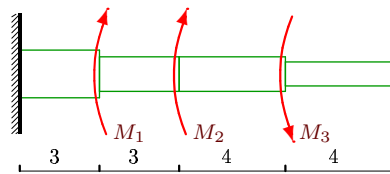
$M_1 = 10 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 7 \text{ кНм}$, $d_1 = 19 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14, 15.5] \text{ см}$.

Задача L-23.14.*Цветков М.Б.*

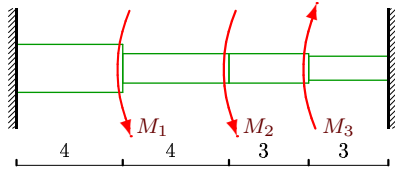
$M_1 = 40 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 14 \text{ кНм}$, $d_1 = 11 \text{ см}$, $d_2 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12.5, 13, 14, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.15.*Ястремский А.В.*

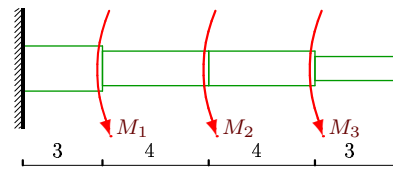
$M_1 = 11 \text{ кНм}$, $M_2 = 15 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 30 \text{ кНм}$, $d_1 = 16 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [13, 14, 15, 16.5] \text{ см}$.

Задача L-23.16.*Цзян Ханьсян*

$M_1 = 21 \text{ кНм}$, $M_2 = 39 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 30 \text{ кНм}$, $d_1 = 18 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11, 12.5] \text{ см}$.

Задача L-23.17.*Дун Сяомэн*

$M_1 = 70$ кНм, $M_2 = 24$ кНм,
 $M_3 = 28$ кНм, $d_1 = 18$ см, $d_3 = 11$ см,
 $d_4 = 9$ см.
 $d_2 = [11, 12.5, 13, 14]$ см.

Задача L-23.18.*Альшазраби Али*

$M_1 = 7$ кНм, $M_2 = 30$ кНм,
 $M_3 = 75$ кНм, $d_1 = 17$ см, $d_2 = 13$ см,
 $d_3 = 13$ см,
 $d_4 = [9, 10, 11, 12.5]$ см.