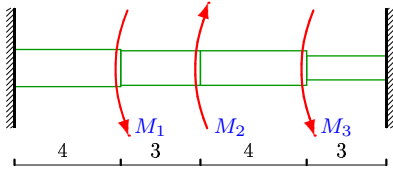


Кручение

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.

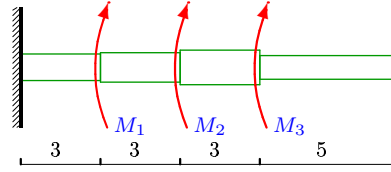
Бирбасов Арсений



$M_1 = 14 \text{ кНм}$, $M_2 = 42 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 28 \text{ кНм}$, $d_1 = 14 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10, 11, 12.5] \text{ см}$.

Задача L-23.2.

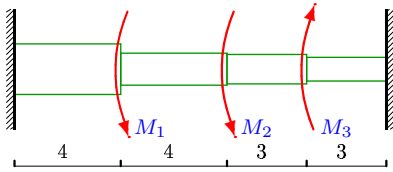
Богачев Антон



$M_1 = 16 \text{ кНм}$, $M_2 = 12 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 32 \text{ кНм}$, $d_1 = 10 \text{ см}$, $d_2 = 11 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10.5, 11, 12] \text{ см}$.

Задача L-23.3.

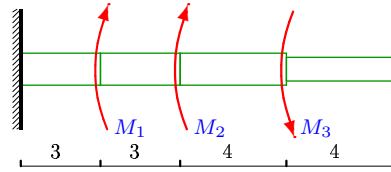
Вальтер Александр



$M_1 = 48 \text{ кНм}$, $M_2 = 12 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 28 \text{ кНм}$, $d_1 = 19 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [12, 13, 14.5, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.4.

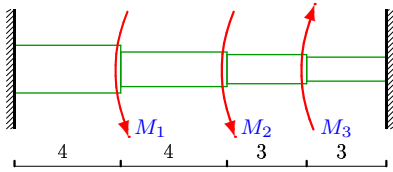
Воробьев Олег



$M_1 = 28 \text{ кНм}$, $M_2 = 36 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 12 \text{ кНм}$, $d_1 = 12 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14.5, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.5.

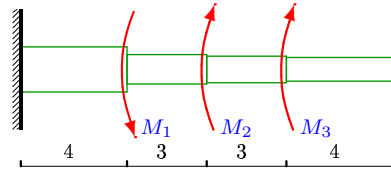
Гранкин Михаил



$M_1 = 33 \text{ кНм}$, $M_2 = 6 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 24 \text{ кНм}$, $d_1 = 18 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [13, 14, 15, 16.5] \text{ см}$.

Задача L-23.6.

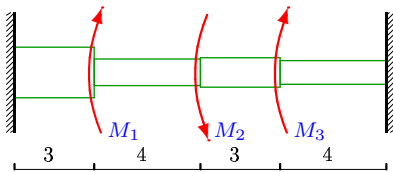
Дзабиев Артур



$M_1 = 28 \text{ кНм}$, $M_2 = 27 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 14 \text{ кНм}$, $d_2 = 11 \text{ см}$, $d_3 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_1 = [17, 18.5, 19, 20] \text{ см}$.

Задача L-23.7.

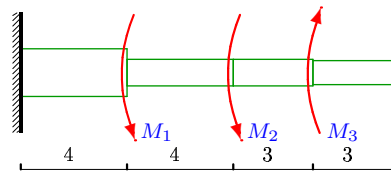
Ильин Иван



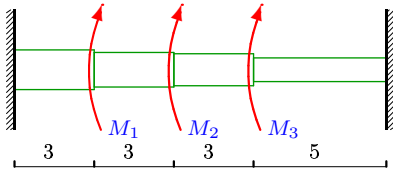
$M_1 = 11 \text{ кНм}$, $M_2 = 9 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 6 \text{ кНм}$, $d_1 = 19 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [10.5, 11, 12, 13] \text{ см}$.

Задача L-23.8.

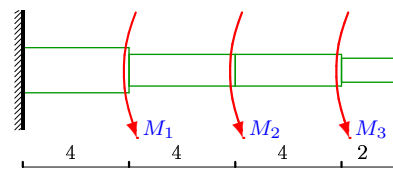
Касимов Саид



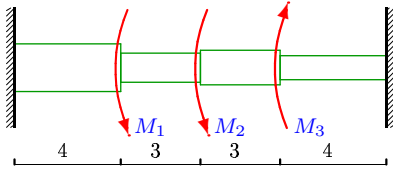
$M_1 = 39 \text{ кНм}$, $M_2 = 21 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 39 \text{ кНм}$, $d_2 = 10 \text{ см}$, $d_3 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_1 = [18.5, 19, 20, 21] \text{ см}$.

Задача L-23.9.*Ковалев Роман*

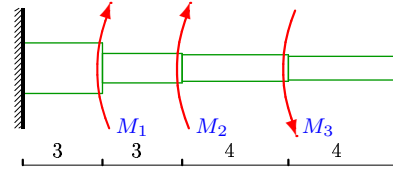
$M_1 = 32 \text{ кНм}$, $M_2 = 18 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 13 \text{ кНм}$, $d_1 = 15 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14, 15.5] \text{ см}$.

Задача L-23.10.*Матросов Сергей*

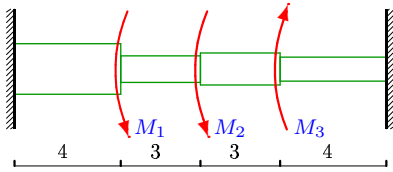
$M_1 = 75 \text{ кНм}$, $M_2 = 60 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 30 \text{ кНм}$, $d_1 = 17 \text{ см}$, $d_2 = 12 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14.5, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.11.*Тенютин Роман*

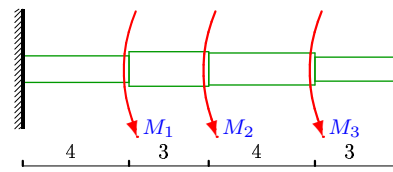
$M_1 = 30 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 15 \text{ кНм}$, $d_1 = 18 \text{ см}$, $d_2 = 11 \text{ см}$,
 $d_3 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = [9, 10.5, 11, 12] \text{ см}$.

Задача L-23.12.*Фролов Михаил*

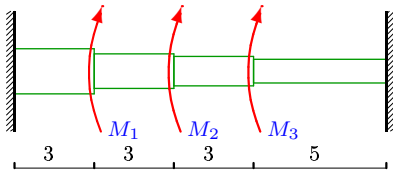
$M_1 = 36 \text{ кНм}$, $M_2 = 13 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 36 \text{ кНм}$, $d_2 = 11 \text{ см}$, $d_3 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_1 = [19, 20.5, 21, 22] \text{ см}$.

Задача L-23.13.*Черепанов Сергей*

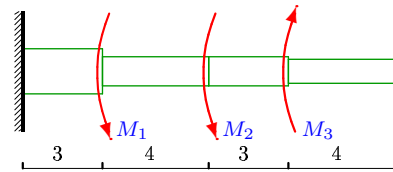
$M_1 = 20 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 6 \text{ кНм}$, $d_1 = 19 \text{ см}$, $d_2 = 10 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12.5, 13, 14, 15] \text{ см}$.

Задача L-23.14.*Шаров Иван*

$M_1 = 10 \text{ кНм}$, $M_2 = 7 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 52 \text{ кНм}$, $d_1 = 10 \text{ см}$, $d_2 = 13 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_3 = [12, 13, 14, 15.5] \text{ см}$.

Задача L-23.15.*Коломников Ю.*

$M_1 = 18 \text{ кНм}$, $M_2 = 8 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 30 \text{ кНм}$, $d_1 = 17 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [13, 14, 15, 16.5] \text{ см}$.

Задача L-23.16.*Лебедев А.*

$M_1 = 7 \text{ кНм}$, $M_2 = 32 \text{ кНм}$,
 $M_3 = 12 \text{ кНм}$, $d_1 = 17 \text{ см}$, $d_3 = 11 \text{ см}$,
 $d_4 = 9 \text{ см}$.
 $d_2 = [11, 12.5, 13, 14] \text{ см}$.