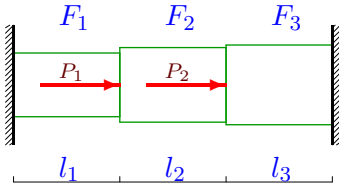


Напряженное состояние зажатого бруса

Найти реакции опор стального прямого призматического бруса кусочно-постоянного сечения, закрепленного по концам. К брусу приложены силы P_1, P_2 . Построить эпюры продольных сил, нормальных напряжений, относительных удлинений и горизонтальных смещений $\Delta x_i, i = 1, 2$. Модуль упругости материала $E = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$.

Задача 17.1. Алексеевко
Ксения Олеговна



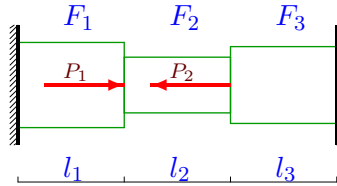
$$P_1 = 18 \text{ кН}, P_2 = 39 \text{ кН},$$

$$F_1 = 24 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 30 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.2. Бабой Юлия
Николаевна



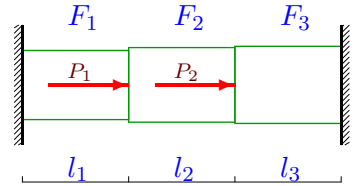
$$P_1 = 48 \text{ кН}, P_2 = 33 \text{ кН},$$

$$F_1 = 32 \text{ см}^2, F_2 = 21 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.3. Булгакова Юлия
Владиславовна



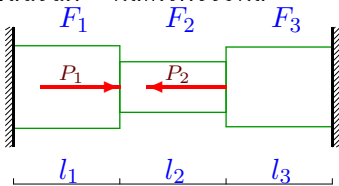
$$P_1 = 32 \text{ кН}, P_2 = 15 \text{ кН},$$

$$F_1 = 26 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.4. Бутырина
Таясия Анатольевна



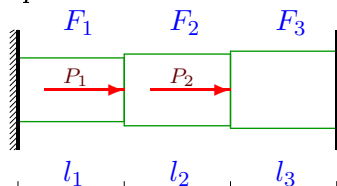
$$P_1 = 65 \text{ кН}, P_2 = 32 \text{ кН},$$

$$F_1 = 31 \text{ см}^2, F_2 = 19 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 30 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 4 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.5. Ванин Кирилл
Юрьевич



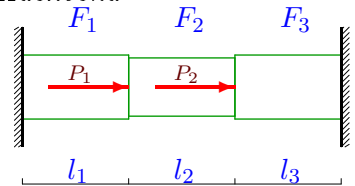
$$P_1 = 76 \text{ кН}, P_2 = 60 \text{ кН},$$

$$F_1 = 24 \text{ см}^2, F_2 = 27 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.6. Витрук Ксения
Павловна



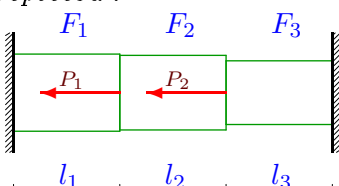
$$P_1 = 64 \text{ кН}, P_2 = 20 \text{ кН},$$

$$F_1 = 24 \text{ см}^2, F_2 = 22 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 24 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 4 \text{ м}.$$

Задача 17.7. Воронин Кирилл
Сергеевич



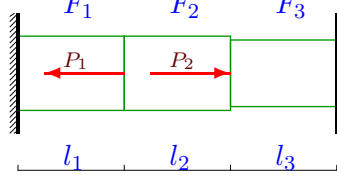
$$P_1 = 14 \text{ кН}, P_2 = 12 \text{ кН},$$

$$F_1 = 29 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 24 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.8. Жуманов Жан



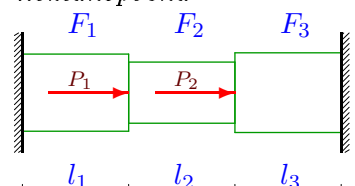
$$P_1 = 19 \text{ кН}, P_2 = 56 \text{ кН},$$

$$F_1 = 28 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 25 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.9. Захарова Юлия
Александровна



$$P_1 = 90 \text{ кН}, P_2 = 42 \text{ кН},$$

$$F_1 = 29 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

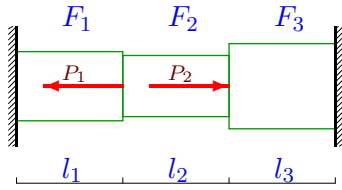
$$F_3 = 30 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 4 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.10.

Кириллук

Грета



$$P_1 = 30 \text{ кН}, P_2 = 77 \text{ кН},$$

$$F_1 = 26 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

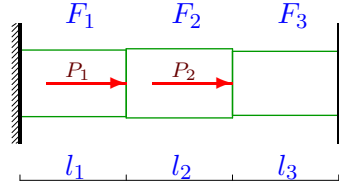
$$F_3 = 32 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.11.

Козлова

Елизавета Евгеньевна



$$P_1 = 17 \text{ кН}, P_2 = 36 \text{ кН},$$

$$F_1 = 25 \text{ см}^2, F_2 = 26 \text{ см}^2,$$

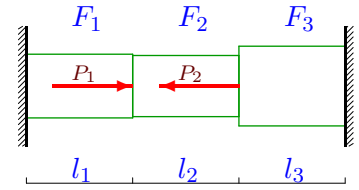
$$F_3 = 24 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.12.

Козловская

Ирина Викторовна



$$P_1 = 12 \text{ кН}, P_2 = 33 \text{ кН},$$

$$F_1 = 24 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

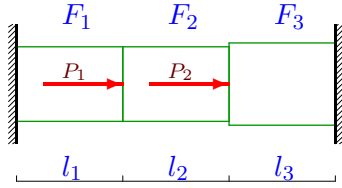
$$F_3 = 30 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.13.

Липшиц

Ксения Евгеньевна



$$P_1 = 60 \text{ кН}, P_2 = 77 \text{ кН},$$

$$F_1 = 28 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

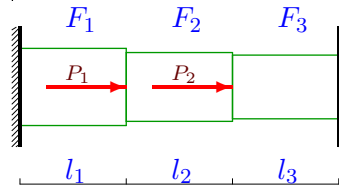
$$F_3 = 31 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.14.

Луценко

Данила Олегович



$$P_1 = 16 \text{ кН}, P_2 = 20 \text{ кН},$$

$$F_1 = 29 \text{ см}^2, F_2 = 26 \text{ см}^2,$$

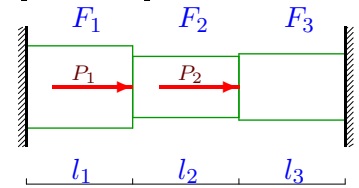
$$F_3 = 24 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 4 \text{ м}.$$

Задача 17.15.

Миронова

Арина Андреевна



$$P_1 = 77 \text{ кН}, P_2 = 33 \text{ кН},$$

$$F_1 = 31 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

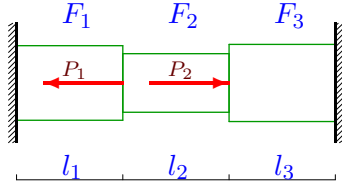
$$F_3 = 25 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.16.

Останин Илья

Алексеевич



$$P_1 = 30 \text{ кН}, P_2 = 77 \text{ кН},$$

$$F_1 = 28 \text{ см}^2, F_2 = 22 \text{ см}^2,$$

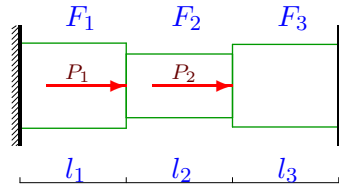
$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.17.

Партоменко

Ярослава



$$P_1 = 77 \text{ кН}, P_2 = 51 \text{ кН},$$

$$F_1 = 32 \text{ см}^2, F_2 = 24 \text{ см}^2,$$

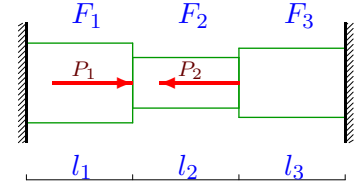
$$F_3 = 31 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 3 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.18.

Пузова Ксения

Романовна



$$P_1 = 14 \text{ кН}, P_2 = 17 \text{ кН},$$

$$F_1 = 30 \text{ см}^2, F_2 = 19 \text{ см}^2,$$

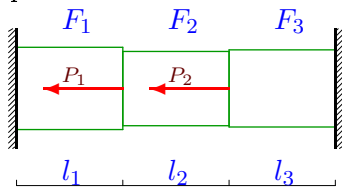
$$F_3 = 26 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.19.

Смолин

Арсений Евгеньевич



$$P_1 = 36 \text{ кН}, P_2 = 42 \text{ кН},$$

$$F_1 = 31 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

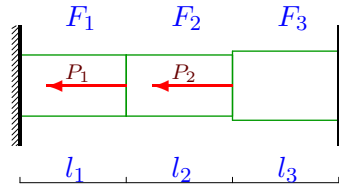
$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

Задача 17.20.

Тарасова Ольга

Константиновна



$$P_1 = 12 \text{ кН}, P_2 = 54 \text{ кН},$$

$$F_1 = 23 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

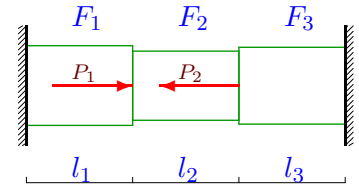
$$F_3 = 26 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.21.

Хаустова

Анастасия Васильевна

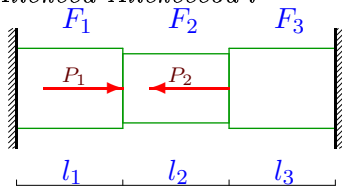


$$P_1 = 12 \text{ кН}, P_2 = 57 \text{ кН},$$

$$F_1 = 30 \text{ см}^2, F_2 = 26 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 29 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

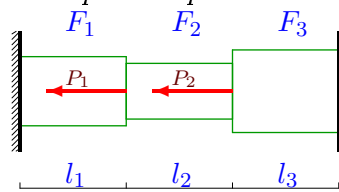
Задача 17.22.*Храмцов**Алексей Алексеевич*

$$P_1 = 77 \text{ кН}, P_2 = 36 \text{ кН},$$

$$F_1 = 30 \text{ см}^2, F_2 = 26 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 30 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

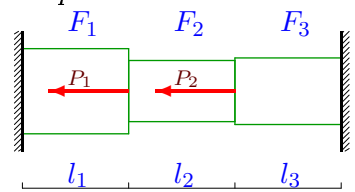
Задача 17.23.*Шаповаленко**Виктория Игоревна*

$$P_1 = 52 \text{ кН}, P_2 = 26 \text{ кН},$$

$$F_1 = 26 \text{ см}^2, F_2 = 21 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 31 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 2 \text{ м}.$$

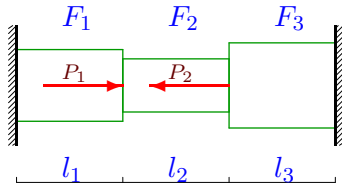
Задача 17.24.*Шарапов Игорь**Валерьевич*

$$P_1 = 22 \text{ кН}, P_2 = 64 \text{ кН},$$

$$F_1 = 32 \text{ см}^2, F_2 = 23 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 25 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

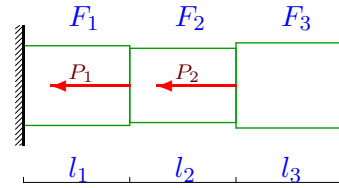
Задача 17.25.

$$P_1 = 56 \text{ кН}, P_2 = 18 \text{ кН},$$

$$F_1 = 27 \text{ см}^2, F_2 = 20 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 32 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 3 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$

Задача 17.26.

$$P_1 = 28 \text{ кН}, P_2 = 16 \text{ кН},$$

$$F_1 = 30 \text{ см}^2, F_2 = 28 \text{ см}^2,$$

$$F_3 = 32 \text{ см}^2,$$

$$l_1 = 2 \text{ м}, l_2 = 2 \text{ м}, l_3 = 3 \text{ м}.$$