

Дз. Сила упругости



1. Автомобиль массой 10^3 кг движется с постоянной по модулю скоростью по выпуклому мосту. Автомобиль действует на мост в верхней его точке с силой $F = 9000$ Н. Сила, с которой мост действует на автомобиль, равна

- A. 9000 Н и направлена вертикально вниз
- B. 9000 Н и направлена вертикально вверх
- C. 19 000 Н и направлена вертикально вниз
- D. 1000 Н и направлена вертикально вверх

2. Под действием силы 3 Н пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение этой пружины составит 6 см?

A. 3,5Н

B. 4 Н

C. 4,5 Н

D. 5 Н



3. Две упругие пружины растягиваются силами одной и той же величины. Удлинение первой пружины в 2 раза больше, чем удлинение второй пружины. Жёсткость первой пружины равна k_1 , а жёсткость второй k_2 равна

- A. $0,5 k_1$
- B. $0,25 k_1$
- C. $4 k_1$
- D. $2 k_1$

4. В процессе экспериментального исследования жесткости трех пружин получены данные, которые приведены в таблице.

Сила (F, Н)	0	10	20	30
Деформация пружины 1 (Δl , см)	0	1	2	3
Деформация пружины 2 (Δl , см)	0	2	4	6
Деформация пружины 3 (Δl , см)	0	1,5	3	4,5

Жесткость пружин возрастает в такой последовательности:

- A. 1, 2, 3
- B. 1, 3, 2
- C. 2, 3, 1
- D. 3, 1, 2

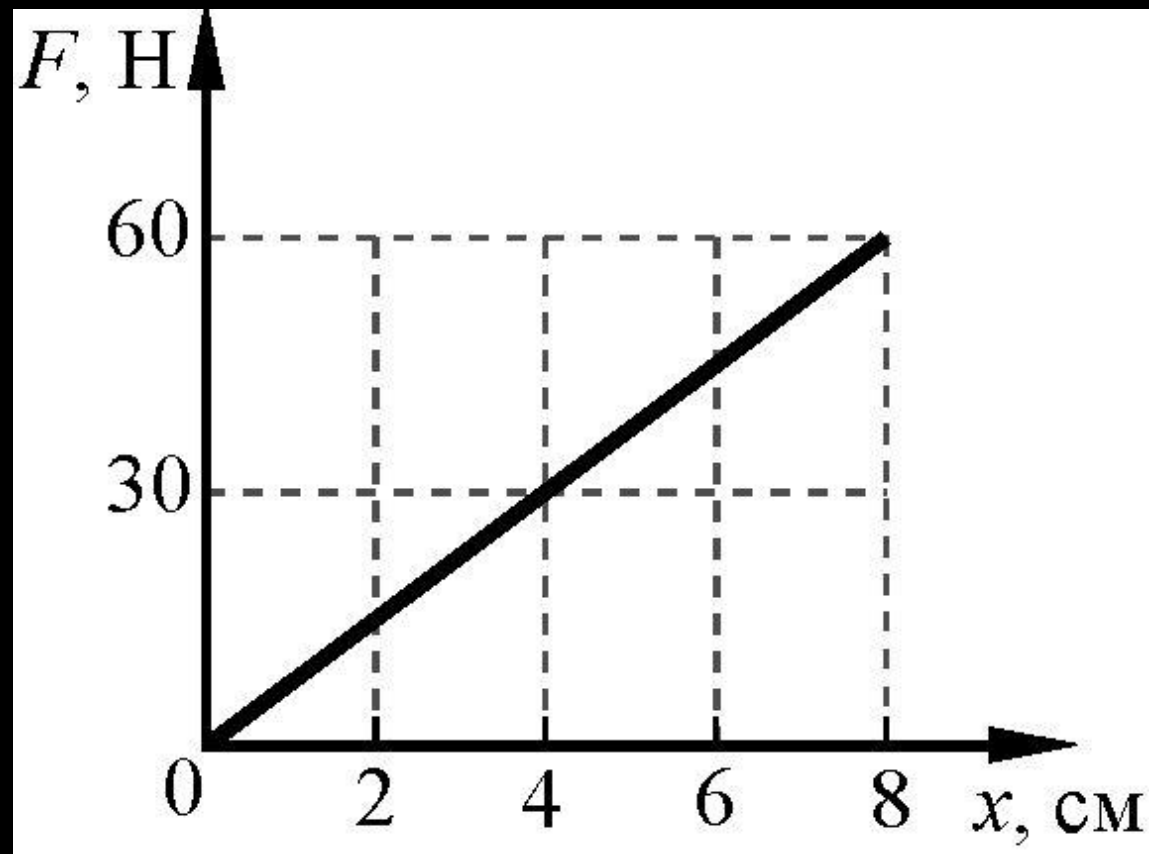
5. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости от удлинения пружины. Какова жёсткость пружины?

А. 750 Н/м

В. 75 Н/м

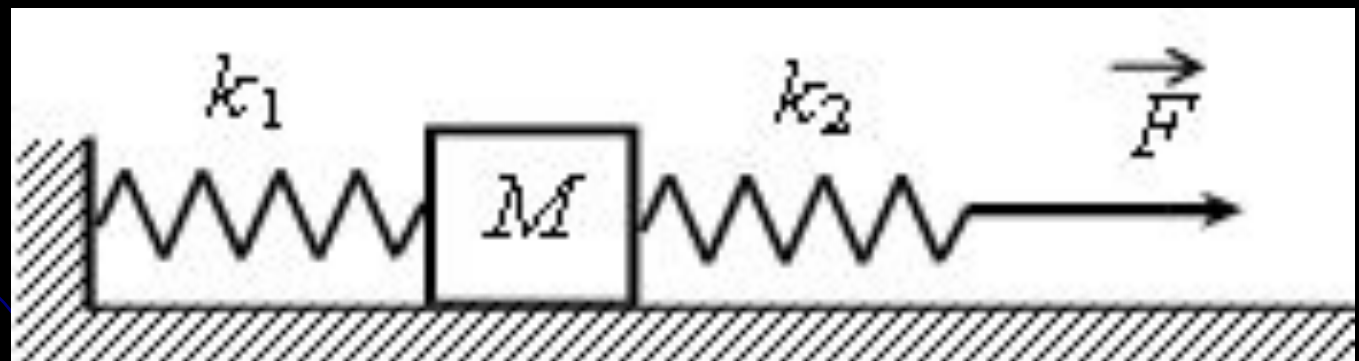
С. 0,13 Н/м

Д. 15 Н/м

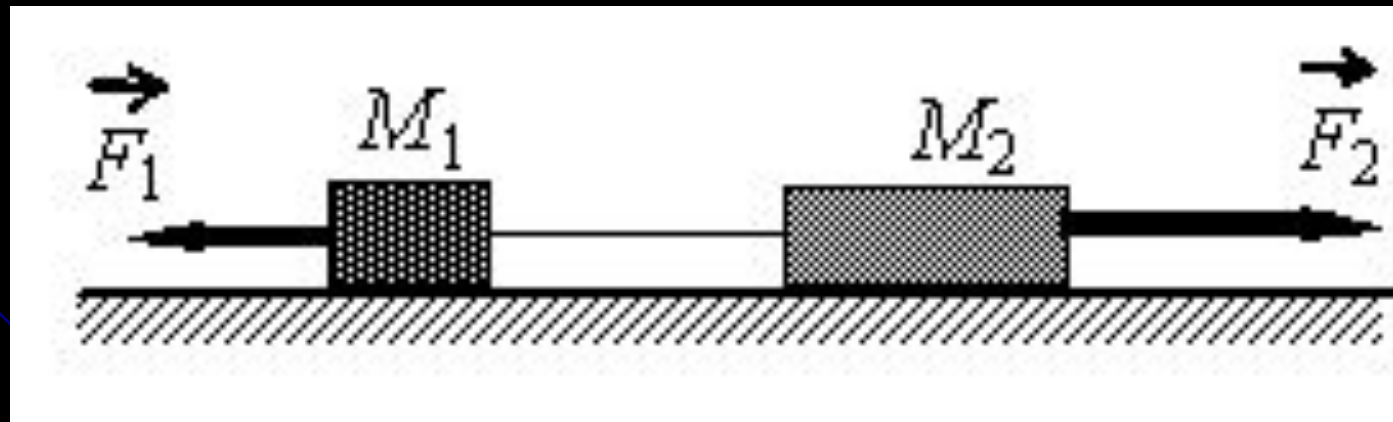


6. К системе из кубика массой 1 кг и двух пружин приложена постоянная горизонтальная сила F (см. рисунок). Система покоится. Между кубиком и опорой трения нет. Левый край первой пружины прикреплен к стенке. Жёсткость первой пружины $k_1 = 300$ Н/м. Жёсткость второй пружины $k_2 = 600$ Н/м. Удлинение второй пружины равно 2 см. Модуль силы F равен

- A. 4 Н
- B. 6 Н
- C. 12 Н
- D. 18 Н



7. Два груза массами соответственно $M_1 = 1$ кг и $M_2 = 2$ кг, лежащие на гладкой горизонтальной поверхности, связаны невесомой и нерастяжимой нитью. На грузы действуют силы F_1 и F_2 , как показано на рисунке. Сила натяжения нити $T = 15$ Н. Каков модуль силы F_1 , если $F_2 = 21$ Н?



- A. 6 Н
- B. 12 Н
- C. 18 Н
- D. 21 Н