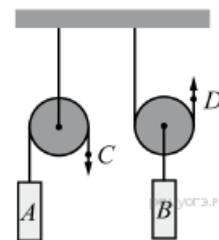


Вариант № 1403994

1. Задание 4

На рисунке изображены блоки, при помощи которых равномерно поднимают грузы одинаковой массы, перемещая свободные концы канатов с одинаковой скоростью. Какое из представленных утверждений о скорости перемещения грузов верно?

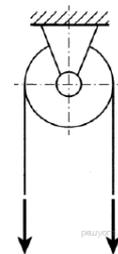
- 1) Скорость груза A меньше скорости перемещения точки C каната.
- 2) Скорость груза A равна скорости перемещения точки C каната.
- 3) Скорость груза A больше скорости перемещения точки D каната.
- 4) Скорость груза B равна скорости перемещения точки D каната.



2. Задание 4

Неподвижный блок (см. рисунок)

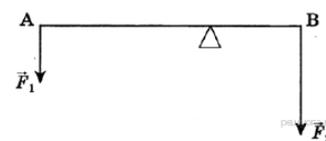
- 1) даёт выигрыш и в силе, и в работе
- 2) даёт выигрыш только в силе
- 3) даёт выигрыш только в работе
- 4) не даёт выигрыша ни в силе, ни в работе



3. Задание 4

Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Сила $F_1 = 6$ Н. Чему равна сила F_2 , если длина рычага 25 см, а плечо силы F_1 равно 15 см?

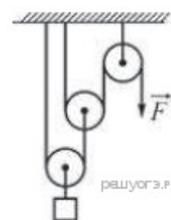
- 1) 0,1 Н
- 2) 3,6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н



4. Задание 4

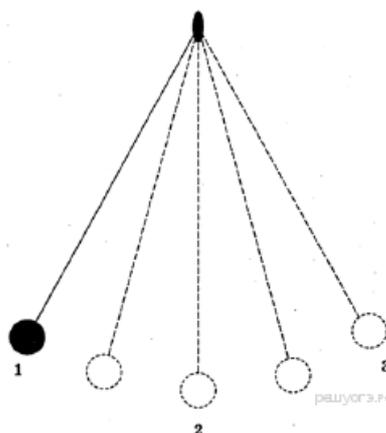
В системе блоков, показанной на рисунке, блоки и нити лёгкие, трение пренебрежимо мало. Какой выигрыш в силе даёт эта система блоков?

- 1) в 2 раза
- 2) в 3 раза
- 3) в 4 раза
- 4) в 8 раза



5. Задание 4

Математический маятник совершает свободные незатухающие колебания между положениями 1 и 3 (см. рисунок). В процессе перемещения маятника из положения 1 в положение 2

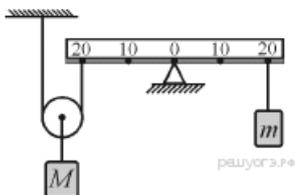


- 1) кинетическая энергия маятника увеличивается, полная механическая энергия маятника уменьшается
- 2) кинетическая энергия маятника увеличивается, потенциальная энергия маятника уменьшается

- 3) кинетическая энергия и полная механическая энергия маятника уменьшаются
4) кинетическая энергия и потенциальная энергия маятника уменьшаются

6. Задание 4

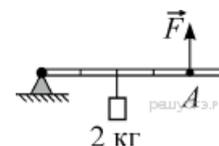
На рисунке показана система, состоящая из очень лёгкого рычага и невесомого подвижного блока. К правому концу рычага подвешена гиря массой $m = 1$ кг. Гирю какой массой M нужно подвесить к оси блока, чтобы система находилась в равновесии?



- 1) 0,5 кг
2) 1 кг
3) 2 кг
4) 4 кг

7. Задание 4

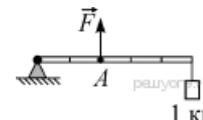
На шарнире укреплен конец лёгкого рычага, к которому прикреплена гиря массой 2 кг (см. рисунок). С какой силой нужно тянуть за рычаг вверх в точке А для того, чтобы рычаг находился в равновесии?



- 1) 2 Н
2) 4 Н
3) 10 Н
4) 20 Н

8. Задание 4

На шарнире укреплен конец лёгкого рычага, к которому прикреплена гиря массой 1 кг (см. рисунок). С какой силой нужно тянуть за рычаг вверх в точке А для того, чтобы рычаг находился в равновесии?



- 1) 2 Н
2) 20 Н
3) 25 Н
4) 50 Н

9. Задание 7

На коротком плече рычага укреплен груз массой 100 кг. Для того чтобы поднять груз на высоту 8 см, к длинному плечу рычага приложили силу, равную 200 Н. При этом точка приложения этой силы опустилась на 50 см. Определите КПД рычага.

- 1) 125%
2) 80%
3) 32%
4) 12,5%

10. Задание 7

На коротком плече рычага укреплен груз массой 50 кг. Для того чтобы поднять груз на высоту 4 см, к длинному плечу рычага приложили силу, равную 100 Н. При этом точка приложения этой силы опустилась на 25 см. Определите КПД рычага.

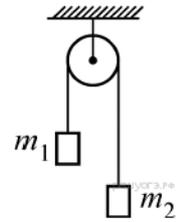
- 1) 12,5%
2) 32%
3) 80%
4) 125%

11. Задание 7

Через неподвижный лёгкий блок перекинута невесомая нерастяжимая нить, к концам которой подвешены два груза массами $m_1 = 1$ кг и $m_2 = 3$ кг (см. рисунок).

Пренебрегая трением, найдите силу натяжения нити при движении грузов.

- 1) 5 Н
- 2) 15 Н
- 3) 20 Н
- 4) 50 Н



12. Задание 7

На коротком плече рычага укреплён груз массой 100 кг. Для того чтобы поднять груз на высоту 8 см, к длинному плечу рычага приложили силу, равную 200 Н. При этом точка приложения этой силы опустилась на 50 см. Определите КПД рычага.

- 1) 125%
- 2) 80%
- 3) 32%
- 4) 12,5%