

Простые механизмы.

Прорешайте задачи (1-8).

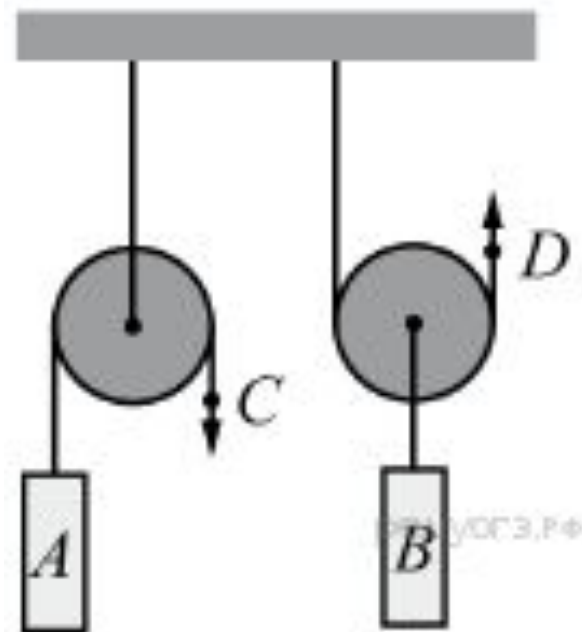
Сделайте самопроверку (ответы
внизу)

Выполните домашнее задание (в
прикрепленном файле)

Подсказка: при выполнении
домашнего задания используйте
определение «плечо силы» (в
условиях задач есть лишние данные)

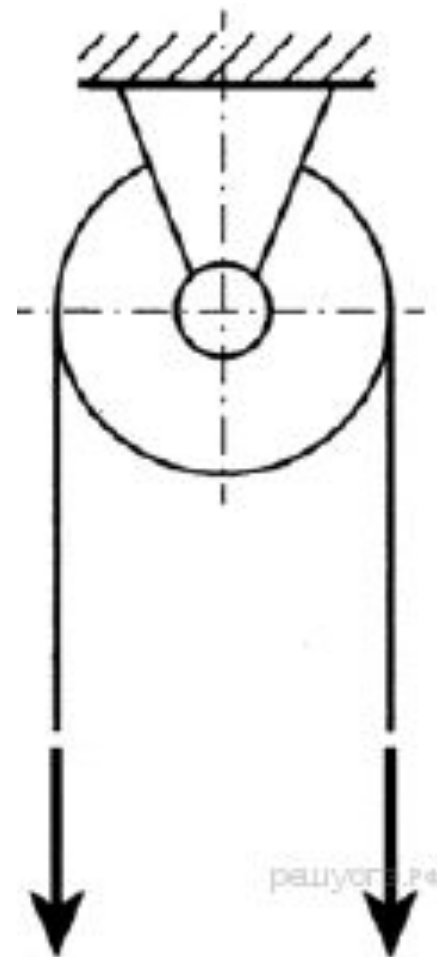
1

- 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 B больше скорости перемещения точки D каната.
- 4) Скорость груза B равна скорости перемещения точки D каната.
- Ответ: 2



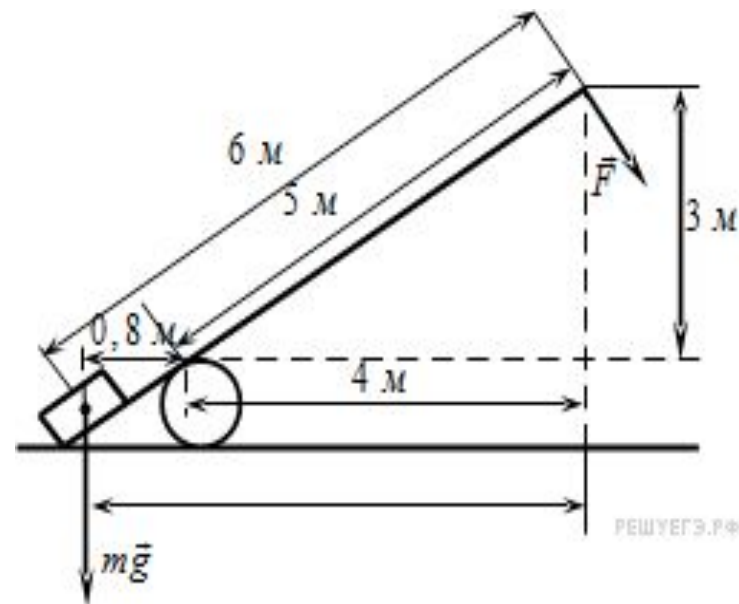
2

- 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
- Ответ: 4



3

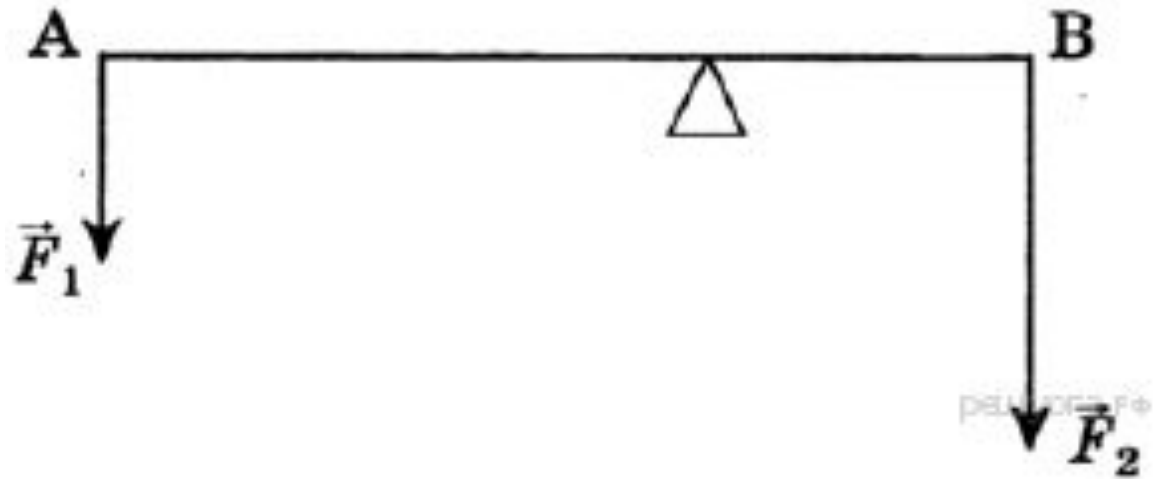
- Под действием силы тяжести груза и силы F рычаг, представленный на рисунке, находится в равновесии. Вектор силы F перпендикулярен рычагу. Расстояния между точками приложения сил и точкой опоры, а также проекции этих расстояний на вертикальную и горизонтальную оси указаны на рисунке. Если модуль силы F равен 120 Н , то каков модуль силы тяжести, действующей на груз? (Ответ дайте в ньютонах.)



- Ответ: 750

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?

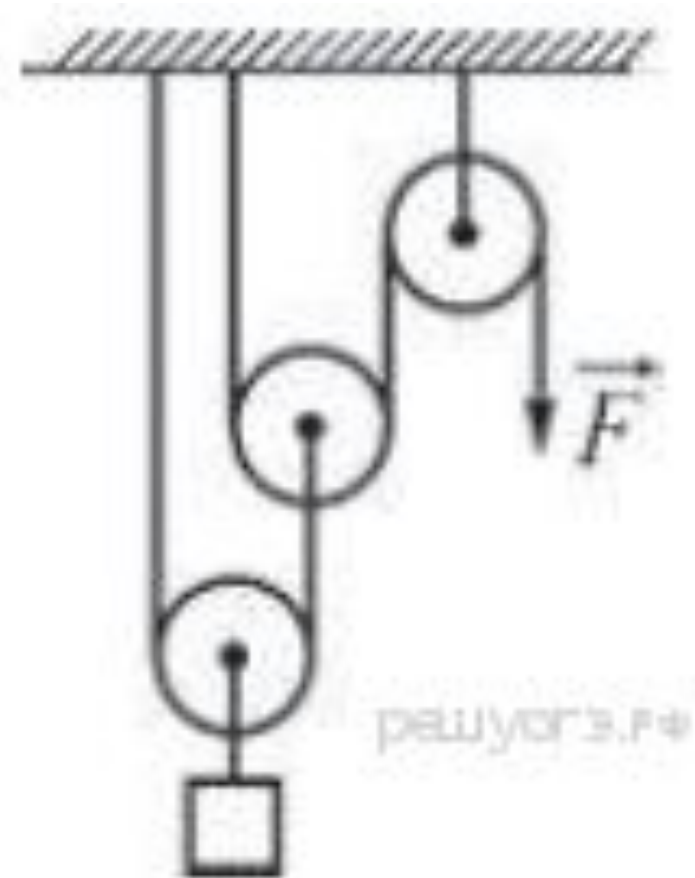


-
- 1) 0,1 Н
- 2) 3,6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н
- Ответ: 3

5

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

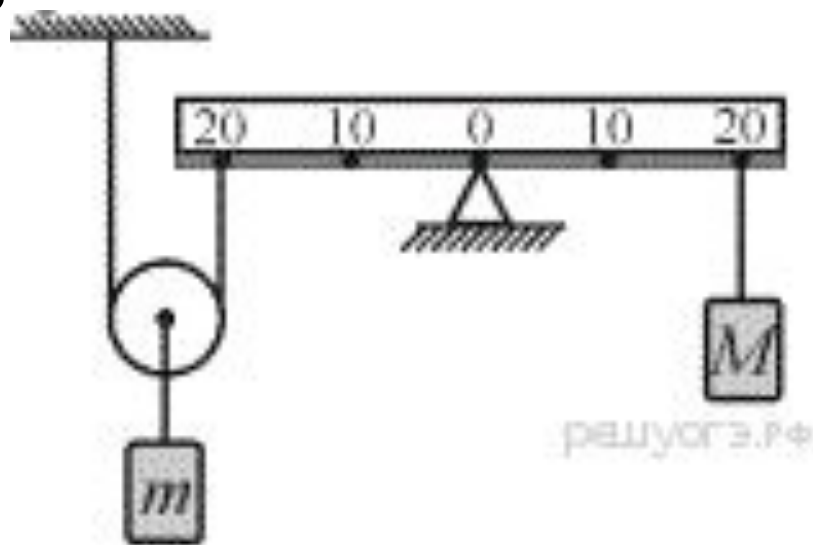
-
- 1) в 2 раза
- 2) в 3 раза
- 3) в 4 раза
- 4) в 8 раза
- Ответ: 3



6

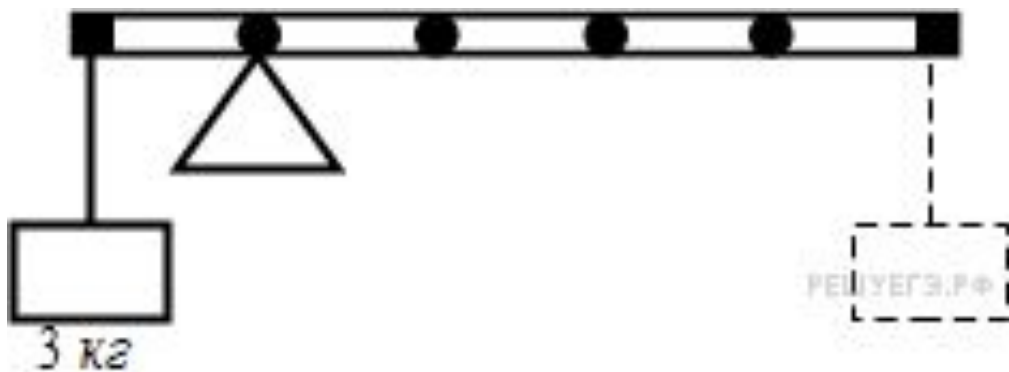
- На рисунке показана система, состоящая из очень лёгкого рычага и невесомого подвижного блока. К оси блока прикреплена гиря массой $m = 2$ кг. Гирю какой массой M нужно подвесить к правому концу рычага, чтобы система находилась в равновесии?

- 1) 0,5 кг
- 2) 1 кг
- 3) 2 кг
- 4) 4 кг
- Ответ: 2



7

- К левому концу невесомого стержня прикреплен груз массой 3 кг (см. рисунок).
- Стержень расположили на опоре, отстоящей от его левого конца на 0,2 длины стержня. Чему равна масса груза, который надо подвесить к правому концу стержня, чтобы он находился в равновесии? (Ответ дайте в килограммах)
- Ответ: 0,75



8

- Тело массой $0,2$ кг подвешено к правому плечу невесомого рычага (см. рисунок).
- Чему равна масса груза, который надо подвесить ко второму делению левого плеча рычага для достижения равновесия? (Ответ дайте в килограммах.)
- Ответ: $0,4$

