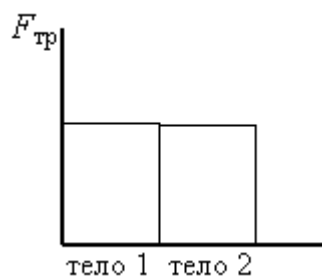
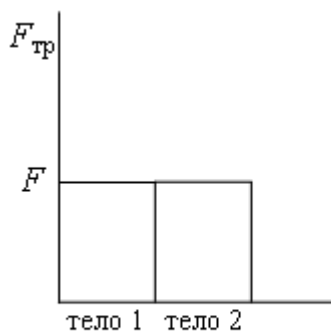


Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела, движущихся по горизонтальным поверхностям. Масса первого тела m_1 , масса второго тела $m_2 = 2m_1$. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



- 1) сила нормального давления $N_2 = 2N_1$
- 2) сила нормального давления $N_1 = N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$
- 4) коэффициент трения $\mu_1 = 2\mu_2$

Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела, движущихся по горизонтальным поверхностям. Масса первого тела m_1 , масса второго тела m_2 , причем $m_1 = 2m_2$. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



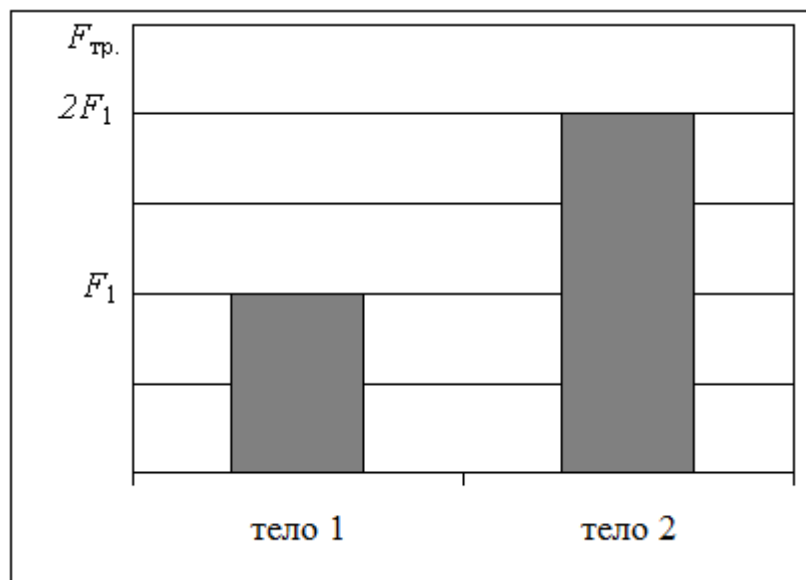
- 1) сила нормального давления $N_2 = 2N_1$
- 2) сила нормального давления $N_1 = N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_1 = \mu_2$
- 4) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$

Брусек в форме параллелепипеда движется вдоль демонстрационного стола. У первой грани бруска коэффициент трения о стол в 2 раза меньше, чем у второй грани. Если перевернуть брусек с первой грани на вторую, то сила трения скольжения бруска о стол

- 1) не изменится

- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

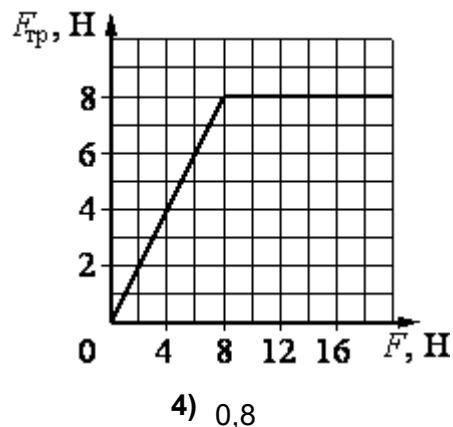
Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела одинаковой массы, движущихся по разным горизонтальным поверхностям. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



- 1) сила нормального давления $N_2 = 2N_1$
- 2) сила нормального давления $N_1 = 2N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$
- 4) коэффициент трения $\mu_1 = 2\mu_2$

Брусек массой 2 кг находится на шероховатой горизонтальной плоскости. В некоторый момент времени на брусок начинает действовать горизонтальная сила $\vec{F}$. На рисунке изображён график зависимости модуля силы трения $F_{тр.}$, возникающей между бруском и плоскостью, от модуля силы F .

Коэффициент трения между бруском и плоскостью равен



- 1) 0,1
- 2) 0,2
- 3) 0,4
- 4) 0,8

Брусек в форме параллелепипеда движется по демонстрационному столу. У первой грани бруска коэффициент трения о стол в 2 раза больше, чем у второй грани. Если перевернуть брусок с первой грани на вторую, то сила трения скольжения бруска о стол

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

Брусек массой 200 г покоится на горизонтальной поверхности. Какую силу, направленную горизонтально, нужно приложить к бруску, чтобы он мог двигаться с ускорением $2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$?

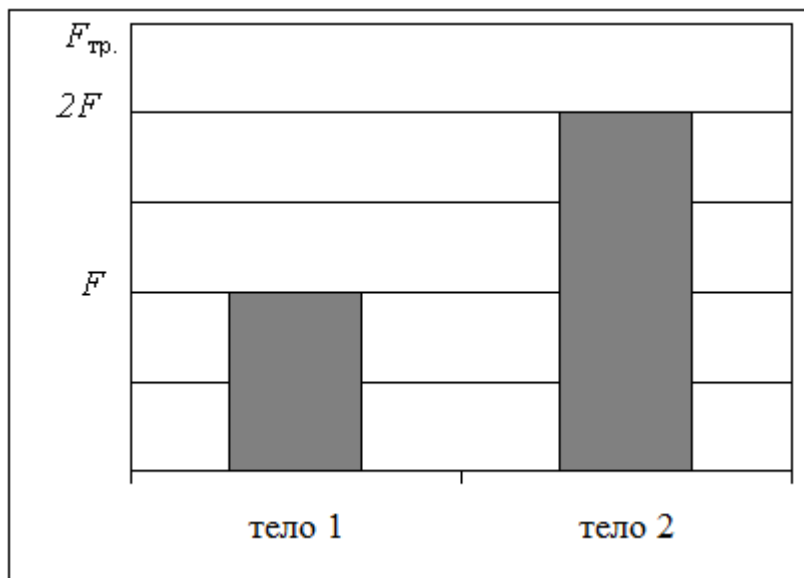
Коэффициент трения между бруском и поверхностью равен 0,1.

Тележка, скатившись с горки, проходит до полной остановки по горизонтальной поверхности 40 м за 10 с. Определите коэффициент трения колёс тележки о поверхность дороги.

Брусек в форме параллелепипеда движется вдоль демонстрационного стола. У первой грани бруска и площадь, и коэффициент трения о стол в 4 раза меньше, чем площадь и коэффициент трения второй грани. Если перевернуть брусок с первой грани на вторую, то сила трения скольжения бруска о стол

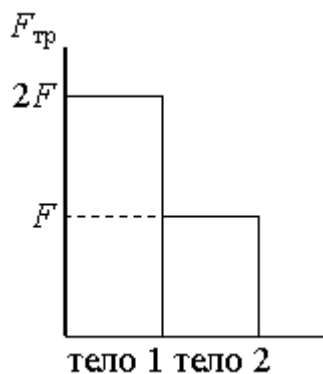
- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) уменьшится в 16 раз
- 4) увеличится в 4 раза

Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела, движущихся по горизонтальным поверхностям. Масса первого тела m_1 , масса второго тела $m_2 = 2m_1$. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



- 1) сила нормального давления $N_1 = 2N_2$
- 2) сила нормального давления $N_1 = N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$
- 4) коэффициент трения $\mu_1 = \mu_2$

Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два тела одинаковой массы, движущихся по разным горизонтальным поверхностям. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



- 1) сила нормального давления $N_2 = 2N_1$
- 2) сила нормального давления $N_1 = 2N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$
- 4) коэффициент трения $\mu_1 = 2\mu_2$

У бруска в форме параллелепипеда, движущегося вдоль демонстрационного стола, площадь поверхности первой грани в 2 раза меньше, чем второй. Коэффициент трения обеих граней о стол одинаков. Если перевернуть брусок с первой грани на вторую, то сила трения скольжения бруска о стол

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

Автомобиль массой 1 т трогается с места и движется прямолинейно с постоянным ускорением $0,5 \frac{м}{с^2}$. Чему равна сила тяги, если сила сопротивления движению равна 0,04 от веса автомобиля?

- 1) 0,9 Н
- 2) 100 Н
- 3) 400 Н
- 4) 900 Н

По размытой грунтовой дороге должны проехать два автомобиля: нагруженный и ненагруженный. Какой автомобиль будет меньше буксовать на этой дороге? Объясните, почему.

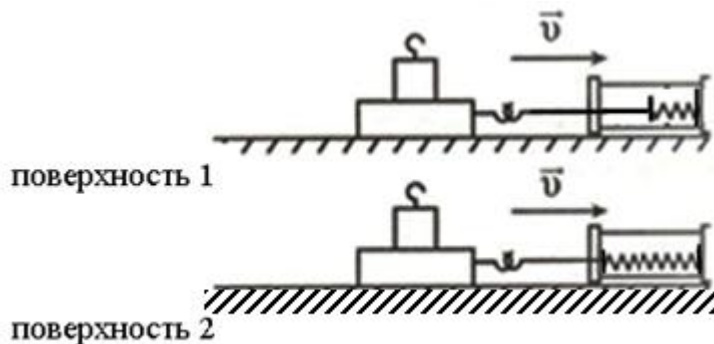
При измерении коэффициента трения брусок перемещали по горизонтальной поверхности стола и получили значение силы трения F_1 . Затем на брусок положили груз, масса которого в 2 раза больше массы бруска, и получили значение силы трения F_2 . При этом сила трения F_2

- 1) равна F_1
- 2) в 3 раза больше F_1
- 3) в 3 раза меньше F_1
- 4) в 2 раза больше F_1

Два деревянных бруска одинаковой массы скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действует сила трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом известно, что площадь опоры одного бруска S_1 в два раза больше площади поверхности другого бруска S_2 . Сила F_1 равна

- 1) F_2
- 2) $2F_2$
- 3) $\frac{F_2}{2}$
- 4) $4F_2$

Учитель на уроке последовательно провёл опыты по измерению силы трения скольжения при равномерном движении бруска с грузом по двум разным горизонтальным поверхностям (см. рисунок).



Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующих проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Сила трения зависит от массы бруска с грузом.
- 2) Сила трения зависит от скорости перемещения бруска.
- 3) Сила трения зависит от угла наклона плоскости перемещения.
- 4) Сила трения зависит от поверхности, по которой движется брусок.
- 5) Трение скольжения для второй поверхности больше, чем для первого.

Ученик провёл эксперимент по изучению силы трения скольжения, перемещая брусок с грузами равномерно по горизонтальным поверхностям с помощью динамометра (см. рисунок). Погрешность измерения силы трения составляет $\pm 0,1$ Н.



Результаты экспериментальных измерений массы бруска с грузами m , площади соприкосновения бруска и поверхности S и приложенной силы F представлены в таблице.

№ опыта	Поверхность	m , г	S , см ²	F , Н
1	Деревянная рейка	200	30	0,8
2	Пластиковая рейка	200	30	0,4
3	Деревянная рейка	100	20	0,4
4	Пластиковая рейка	400	20	0,8

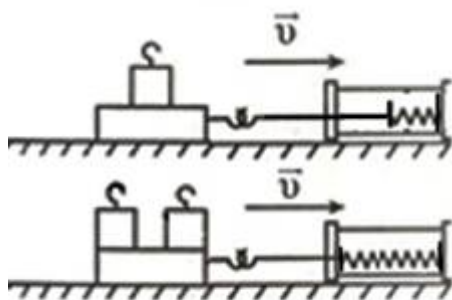
Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующих проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Сила трения скольжения не зависит от массы бруска с грузами.
- 2) Трение скольжения между бруском и деревянной рейкой больше трения скольжения между

брусом и пластиковой рейкой.

- 3) Сила трения скольжения зависит от материала, из которого изготовлена соприкасающаяся с бруском поверхность.
- 4) При увеличении массы бруска с грузами сила трения скольжения увеличивается.
- 5) Сила трения скольжения зависит от площади соприкосновения бруска и поверхности.

Учитель на уроке последовательно провёл опыты по измерению силы трения скольжения при равномерном движении бруска с одним и двумя грузами по горизонтальной поверхности (см. рисунок).



Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующих проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) При увеличении массы бруска с грузами сила трения скольжения увеличивается.
- 2) Сила трения не зависит от скорости перемещения бруска.
- 3) Сила трения зависит от угла наклона плоскости перемещения.
- 4) Сила трения зависит от обработки поверхности, по которой движется брусок.
- 5) Трение скольжения для второго опыта больше, чем для первого.

Два деревянных бруска массой m_1 и m_2 скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действуют силы трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом известно, что $F_1 = \frac{F_2}{2}$. Следовательно, m_1 равна

- 1) m_2
- 2) $2m_2$
- 3) $\frac{m_2}{2}$
- 4) $\frac{m_2}{4}$

У бруска в форме параллелепипеда, движущегося вдоль демонстрационного стола, площадь поверхности первой грани в 2 раза больше, чем у второй. Коэффициент трения обеих граней одинаков. Если перевернуть брусок с первой грани на вторую, то сила трения скольжения бруска о стол

- 1) не изменится

- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

Ученик провёл опыты по изучению силы трения скольжения, равномерно перемещая брусок с грузами по горизонтальным поверхностям с помощью динамометра (см. рисунок).



Результаты измерений массы бруска с грузами m , площади соприкосновения бруска и поверхности S и приложенной силы F он представил в таблице.

№ опыта	Поверхность	m , г	S , см ²	F , Н
1	Деревянная рейка	200	30	0,8
2	Пластиковая рейка	200	30	0,4
3	Деревянная рейка	100	20	0,4

На основании выполненных измерений можно утверждать, что сила трения скольжения

- 1) не зависит от площади соприкосновения бруска и поверхности
- 2) с увеличением площади соприкасаемых поверхностей увеличивается
- 3) с увеличением массы бруска увеличивается
- 4) зависит от рода соприкасающихся поверхностей

Какой путь пройдёт машина на горизонтальном участке дороги после выключения двигателя, если коэффициент трения составляет 0,2, а скорость движения машины $72 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$?

Ученик провёл эксперимент по изучению силы трения скольжения, перемещая брусок с грузами равномерно по горизонтальным поверхностям с помощью динамометра (см. рисунок). Погрешность измерения силы трения составляет $\pm 0,1$ Н.



Результаты экспериментальных измерений массы бруска с грузами m , площади соприкосновения бруска и поверхности S и приложенной силы F представлены в таблице.

№ опыта	Поверхность	m , г	S , см ²	F , Н
1	Деревянная рейка	200	30	0,8
2	Пластиковая рейка	200	30	0,4
3	Деревянная рейка	100	20	0,4
4	Пластиковая рейка	400	20	0,8

Какие утверждения соответствуют результатам проведенных экспериментальных измерений?

Из предложенного перечня утверждений выберите **два** правильных. Укажите их номера.

- 1) Сила трения скольжения не зависит от массы бруска с грузами.
- 2) Трение скольжения между бруском и деревянной рейкой больше трения скольжения между бруском и пластиковой рейкой.
- 3) Сила трения скольжения зависит от рода соприкасающейся поверхности.
- 4) При увеличении массы бруска с грузами сила трения скольжения увеличивается.
- 5) Сила трения скольжения зависит от площади соприкосновения бруска и поверхности.

На брусок массой 500 г, лежащий на шероховатом горизонтальном столе, начали действовать горизонтально направленной силой 1,5 Н, в результате чего брусок приобрёл ускорение 0,5 м/с². Чему равен коэффициент трения бруска о стол?

Два деревянных бруска, массы которых m_1 и $m_2 = 2m_1$, скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действуют силы трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом

- 1) $F_1 = F_2$
- 2) $F_1 = 2F_2$
- 3) $F_1 = \frac{F_2}{2}$
- 4) $F_1 = \frac{F_2}{4}$

Два деревянных бруска, массы которых m_1 и $m_2 = \frac{m_1}{2}$, скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действуют силы трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом

- 1) $F_1 = \frac{F_2}{4}$
- 2) $F_1 = \frac{F_2}{2}$
- 3) $F_1 = F_2$
- 4) $F_1 = 2F_2$

Два деревянных бруска массой m_1 и m_2 скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действуют силы трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом известно, что $F_1 = 2 F_2$. Следовательно, m_1 равна

- 1) m_2 2) $2m_2$ 3) $\frac{m_2}{2}$ 4) $\frac{m_2}{4}$

Два деревянных бруска одинаковой массы скользят по горизонтальной одинаково обработанной поверхности стола. На бруски действуют силы трения скольжения F_1 и F_2 соответственно. При этом известно, что площадь опоры одного бруска S_1 в два раза меньше площади опоры другого бруска S_2 . Сила F_1 равна

- 1) F_2 2) $2F_2$ 3) $\frac{F_2}{2}$ 4) $4F_2$

При измерении коэффициента трения брусок перемещали по горизонтальной поверхности стола и получили значение силы трения F_1 . Затем брусок стали перемещать, положив его на стол гранью, площадь которой в 2 раза меньше, чем в первом случае, и получили значение силы трения F_2 . При этом сила трения F_2

- 1) равна F_1
2) в 2 раза больше F_1
3) в 2 раза меньше F_1
4) в 4 раза меньше F_1

При измерении коэффициента трения брусок перемещали по горизонтальной поверхности стола и получили значение силы трения F_1 . Затем брусок стали перемещать, положив его на стол гранью, площадь которой в 3 раза больше, чем в первом случае, и получили значение силы трения F_2 . При этом сила трения F_2

- 1) равна F_1
2) в 3 раза больше F_1
3) в 3 раза меньше F_1
4) в 9 раз больше F_1

При измерении коэффициента трения брусок перемещали по горизонтальной поверхности стола и получили значение силы трения F_1 . Затем на брусок положили груз, масса которого в 2 раза меньше массы бруска, и получили значение силы трения F_2 . При этом сила трения F_2

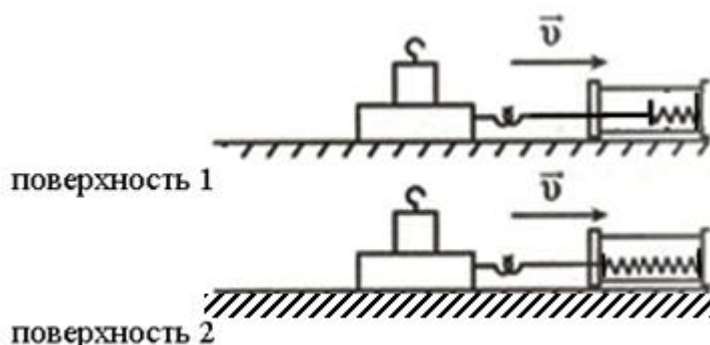
- 1) равна F_1
- 2) в 1,5 раза больше F_1
- 3) в 1,5 раза меньше F_1
- 4) в 2 раза меньше F_1

Поезд, масса которого 4000 т, движущийся со скоростью 36 км/ч, начал торможение. За 1 минуту поезд проехал 510 м. Чему равна сила трения, действующая на поезд?

По шоссе движутся два легковых автомобиля. При торможении первая машина остановится раньше, если

- 1) массы и скорости автомобилей до торможения одинаковы, но на первый автомобиль со стороны дороги действует меньшая сила при торможении, чем на второй
- 2) масса первого автомобиля больше массы второго, а их скорости до торможения и силы со стороны дороги при торможении одинаковы
- 3) массы автомобилей и силы, действующие со стороны дороги при торможении одинаковы, но скорость первого автомобиля до торможения больше скорости второго
- 4) масса первого автомобиля меньше массы второго, а их скорости до торможения и силы, действующие со стороны дороги при торможении одинаковы

Учитель на уроке последовательно провёл опыты по измерению силы трения скольжения при равномерном движении бруска с грузом по двум разным горизонтальным поверхностям (см. рисунок).

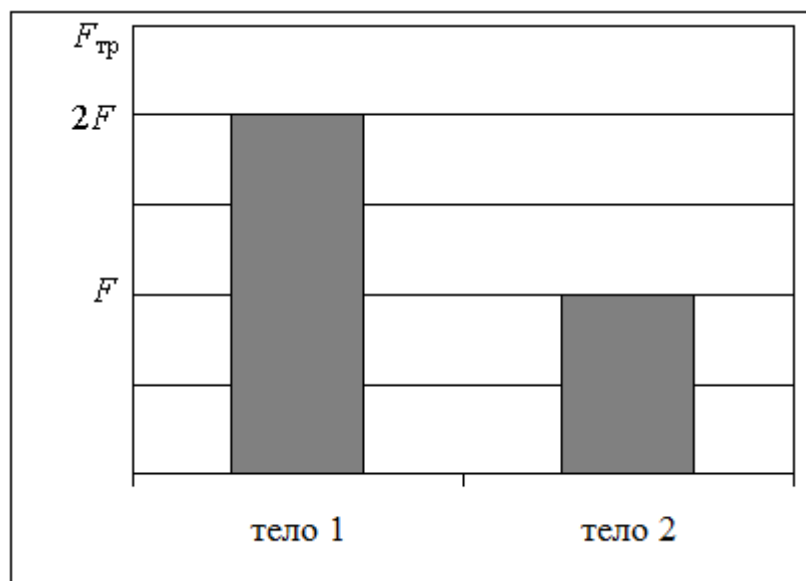


Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Сила трения зависит от массы бруска с грузом.

- 2) Сила трения зависит от скорости перемещения бруска.
- 3) Сила трения зависит от угла наклона плоскости перемещения.
- 4) Сила трения зависит от поверхности, по которой движется брусок.
- 5) Трение скольжения для второй поверхности больше по сравнению с первой.

Учащийся выполнял эксперимент по измерению силы трения, действующей на два одинаково обработанных тела из одинакового материала, движущихся по одной горизонтальной поверхности. Он получил результаты, представленные на рисунке в виде диаграммы. Какой вывод можно сделать из анализа диаграммы?



- 1) сила нормального давления $N_2 = 2N_1$
- 2) сила нормального давления $N_1 = 2N_2$
- 3) коэффициент трения $\mu_2 = 2\mu_1$
- 4) коэффициент трения $\mu_1 = 2\mu_2$

Ученик изучал зависимость силы трения от качества обработки поверхности (от коэффициента трения μ), по которой перемещается брусок с грузами. Он измерял силу тяжести, действующую на брусок, и силу трения при движении тела по столу (1) и полу (2). В таблице представлены значения измеренных величин.

Поверхности	1 – стол	2 – пол
Сила тяжести (Н)	3	4
Сила трения (Н)	0,6	1,2

Какой вывод о коэффициентах трения μ можно сделать по результатам эксперимента?

- 1) $\mu_1 = 0,3$; $\mu_2 = 0,2$

2) $\mu_1 = \mu_2 = 0,2$

3) $\mu_1 = \mu_2 = 0,3$

4) $\mu_1 = 0,2; \mu_2 = 0,3$

Брусок массой 100 г покоится на горизонтальной поверхности. Какую силу, направленную горизонтально, нужно приложить к бруску, чтобы он мог двигаться с ускорением

$2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$? Коэффициент трения между бруском

и поверхностью равен 0,1.