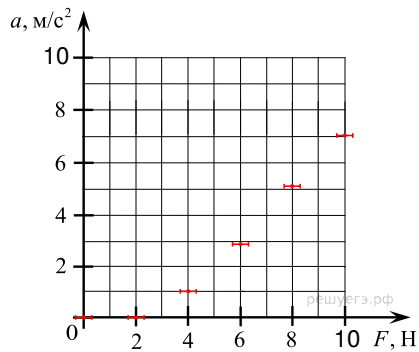


Задания

Задания Д11 № 1014

К покоящемуся телу, лежащему на шероховатой горизонтальной поверхности, прикладывают горизонтальную силу F . На графике изображена зависимость ускорения тела от приложенной силы.



Чему равен коэффициент трения?

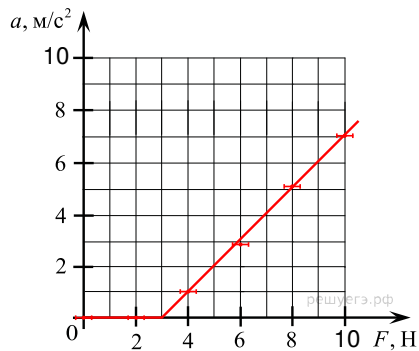
- 1) 0,1
- 2) 0,2
- 3) 0,3
- 4) 0,4
- 5) 0,5

Решение.

Максимальная сила трения покоя равна $F_{\text{тр. макс}} = \mu mg$. Пока сила F не превосходит μmg , сила трения будет её компенсировать и тело будет оставаться в покое. При большей силе F тело начнёт двигаться с ускорением

$$a = \frac{1}{m}(F - F_{\text{тр}}).$$

Из графика видно, что тело покоится при $F < 3$ Н, а при большей силе экспериментальные точки лежат на прямой $a = 1 \cdot (F - 3)$, и значит, масса тела равна 1 кг, а коэффициент трения равен $3 \text{ Н} / (1 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м/с}^2) = 0,3$.



Ответ: 3.