

• **4.6.** По горизонтальной плоскости движется груз массой  $m = 10$  кг под действием сил  $F = 50$  Н, направленной под углом  $\alpha = 60^\circ$  к горизонту. Определить, с каким ускорением движется груз. С какой силой он давит на плоскость? Трением между грузом и плоскостью пренебречь.

**4.10.** Определить, какой угол с вертикалью составляет нить с грузом, подвешенная на тележке, движущейся с ускорением  $a$ .

**289.** Автомобиль массой 4 т движется в гору с ускорением  $0,2$  м/с<sup>2</sup>. Найти силу тяги, если уклон<sup>1</sup> равен  $0,02$  и коэффициент сопротивления  $0,04$ .

<sup>1</sup> Уклон измеряется отношением высоты  $h$  наклонной плоскости к ее длине  $l$  и равен синусу угла  $\alpha$  наклона плоскости к горизонту:

$$\frac{h}{l} = \sin \alpha.$$

В этой и ряде других задач угол мал ( $\frac{h}{l} \leq 0,1$ ), поэтому можно отношение основания наклонной плоскости  $b$  к ее длине  $l$  считать приблизительно равным единице:  $\frac{b}{l} = \cos \alpha \approx 1$ .