2. Камень, брошенный со скоростью 10 м/с под углом 30° к горизонту,

упал на землю на некотором расстоянии от места броска. С какой

высоты надо бросить этот камень в горизонтальном направлении,

чтобы при той же начальной скорости он упал на то же место?

*Ответ:* 3.8 м

4. Груз массой 50 кг придавлен к вертикальной стене силой 100 Н. Ка-

кую надо приложить силу, чтобы равномерно тянуть груз вертикаль-

но вверх, и, чтобы удерживать груз в покое, если коэффициент тре-

ния о поверхность стены 0,3?

*Ответ:* 520 Н; 460 Н.

5. Тело скользит по наклонной плоскости, составляющей угол 45° с го-

ризонтом. Зависимость пройденного телом пути от времени даётся

уравнением *S* = 1,73*t*2. Найти коэффициент трения тела о плоскость.

*Ответ:* 0.5

6. С какой скоростью должен двигаться автомобиль по выпуклому мос-

ту радиусом 50 м, чтобы в верхней точке сила давления на мост была

равна нулю?

*Ответ:* 22 м/с

7. Тело массой 4 кг ударяется о неподвижное тело массой 2 кг. Кинети-

ческая энергия системы двух тел непосредственно после удара стала

4,8 Дж. Считая удар центральным и абсолютно неупругим, найти ки-

нетическую энергию первого тела до удара.

*Ответ:* 7.2 Дж

8. Струя воды сечением 4 см2 ударяется о стенку под углом 45° и упру-

го отскакивает от нее без потери скорости. Найти силу, действую-

щую на стенку, если известно, что скорость течения воды в струе

11 м/с.

*Ответ:* 68 Н

9. Однородный стержень длиной 1,5 м подвешен на горизонтальной

оси, проходящей через его верхний конец. На какой угол надо откло-

нить стержень, чтобы его нижний конец при прохождении положе-

ния равновесия имел скорость 5,7 м/с?

*Ответ:* 75°

10. К ободу колеса (однородного диска) диаметром 1,1 м и массой 30 кг

приложена касательная сила 85 Н. Найти угловое ускорение колеса.

Через какое время после начала движения частота вращения достиг-

нет 95 об/с?

*Ответ:* 10.3 рад/с2; 58 с