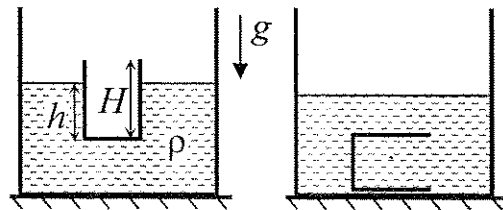


Физика 9 класс

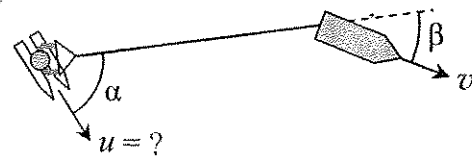
1. В цех для производства брошюр завезли большой рулон бумаги. За 12 дней непрерывной работы радиус рулона уменьшился в 2 раза. На сколько дней работы хватит оставшейся бумаги? Внутренний радиус рулона считать равным нулю.

2. Открытый сверху цилиндрический тонкостенный стакан высоты H и объёма V плавает в сосуде большего размера на поверхности жидкости плотности ρ , причём в жидкость погружена часть стакана высоты h . Стакан утопили в жидкости. С какой силой он давит на дно сосуда?

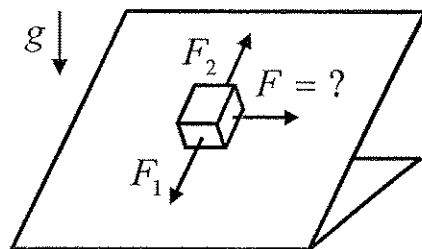


3. Раненный в пяту Ахиллес догоняет черепаху, ползущую от него с постоянной скоростью. Скорость бега Ахиллеса в 100 раз больше скорости черепахи. Добежав до точки, где находилась черепаха в момент его старта, Ахиллес отдыхает ровно столько времени, сколько бежал. Затем он снова стартует и бежит до точки, где находилась черепаха в момент его второго старта, после чего отдыхает столько времени, сколько бежал второй отрезок пути. Затем он снова бежит, снова отдыхает столько времени, сколько бежал очередной отрезок пути, и так до тех пор, пока не догонит черепаху. Во сколько раз быстрее Ахиллес догнал бы черепаху, если бы не отдыхал в пути?

4. Спортсмен направляет водные лыжи под углом α к фалу (буксировочному тросу), а буксирующий его катер движется со скоростью v под углом β к фалу. Фал не провисает. Найти скорость спортсмена u . Может ли скорость спортсмена превышать скорость катера?



5. Тело покоится на наклонной плоскости. Минимальное значение силы, которую необходимо приложить, чтобы сдвинуть тело, равно F_1 , если сила направлена вдоль плоскости вниз, и F_2 , если сила направлена вдоль плоскости вверх. Найти минимальную силу F , которую нужно приложить в горизонтальном направлении параллельно наклонной плоскости, чтобы сдвинуть тело.



Внимание! Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успехов!