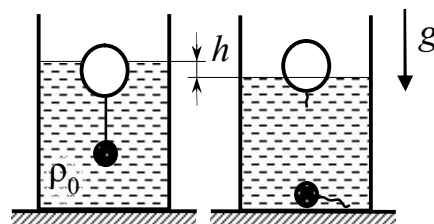


Физика 9 класс

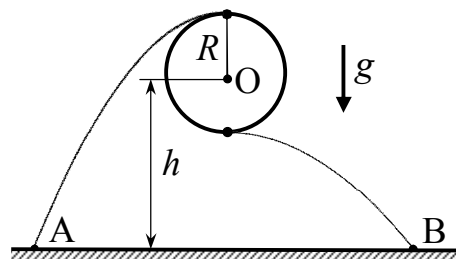
1. Машина ехала из деревни А в город Б с непостоянной скоростью: половину всего времени — со скоростью v , ещё треть — со скоростью $2v$, и остаток времени — со скоростью $3v$. Чему равна средняя скорость машины?

2. Из пунктов А и В, расположенных вдоль реки на некотором расстоянии, одновременно начали двигаться навстречу друг к другу катер и моторная лодка. Известно, что катер проходит путь из А в В за время t_1 , а лодка проходит путь из В в А за время t_2 . Через какое время после начала движения они встретятся? Катер и лодка движутся равномерно.

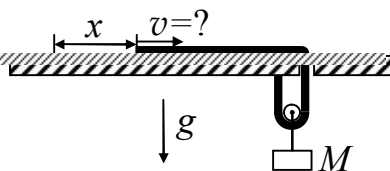
3. В жидкости плотностью ρ_0 , налитой в цилиндрический стакан сечением S , плавает поплавок с привязанным к нему невесомой нитью грузиком массы m . Нить перерезают, и грузик падает на дно. При этом уровень жидкости в стакане уменьшается на h . Найти плотность материала грузика.



4. Грузик, привязанный к невесомой нерастяжимой нити, вращается в вертикальной плоскости вокруг точки О по окружности радиуса R . Если нить перерезать в момент, когда грузик находится в верхней или нижней точке окружности, он упадёт на землю в точке А или В, соответственно (см. рис.). Найти расстояние АВ, если известно, что точки А и В равноудалены от точки О, которая находится на высоте h над поверхностью земли.



5. Верёвка длины l и массы m , однородная по длине, лежит на горизонтальном столе. Правый конец её пропущен через отверстие в столе и прикреплен снизу к крышке стола. На верёвку под столом подвесили маленький лёгкий блок с прикрепленным к нему грузом массы M (см. рис.). Верёвку вытянули влево до упора и отпустили, после чего она стала соскальзывать в отверстие. Найти скорость левого конца верёвки в момент, когда он переместился на расстояние x . Трения нет. Толщиной крышки стола пренебречь. Ускорение свободного падения g .



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

Желаем успехов!