

ЗАОЧНАЯ ФИЗМАТШКОЛА

ИЗБРАННЫЕ ЗАДАНИЯ
РОССИЙСКИХ И
ЗАРУБЕЖНЫХ ЭКЗАМЕНОВ И
ОЛИМПИАД

Сразу к задачам

- Чему равна сила тяжести, действующая на космонавта на МКС? Его масса — 80кг
- Нарисуйте примерную траекторию движения луны относительно солнца (на бумаге)
- Почему происходит смена времен года?
- Как, используя линейку, определить свою скорость реакции?

- Во сколько раз выше космонавты смогут прыгать на лунной базе, чем на земле?
- Постройте в `desmos` график силы тяготения в зависимости от расстояния до центра земли.
- Постройте в `desmos` траекторию движения луны относительно земли в корректном масштабе

- Между Москвой и Владивостоком построили тоннель напрямую. В тоннеле не действует сила трения. Какую скорость достигнет поезд в центре тоннеля, если он разгоняется исключительно благодаря силе тяжести.

Домашнее задание

1. Машина едет равномерно со скоростью 10 м/с . Постройте в desmos график зависимости пройденного пути S от времени t .
2. Замените в предыдущей задаче скорость на переменную v и создайте для нее слайдер.
3. Камень подбросили вертикально вверх со скоростью 10 м/с . Через сколько секунд он достигнет верхней точки?