***Контрольная работа по теме***

***« Основы Динамик».***

**Вариант №1.**

1.Найти силу гравитационного притяжения, действующую между Землей и Солнцем, если масса Земли равна 6·1024 кг, а масса солнца 2·1030 кг. Расстояние от Земли до Солнца 150·106 км.

2. Какую скорость должен иметь спутник Земли , чтобы двигаться вокруг круговой орбиты на высоте , равной половине радиуса Земли ? Масса Земли 6·1024 кг, радиус Земли 6400км.

3 Тележка с песком катится со скоростью 1 м/с по горизонтальному пути без трения. Навстречу тележке летит шар массой 2 кг с горизонтальной скоростью 7 м/с. Шар после попадания в песок застревает в нем. В какую сторону и с какой скоростью покатится тележка после столкновения с шаром? Масса тележки 10 кг.

4. Сила сопротивления движению электровоза составляет 4 кН. Найдите силу тяги, если его ускорение составляет 0,1 м/с2 , а масса равна 90 т.

5.Упряжка собак при движении саней по снегу может действовать с максимальной силой 0,5 кН. Какой массы сани с грузом может перемещать упряжка, двигаясь равномерно, если коэффициент трения равен 0,1

***Контрольная работа по теме***

***« Основы Динамики.».***

**Вариант №2.**

1.С какой силой притягиваются друг к другу две книги массой 300г. каждая, находящиеся на расстоянии 2 м друг от друга?

2. Чему равна первая космическая скорость для Луны , если ее масса и радиус составляет примерно 7·1022  кг и 1700км соответственно?

3.Найти удлинение буксирного троса с жесткостью 0,01 МН/м при буксировке автомобиля массой в 2 т с ускорением 0,5 м/с2.

4. Трактор , сила тяги которого на крюке 15 кН, сообщает прицепу ускорению 0,5 м/с2 . Какое ускорение сообщит тому же прицепу трактор , развивающий тяговое усилие

60 кН?

5.С лодки массой 200 кг прыгает в направлении берега мальчик массой 40 кг. со скоростью 20 м/с. Найти скорость лодки. Определить направление скорости.