Подготовка к зачету

1 вариант

1. Мальчик съезжает с горы на санках из состояния покоя, его ускорение 0,7м/с2. Найдите его скорость через 5 минуты
2. Тело находится в состоянии покоя на наклонной плоскости. Смоделируйте ситуацию рисунком и укажите все силы, действующие на тело в данной ситуации с подробным объяснением.
3. Пружину жесткостью 150 н/м растягивают на 10 сантиметров. На сколько удлинится пружина жесткостью 200 н/м, если на нее действуют с такой же силой, что и в первом случае
4. Тележка массой 500 кг движется со скоростью 15 км/ч, спустя некоторое время она сталкивается с тележкой, которая до этого стояла на месте, после столкновения они движутся вместе. Найдите скорость их движения, если масса второй тележки 300 кг
5. вариант
6. Трактор за 1,5 часа проходит расстояние 50 км. Найдите какое расстояние пройдет трактор за 4 часа, если он движется с такой же скоростью
7. Тело скатывается с наклонной плоскости. Смоделируйте ситуацию рисунком и укажите все силы, действующие на тело в данной ситуации с подробным объяснением.
8. Тело массой 3,5 тонны движется под действием силы 30кН. Под действием какой силы будет двигаться тело массой 3,5 тонны, если это тело движется с тем же ускорением, что и первое тело? (Ответ округлите до сотых)
9. Два тела массами 1 тонна и 0,5 тонны движутся со скоростями 15 км/ч и 20 км/ч соответственно. Первое тело догоняет второе. Найдите скорость тел после их неупругого столкновения
10. вариант
11. Лыжник съезжает с горы с начальной скоростью 10 км/ч. Двигаясь с ускорением 1,5 м/с2 он достиг скорости 15 км/ч. Найдите за какой промежуток времени прошло увеличение скорости
12. Шар висит на нити. Смоделируйте ситуацию рисунком и укажите все силы, действующие на тело в данной ситуации с подробным объяснением.
13. Два спутника массой 5 и 7 тонн соответственно находятся на расстоянии 10 км. Найдите силу их взаимного притяжения.
14. В тележку массой 5 тонн, движущейся со скоростью 18 км/ч, влетает снаряд массой 500 кг со скоростью 500 м/с. Найдите скорость тележки и снаряда после неупругого столкновения