# Кинематика материальной точки

**1.28** На перроне стоит человек. Мимо него движется поезд. Первый вагон проехал за время 1с, второй – за время 3/2 с. Длина вагона l=12м. Найти ускорение a поезда и его скорость в начале наблюдения. Движение поезда считать равнопеременным

**1.22** Частица движется со скоростью найти

А) перемещение частицы за первые 2 секунды ее движения

Б)модуль скорости в момент t=2с

**1.62** Твердое тело вращается вокруг неподвижной оси по закону где =20 Через какое время тело остановится и сколько оборотов сделает до остановки?

# Динамика

**2.22** Граната, летящая со скоростью U=10 м/с, разорвалась на два осколка. Больший осколок, масса которого составляла 0,6 массы всей гранаты, продолжал двигаться в том же направлении, но с увеличенной скоростью u=25 м/с. Найти скорость меньшего осколка

**1.109** Шар массы совершает центральный абсолютно упругий удар о покоящийся шар массы   
а) При каком соотношении масс и первый шар полетит после удара в обратном направлении?  
б) Что происходит с первым шаром, если массы шаров одинаковые?

**2.75** Мешок с песком сползает без начальной скорости с высоты H по гладкой доске, наклоненной под углом a=60 градусов к горизонту. Посел спуска мешок попадает на горизонтальный пол. Коэффициент трения мешка о пол k=0,7. Где остановится мешок?