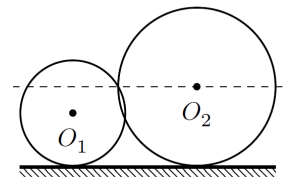


1	<p>Два катера тянут баржу. Скорости катеров <math>v_1</math> и <math>v_2</math>, угол между канатами <math>\alpha</math>. С какой скоростью движется баржа, если векторы <math>v_1</math> и <math>v_2</math> в данный момент времени направлены вдоль канатов?</p>	
2	<p>Катушка катится без проскальзывания по горизонтальной поверхности, причем скорость конца нити (точка <math>A</math>) горизонтальна и равна <math>v</math>. На катушку опирается шарнирно закрепленная в точке <math>B</math> доска. Внутренний и внешний радиусы катушки равны <math>r</math> и <math>R</math> соответственно. Определите угловую скорость <math>\omega</math> доски в зависимости от угла <math>\alpha</math>.</p>	
3	<p>Два обруча одинакового радиуса катятся навстречу друг другу с одинаковыми скоростями <math>v</math>. Найдите скорость верхней точки пересечения обручей в тот момент, когда угол <math>O_1AO_2</math> равен <math>2\alpha</math>. Обручи не сталкиваются друг с другом.</p>	
4	<p>На рисунке изображена схема кривошипно-шатунного механизма паровой машины с качающимся цилиндром. Кривошип <math>OA</math> длиной <math>r</math> вращается с угловой скоростью <math>\omega</math> вокруг точки <math>O</math>. В точке <math>A</math> кривошип шарнирно соединен со стержнем <math>AC</math>, продетым сквозь муфту, закрепленную на шарнире <math>B</math>, так что муфта может свободно вращаться вокруг точки <math>B</math>. <math>OB = a</math>, <math>AC &gt; a + r</math>.</p> <p>1. Чему равен угол <math>\alpha</math> в тот момент, когда угловая скорость муфты минимальна?</p> <p>2. Определите максимальную угловую скорость муфты.</p>	

1	<p>Два катера тянут баржу. Скорости катеров <math>v_1</math> и <math>v_2</math>, угол между канатами <math>\alpha</math>. С какой скоростью движется баржа, если векторы <math>v_1</math> и <math>v_2</math> в данный момент времени направлены вдоль канатов?</p>	
2	<p>Катушка катится без проскальзывания по горизонтальной поверхности, причем скорость конца нити (точка <math>A</math>) горизонтальна и равна <math>v</math>. На катушку опирается шарнирно закрепленная в точке <math>B</math> доска. Внутренний и внешний радиусы катушки равны <math>r</math> и <math>R</math> соответственно. Определите угловую скорость <math>\omega</math> доски в зависимости от угла <math>\alpha</math>.</p>	
3	<p>Два обруча одинакового радиуса катятся навстречу друг другу с одинаковыми скоростями <math>v</math>. Найдите скорость верхней точки пересечения обручей в тот момент, когда угол <math>O_1AO_2</math> равен <math>2\alpha</math>. Обручи не сталкиваются друг с другом.</p>	
4	<p>На рисунке изображена схема кривошипно-шатунного механизма паровой машины с качающимся цилиндром. Кривошип <math>OA</math> длиной <math>r</math> вращается с угловой скоростью <math>\omega</math> вокруг точки <math>O</math>. В точке <math>A</math> кривошип шарнирно соединен со стержнем <math>AC</math>, продетым сквозь муфту, закрепленную на шарнире <math>B</math>, так что муфта может свободно вращаться вокруг точки <math>B</math>. <math>OB = a</math>, <math>AC &gt; a + r</math>.</p> <p>1. Чему равен угол <math>\alpha</math> в тот момент, когда угловая скорость муфты минимальна?</p> <p>2. Определите максимальную угловую скорость муфты.</p>	

1	Соня сидит на краю карусели радиусом $R = 6$ м и вращается с постоянной скоростью. Ваня стоит на земле на расстоянии $L = 12$ м от центра карусели. В некоторый момент времени Ваня видит, что Соня движется строго на него со скоростью $v = 1$ м/с. С какой скоростью в этот момент движется Ваня относительно Сони?
2	<p>Найдите скорость верхней точки пересечения двух катящихся обручей в тот момент, когда она находится на одной горизонтали с центром большого обруча. Скорости обручей одинаковы и равны <math>v</math>, радиусы обручей <math>r</math> и <math>R</math>. Обручи не сталкиваются друг с другом.</p> 

1	Соня сидит на краю карусели радиусом $R = 6$ м и вращается с постоянной скоростью. Ваня стоит на земле на расстоянии $L = 12$ м от центра карусели. В некоторый момент времени Ваня видит, что Соня движется строго на него со скоростью $v = 1$ м/с. С какой скоростью в этот момент движется Ваня относительно Сони?
2	<p>Найдите скорость верхней точки пересечения двух катящихся обручей в тот момент, когда она находится на одной горизонтали с центром большого обруча. Скорости обручей одинаковы и равны <math>v</math>, радиусы обручей <math>r</math> и <math>R</math>. Обручи не сталкиваются друг с другом.</p> 