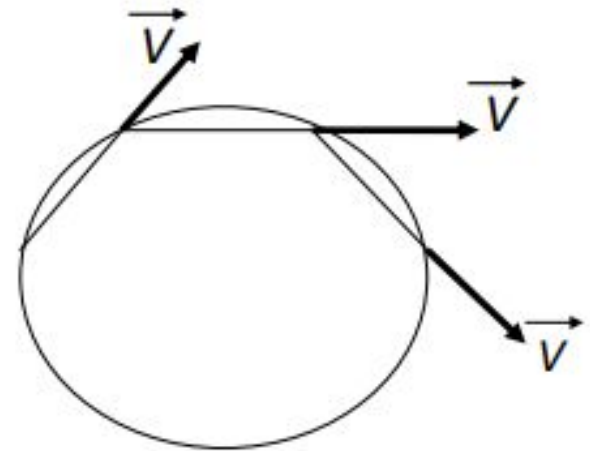


# Движение тела по окружности

## КРИВОЛИНЕЙНОЕ ДВИЖЕНИЕ

**1. Мгновенная скорость** – по касательной!  
(точило, брызги от колес)

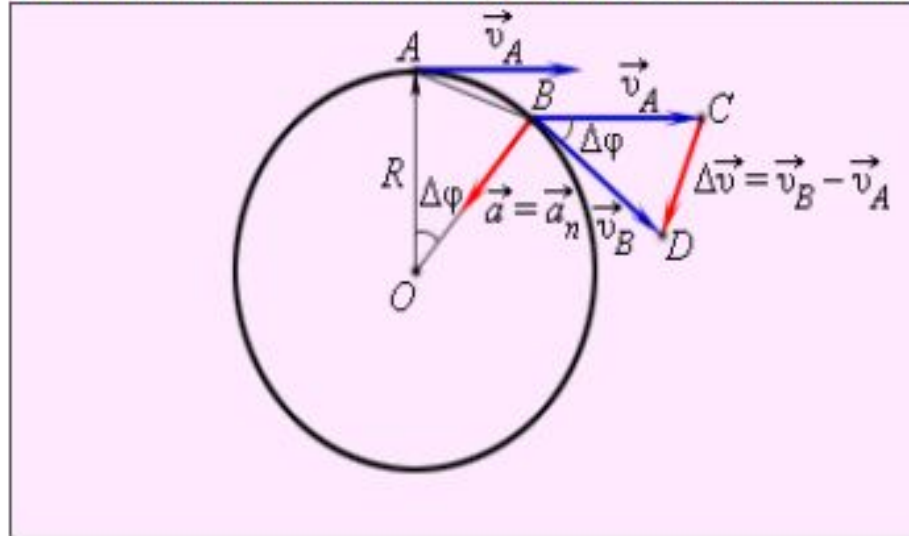
(любую криволинейную траекторию можно разложить на множество дуг окружностей разного радиуса )



## 2. Криволинейное движение – ускоренное!

(скорость – вектор, направление и модуль одинаково важны!)

## 3. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью

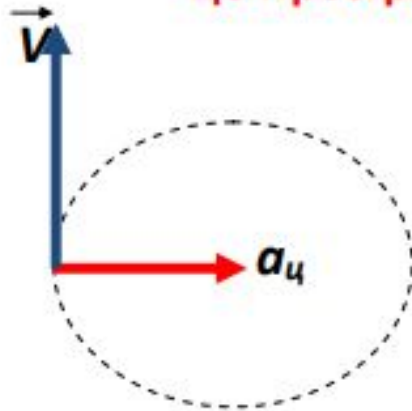


$$\vec{a} = \frac{\Delta\vec{V}}{t}; \quad \vec{a} \parallel \Delta\vec{V};$$

$V_a = V_b$ ;  $\triangle OAB$  – равнобедренный  
 $V_a \perp OA$ ,  $V_b \perp OB$ , углы равны  
 $\frac{\Delta V}{AB} = \frac{V}{R}$ ;  $AB = l = Vt$ ;

$$\frac{\Delta V}{Vt} = \frac{V}{R}; \text{ или } \frac{\Delta V}{t} = \frac{V^2}{r}$$

## Центростремительное ускорение



$$a = \frac{v^2}{r} = \frac{M}{c^2}$$

### 4. Формулы для расчета движения тела по окружности

$$V = \frac{2\pi R}{T}$$

- линейная  
скорость

$$T = \frac{t}{n} = c$$

- период

$$\omega = \frac{2\pi}{T} = \frac{\text{рад}}{c}$$

- угловая скорость

$$\nu = \frac{1}{T} = \frac{1}{c}$$

- частота обращения

1. Какое(-ие) утверждение(-я) верно(-ы)?

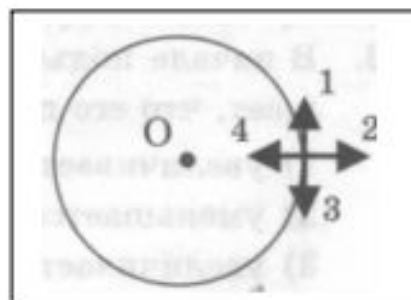
**А: если вектор силы и вектор скорости направлены вдоль одной прямой, то тело движется прямолинейно**

**Б: если вектор силы и вектор скорости направлены вдоль пересекающихся прямых, то тело движется криволинейно**

- 1) Только А
- 2) Только Б
- 3) И А, и Б
- 4) Ни А, ни Б

2. Тело движется равномерно по окружности по часовой стрелке. Какая стрелка указывает направление вектора скорости при таком движении?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



3. Тело движется равномерно по окружности по часовой стрелке. Какая стрелка указывает направление вектора ускорения при таком движении?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

**4.Какая из приведенных ниже формул позволяет рассчитать центростремительное ускорение?**

1)  $a = \frac{v^2}{2S}$

2)  $a = \frac{v^2}{R}$

3)  $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}$

4) Среди ответов нет правильного

**5.Автомобиль на повороте движется по окружности радиусом 16 м с постоянной скоростью 36 км/ч. Каково центростремительное ускорение?**

1)  $1 \text{ м/с}^2$

3)  $6,25 \text{ м/с}^2$

2)  $4 \text{ м/с}^2$

4)  $81 \text{ м/с}^2$

**6.Автомобиль движется по закруглению дороги радиусом 20 м с центростремительным ускорением  $5 \text{ м/с}^2$ . Скорость автомобиля равна**

1)  $12,5 \text{ м/с}$

3)  $5 \text{ м/с}$

2)  $10 \text{ м/с}$

4)  $4 \text{ м/с}$

Изучите п17,18 учить определения и формулы

Посмотрите по ссылке видеоуроков и выполните тренировочные задания

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1530/train/#207453>

Ученики должны перейти по этой ссылке для привязки своих учётных записей.

[https://resh.edu.ru/office/user/link\\_teacher/?code=76680463a6bd4c094ab4](https://resh.edu.ru/office/user/link_teacher/?code=76680463a6bd4c094ab4)