

一、坐标和坐标的变化量

1、坐标用来表示位置或时刻

2、坐标的变化量用来表示位移或时间

思考导学：

1、生活中是如何比较物体运动快慢的？请举例说明。

如何比较呢？



分析讨论：比较它们运动的快慢

	初位置 /m	经过时间 /s	末位置 /m	$\Delta x/\Delta t$
A 自行车沿平直公路行驶	0	20	100	5
B 公共汽车沿平直公路行驶	0	10	100	10
C 火车沿平直轨道行驶	500	30	1250	25
D 飞机在天空直线飞行	500	30	2900	80

归纳总结：如何判断谁运动的快？

方法一：位移 s 相同，比较时间 t 的大小
。方法二：时间 t 相同，比较位移 s 的大

小。
➤办法：以单位时间作为标准，比较在单位时间内的位移。

✓结论：可以用单位时间内的位移来描述物体运动的快慢。

二、速度：

1.定义：速度是描述物体运动快慢的物理量，它等于位移和发生这段位移所用时间的比值。

用公式表示为：
$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

2.进一步认识速度：

①物理意义：描述运动的快慢。

②单位：国际单位制： m/s (或 $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$)

其它常用单位： km/h (或 $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$)， cm/s (或 $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$)

③矢量性：速度是一个矢量 $\left\{ \begin{array}{l} \text{大小：由公式计算。} \\ \text{方向：与物体的运动方向相同。} \end{array} \right.$

④是采用比值法定义的物理量。

下列关于速度的描述中正确的是(AC)

A、速度是矢量，既有大小也有方向

B、速度描述物体运动的快慢，只有大小

C、速度越大，物体在单位时间内的位移越大

D、速度越大，物体的位移越大

2.汽车以36km/h的速度从甲地匀速运动到乙地用了2h，如果汽车从乙地返回甲地仍做匀速直线运动用了2.5h,那么汽车返回时的速度为...(C)

A:-8m/s

B:8m/s

C:-28.8km/h

D:28.8km/h

三、平均速度的定义

位移与产生这段位移的时间的比值。

$$\bar{v} = \frac{\Delta}{\Delta t}$$

物理意义:粗略表示物体在某段时间（位移）的运动快慢

※ **单位:** m/s (常用: km/h cm/s)

矢量性: 有大小、方向

※ **方向:** 与物体位移的方向相同

注意: (1) 必须指明是“哪段时间”或“哪段位移”

(2) 平均速度不是速度的平均值, 求解时必须根据定义

您会形容物体运动快慢吗？

你了解以下物体的速度吗

例: 1. 一物体以速度 $v=2\text{m/s}$ 作匀速运动, 则:

(1) 前2s内的 $\bar{v} = ?$ 2m/s (2) 第2s末的 $v_{\text{即}} = ?$ 2m/s

2. 一物体从静止开始作变速直线运动, 已知: 经前4s时间发生12m的位移时速度达到8m/s, 紧接着作3s的匀速运动, 以后又以10m/s的平均速度通过20m的位移。
问:

1) 在前4s内的 $\bar{v} = ?$ 3m/s

2) 第6s末的即时 $v = ?$ 8m/s

3) 前7s内的 $\bar{v} = ?$ $36/7\text{m/s}$

4) 全程的 $\bar{v} = ?$ $56/9\text{m/s}$

- **【例2】一物体沿直线运动，先以3m/s的速度运动60m，又以2m/s的速度继续向前运动60m，物体在整个运动过程中平均速度是多少？**

2.4m/s

平均速度概念与速度的平均值概念是不完全相同的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/395322042340011113>