关于直线的参数方程 (3)

请同学们回忆：

我们学过的直线的普通方程都有哪些?

点斜式：$y-y_0=k(x-x_0) \longrightarrow y=kx+b$

两点式：$\dfrac{y-y_1}{y_2-y_1}=\dfrac{x-x_1}{x_2-x_1} \longrightarrow \dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=1$

一般式：$Ax+By+C=0$

$$k=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\tan\alpha$$

问题：已知一条直线过点$M_0(x_0, y_0)$，倾斜角α，

求这 直线 方程.

要注意:α

x_0, y_0 都是常数,t才是参数

解： $-y_0=\tan\alpha(x-x_0)$

把 $(x-x_0)$

进 $\frac{-y_0}{\sin\alpha}=\frac{x-x_0}{\cos\alpha}$

令该比例式的比值为t,即 $\frac{y-y_0}{\sin\alpha}=\frac{x-x_0}{\cos\alpha}=t$

整理，得到$\begin{cases} x=x_0+t\cos\alpha \\ y=y_0+t\sin\alpha \end{cases}$（$t$是参数）

思考

由$\overrightarrow{M_0M}=t\vec{e}$,你能得到直线$l$的参数方程中参数$t$的几何意义吗?

解: $\because \overrightarrow{M_0M}=t\vec{e} \quad \therefore \left|\overrightarrow{M_0M}\right|=\left|t\vec{e}\right|$

又$\because \vec{e}$是单位向量, $\therefore \left|\vec{e}\right|=1$

$\therefore \left|\overrightarrow{M_0M}\right|=|t|\left|\vec{e}\right|=|t|$

所以, 直线参数方程中

参数t

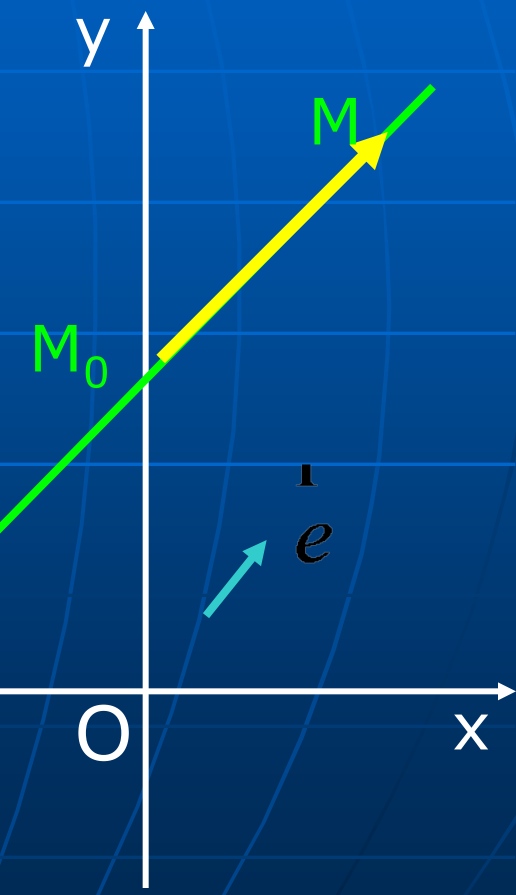
线上动

$_0$的

距离.

这就是t的几何意义,要牢记

$|t|=|M_0M|$



探究

直线与曲线$y=f(x)$交于M_1, M_2两点，对应的参数分别为t_1, t_2.

(1)曲线的弦M_1M_2的长是多少？

（2）线段M_1M_2的中点M对应的参数t的值是多少？

$$(1)\left|M_1M_2\right|=\left|t_1-t_2\right|$$

$$(2)t=\frac{t_1+t_2}{2}$$

1.直线$\begin{cases} x = x_0 + t\cos\alpha \\ y = y_0 + t\sin a \end{cases}$（$t$为参数）上有参数分别为$t_1$和$t_2$对应的两点$A$和B, 则A, B两点的距离为

A $|t_1 + t_2|$　$B.|t_1 - t_2|$　$C.|t_1| + |t_2|$　$D.||t_1| - |t_2||$