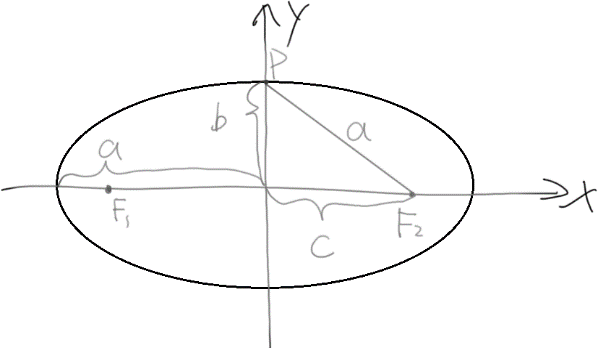
椭圆

**# 施法前摇**

a：半长轴

b：半短轴

F1F2：焦距

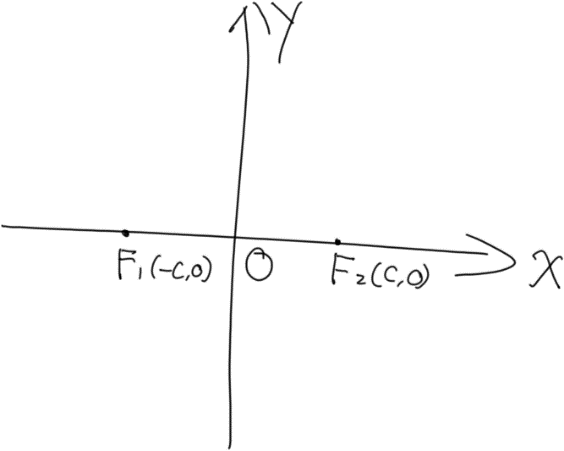
c：焦距/2

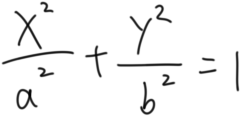
根据勾股定理得知a²=b²+c²

**# 第一定义**

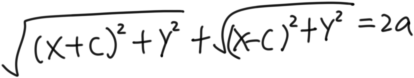
到平面内两个定点F1与F2的距离的和为一个常数(大于|F1F2|)的所有点的轨迹为椭圆

设M点的坐标为(x,y) , 椭圆P={M| |MF1|+|MF2|=2a}

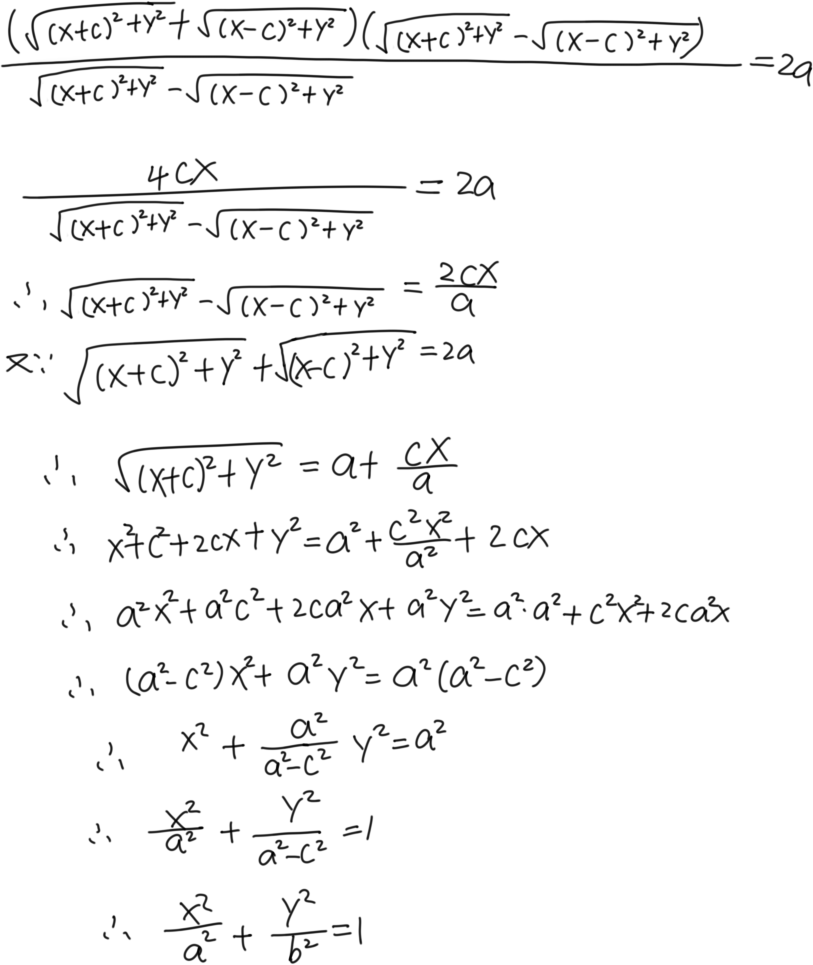
**# 标准方程(焦点在x轴**



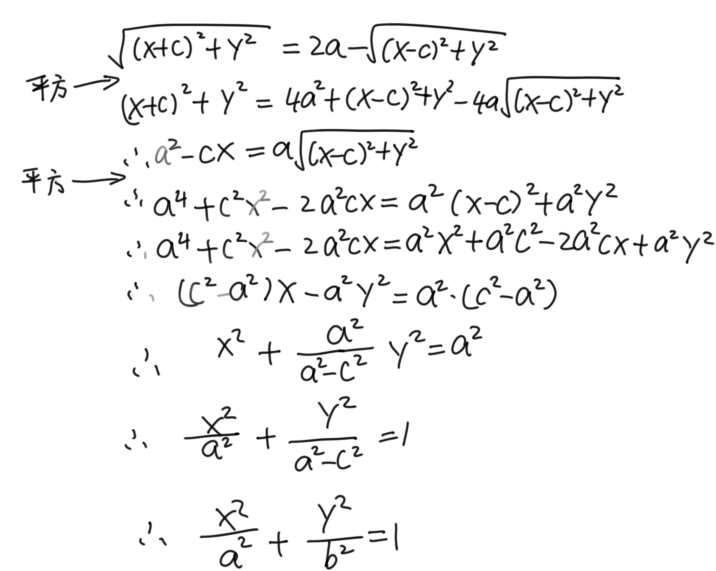
推导过程如下，已知



思路一：分子有理化

~~好耶！wuhu take off~~!

思路二：移项

~~这就是智慧（bu~~

**# 第二定义**

平面内一点到定点的距离与到定直线距离的比值是个常数e(0<e<1)

一些解释

1. 定点为焦点F1，F2

2. 定直线为对应的准线 x=a²/c与x=-a²/c

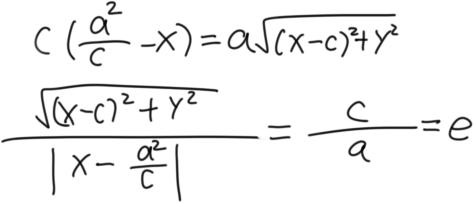
3. 离心率e=c/a

推导

在第一定义移项的推导中，已经知道

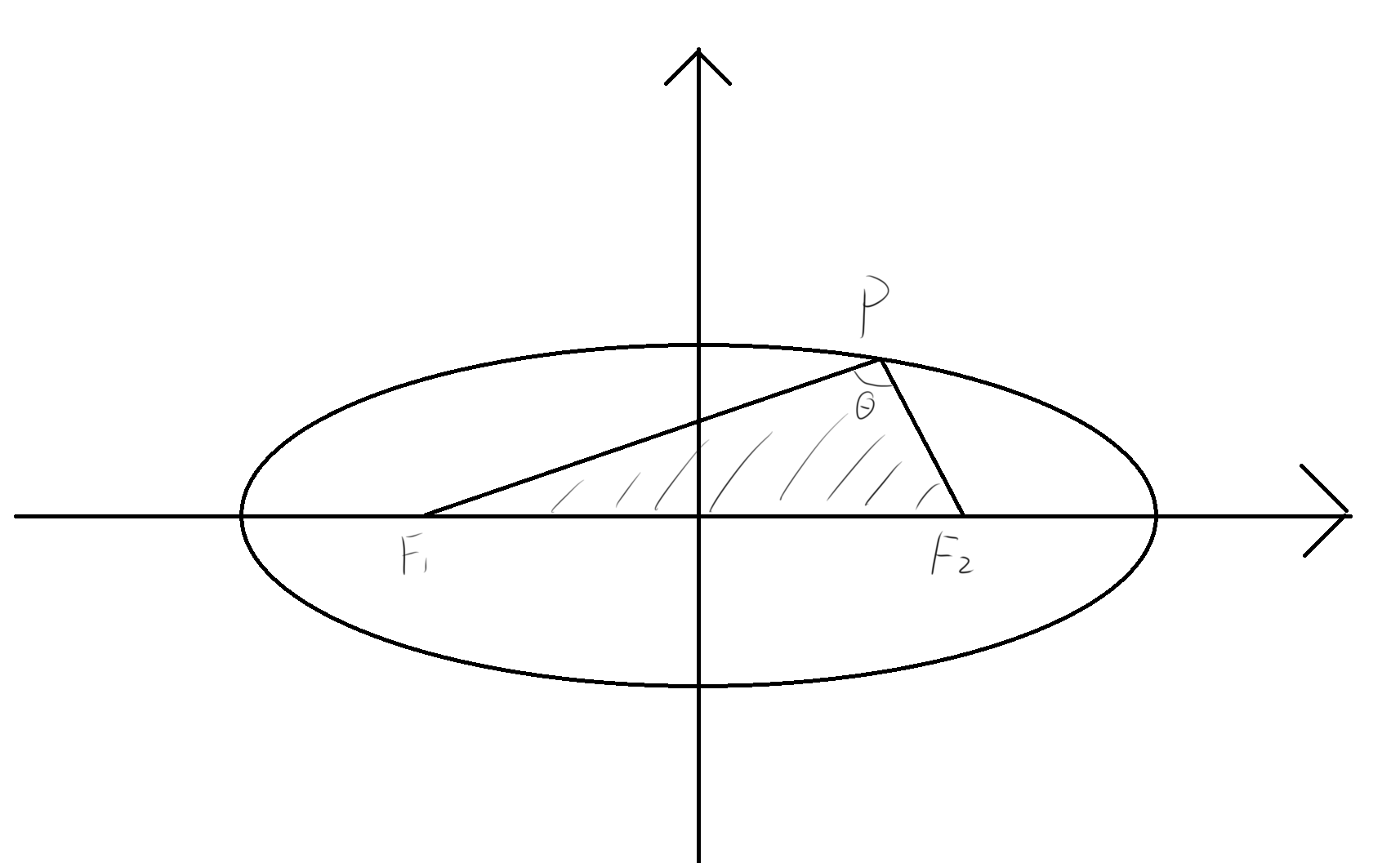
~~（已经在往回翻了~~

那么



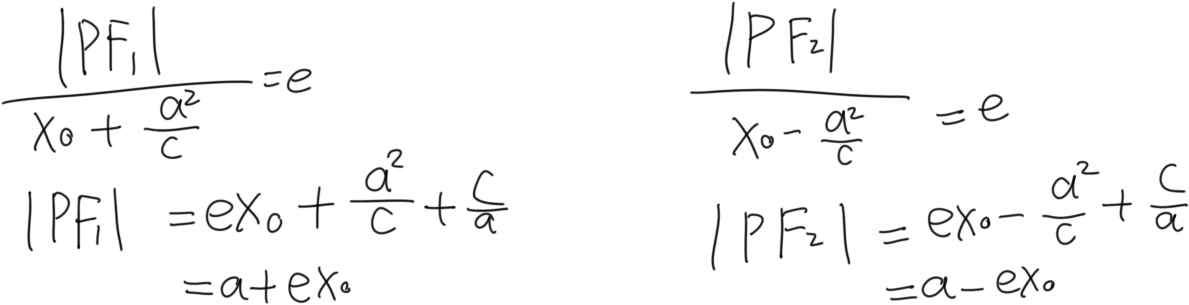
**# 焦半径**

椭圆上任意一点P与焦点连线的线段为焦半径

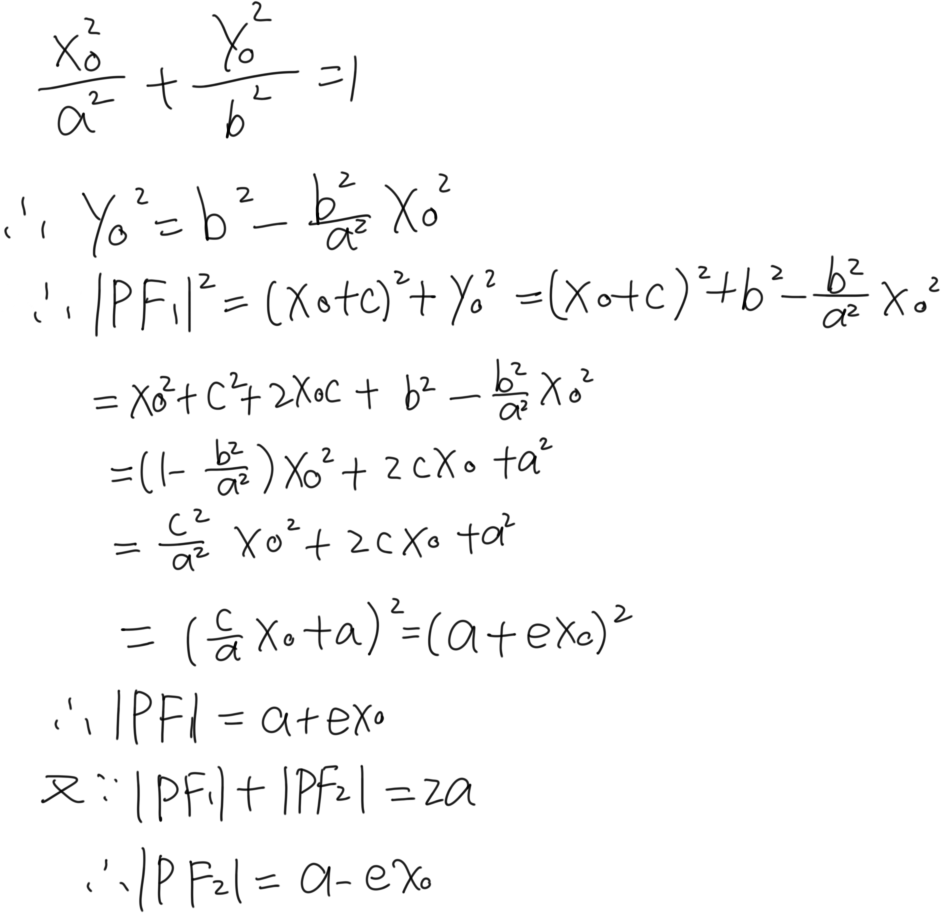
设P(x0,y0)为椭圆上一点，那么焦半径为|PF1|，|PF2|，且|PF1|=a+ex0，|PF2|=a-ex0

推导

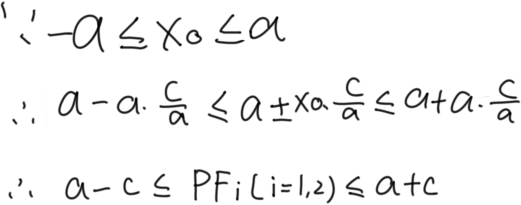
思路一：第二定义



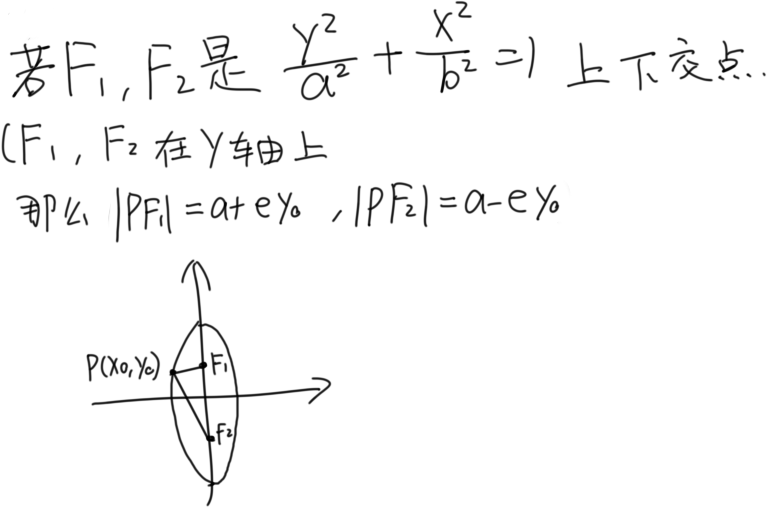
思路二：第一定义



注意①

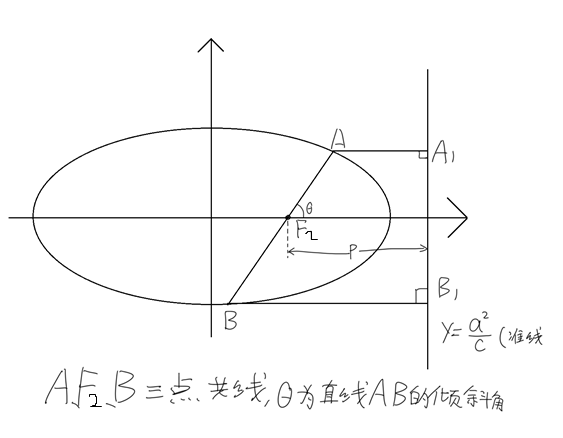


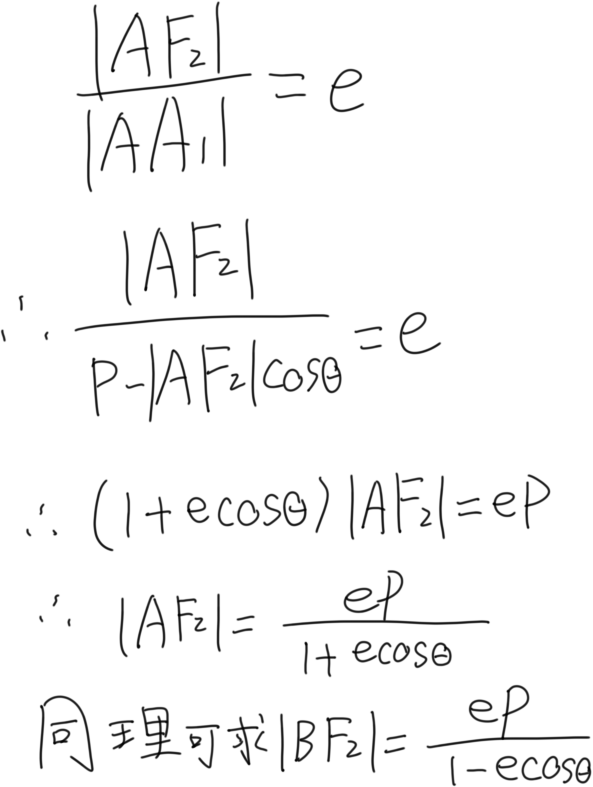
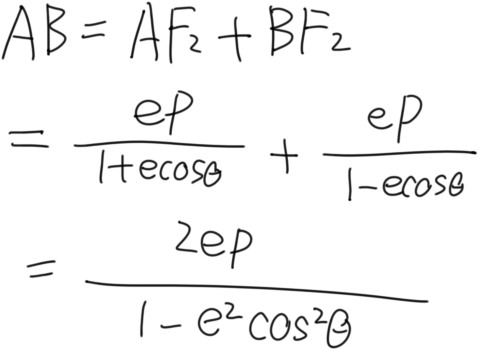
注意②



**# 焦半径(倾斜角式**

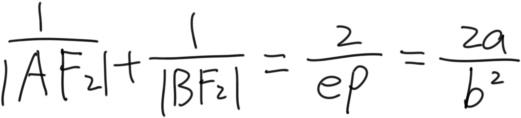
首先引入焦准距的概念，焦准距p=a²/c-c=b²/c，也就是准线到焦点的距离

看这精妙的图，然后就有如下操作

 *这个骚操作之后又能求出|AB|* 

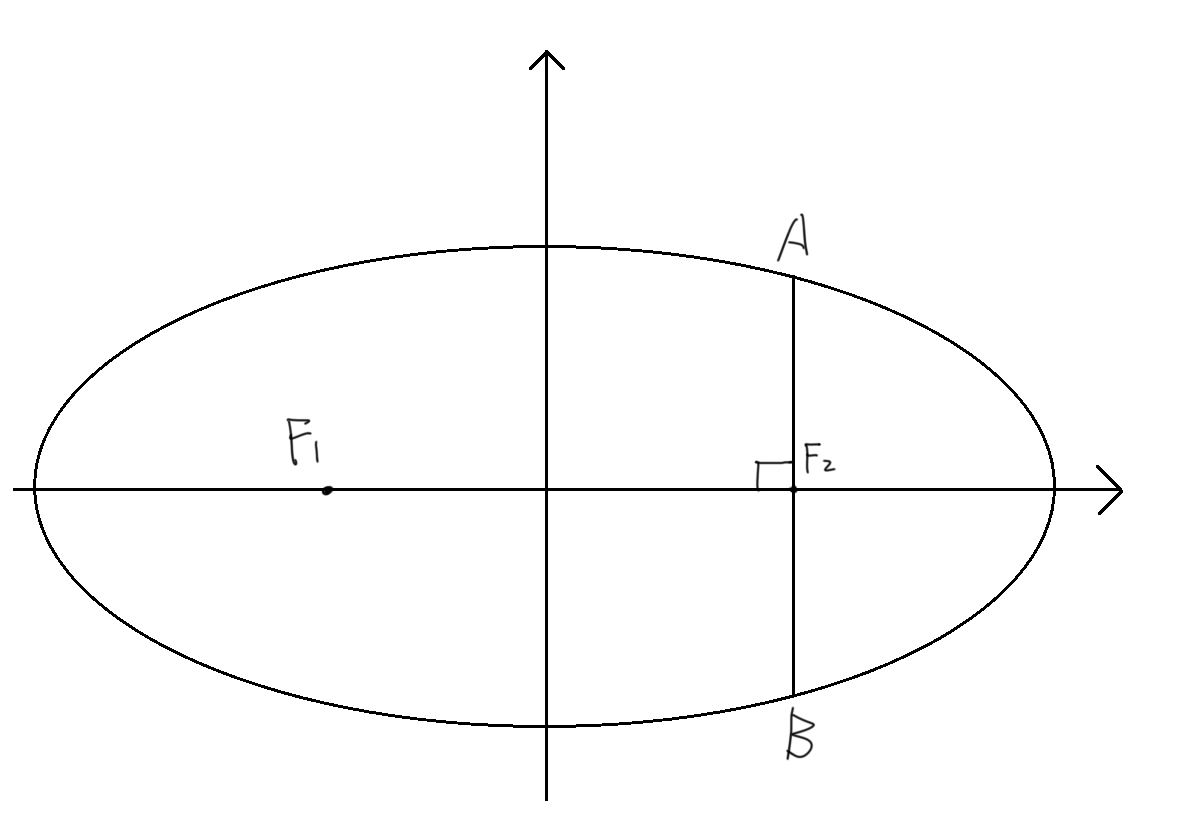
此时故事往两个方向发展

方向①

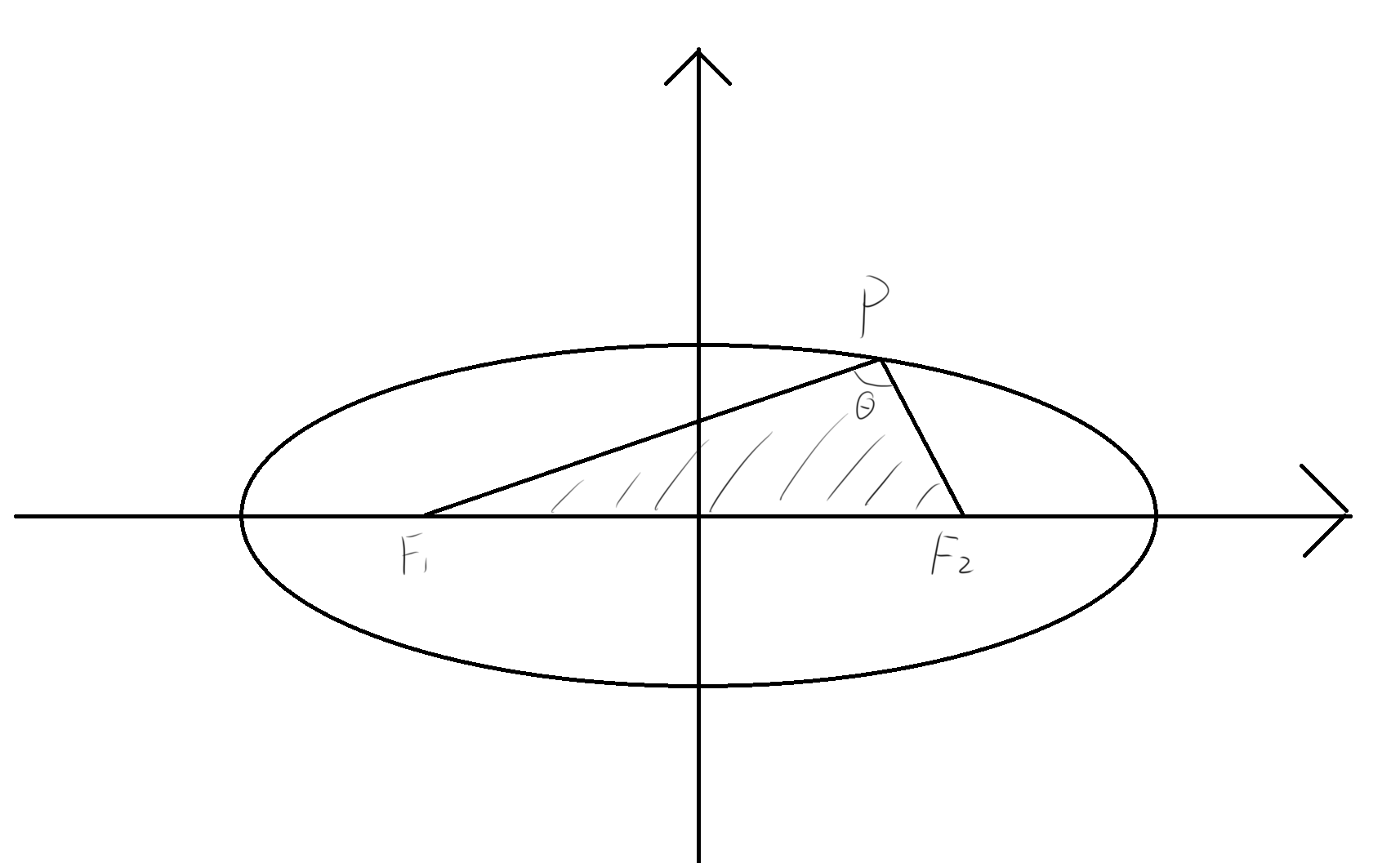
 （是个感觉能用上的式子

方向② 当AB⊥x轴时， 倾斜角=0°，cos=0，此时|AB| = 2ep = 2 \* c/a \* b²/c = 2 b²/a

此时线段AB也称为通径

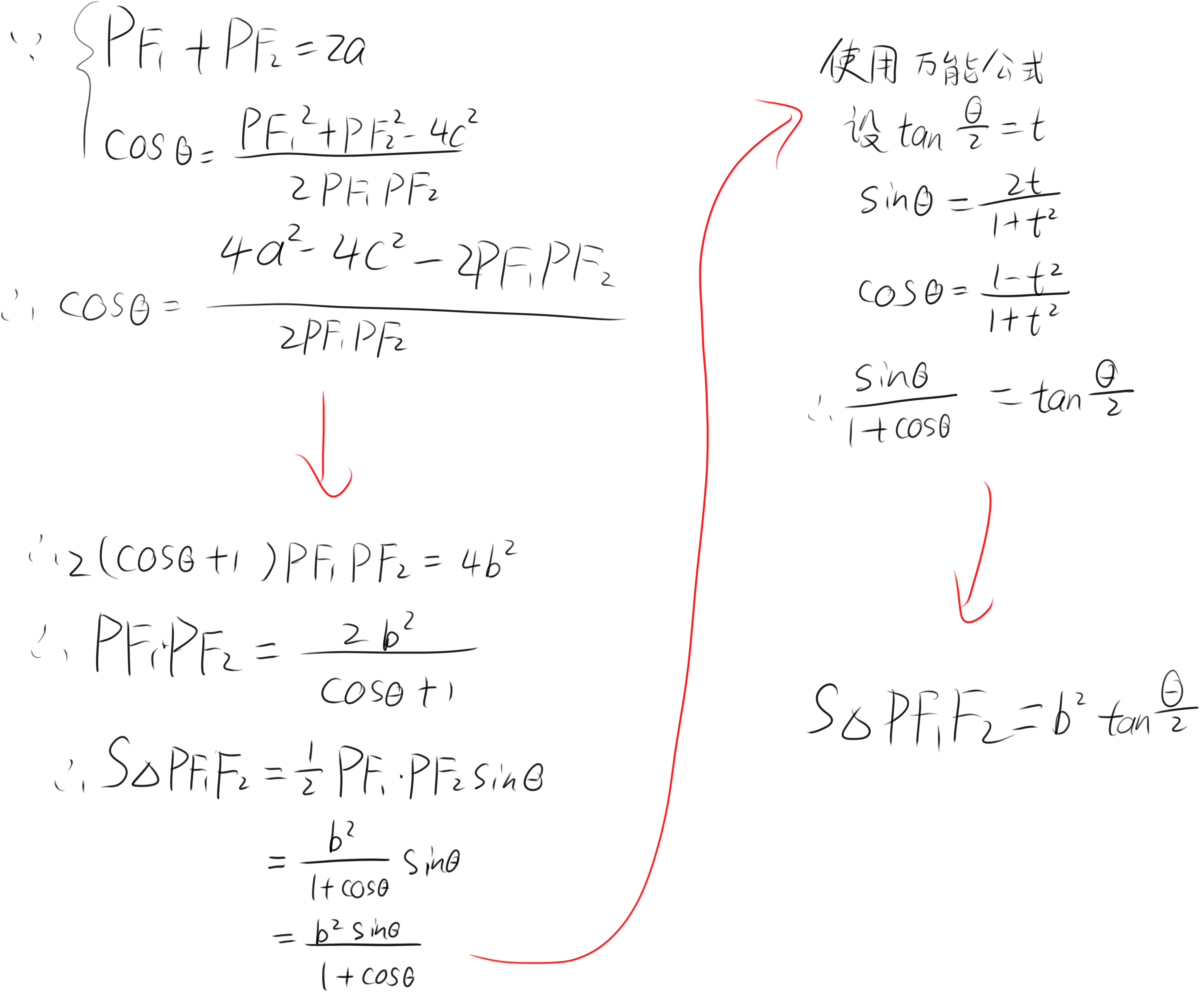


**# 关于把焦点和椭圆上一点P连起来发生了奇怪的现象这档事**





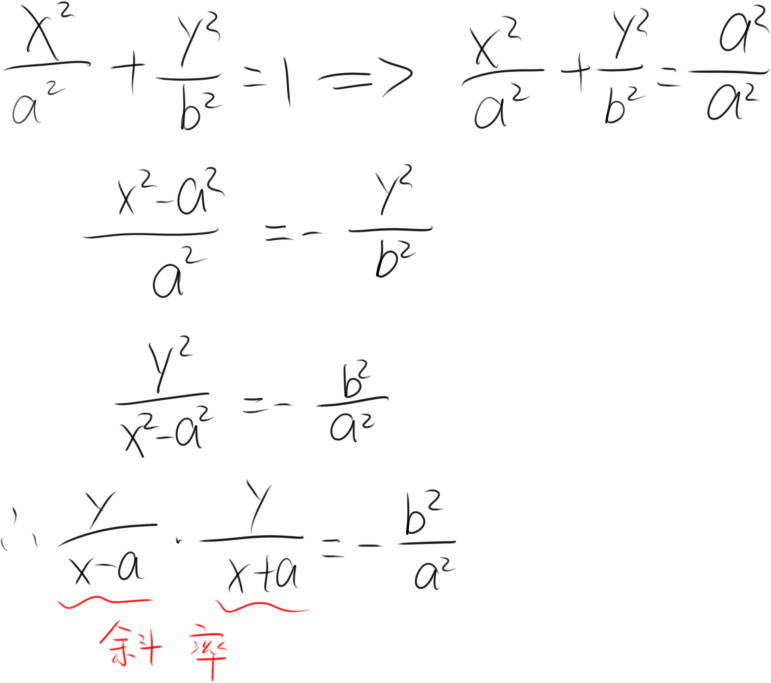
推导



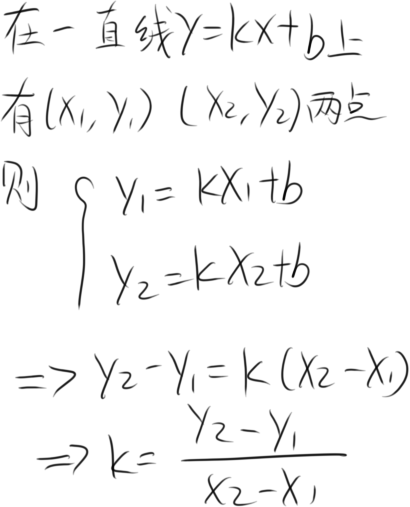
**# 第三定义**

平面内与两定点连线的斜率之积为常数(除-1外)的点的轨迹称为椭圆(不包括两定点)

说明：两定点并不是焦点，是椭圆交于X轴的两点(a,0)与(-a,0)

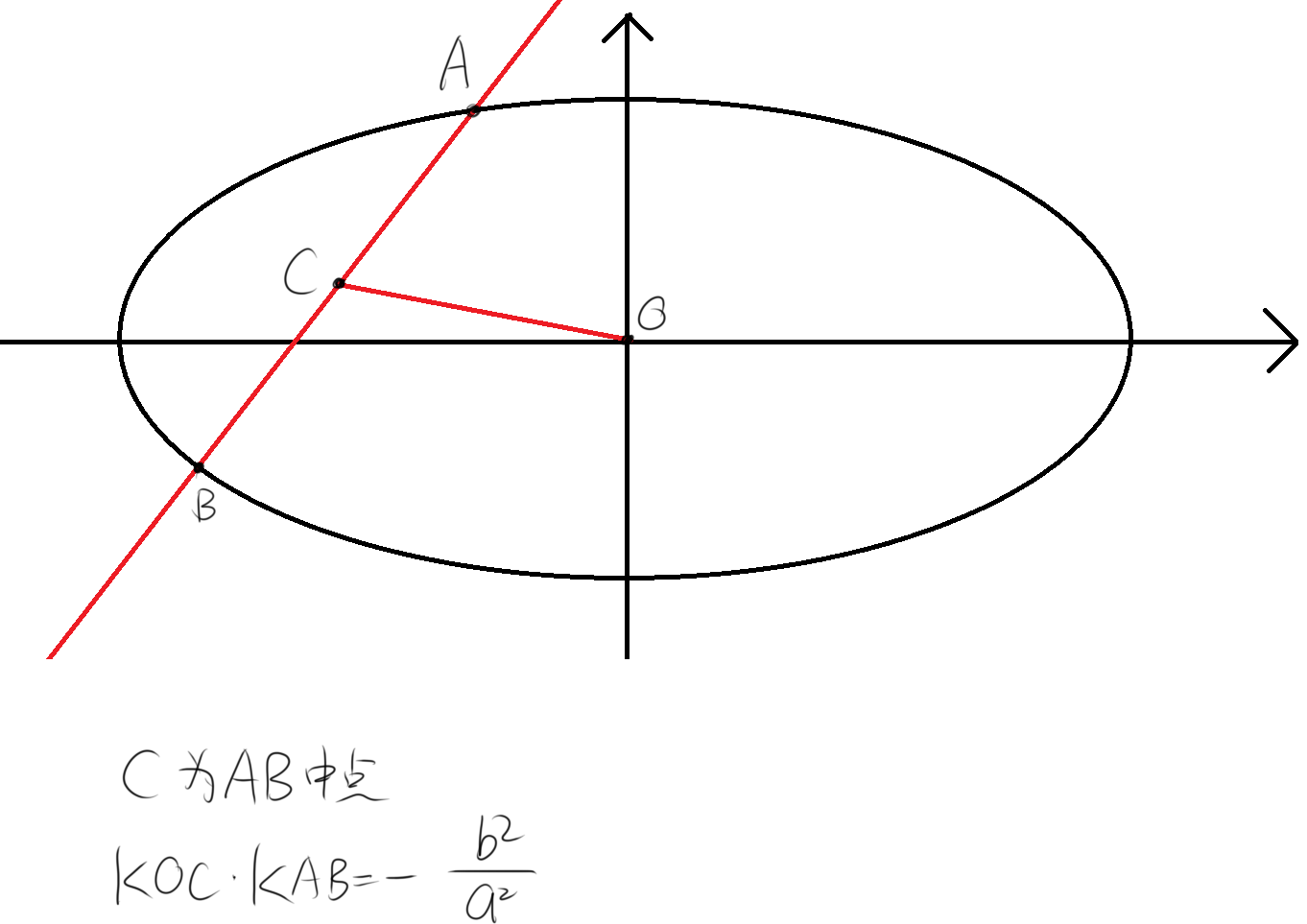


关于斜率的说明



**# 椭圆中的垂径定理**

先说是啥



推导

