



# 复习

在平面直角坐标系中,当直线1与x轴相交时,取x轴作为基准, x轴正向与直线1向上方向之间所成的角  $\alpha$  叫做直线1的**倾斜角**.

**倾斜角**不是 $90^\circ$ 的直线,它的**倾斜角**的正切叫做**这条直线的斜率**,常用k来表示.

$$k = \tan \alpha$$

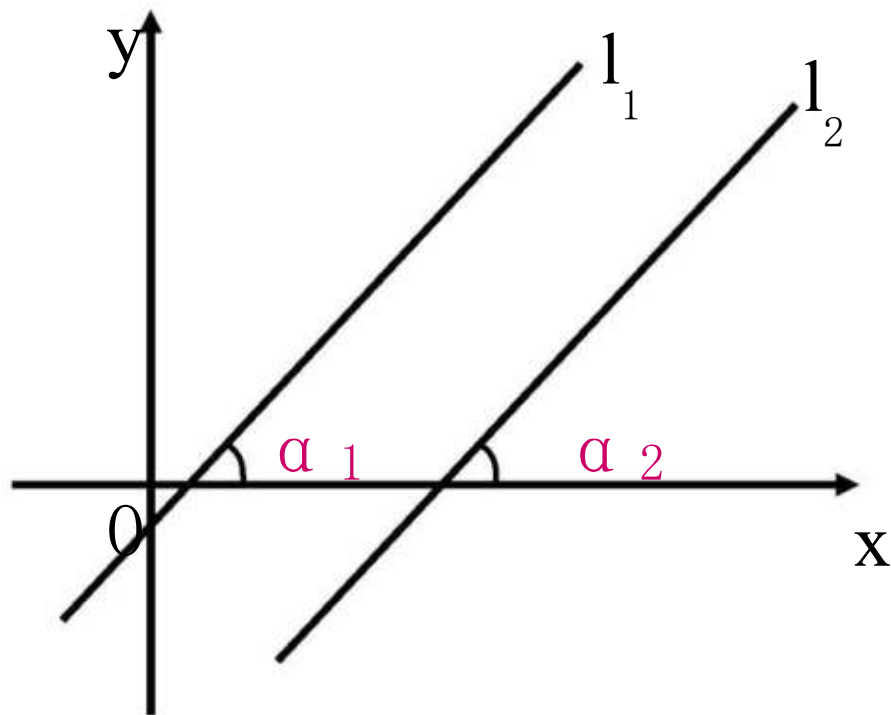
经过两点 $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2)$ 的直线的斜率公式

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x_1 \neq x_2)$$



# 两条直线平行的判定

设两条直线 $l_1$ 、 $l_2$ 的斜率分别为 $k_1$ 、 $k_2$ .



**结论1:** 对于两条不重合的直线 $l_1$ 、 $l_2$ , 其斜率分别为 $k_1$ 、 $k_2$ , 有

$$l_1 // l_2$$



$$k_1 = k_2.$$



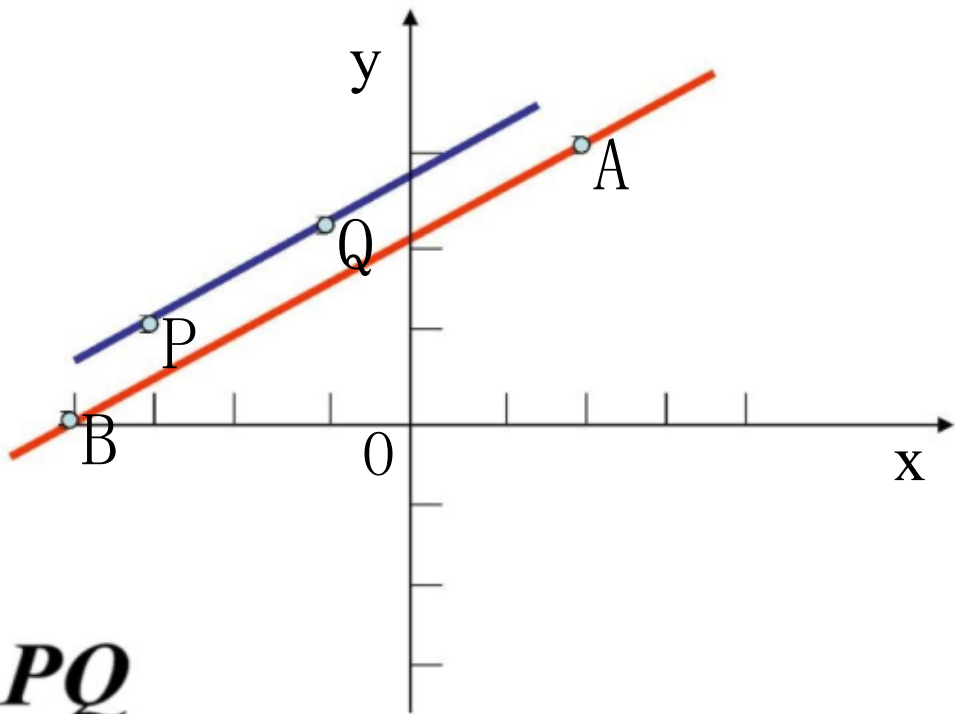
# 举例

例1、已知A(2, 3), B(-4, 0), P(-3, 1), Q(-1, 2), 试判断直线BA与PQ的位置关系, 并证明你的结论.

$$\text{解: } k_{BA} = \frac{3-0}{2-(-4)} = \frac{1}{2}$$

$$k_{PQ} = \frac{2-1}{-1-(-3)} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore k_{BA} = k_{PQ} \quad \therefore BA \parallel PQ$$





# 举例

**例2**、已知四边形ABCD的四个顶点分别为A(0, 0), B(2, -1), C(4, 2), D(2, 3), 试判断四边形ABCD的形状, 并给出证明.

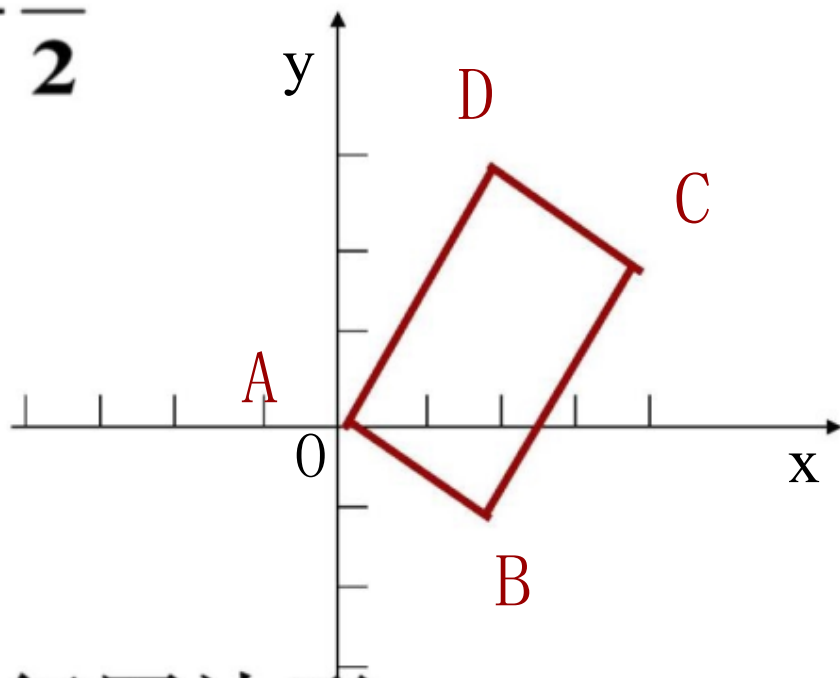
$$\text{解: } k_{AB} = -\frac{1}{2} \quad k_{CD} = -\frac{1}{2}$$

$$k_{BC} = \frac{3}{2} \quad k_{DA} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore k_{AB} = k_{CD}, k_{BC} = k_{DA}$$

$$\therefore AB \parallel CD, BC \parallel DA$$

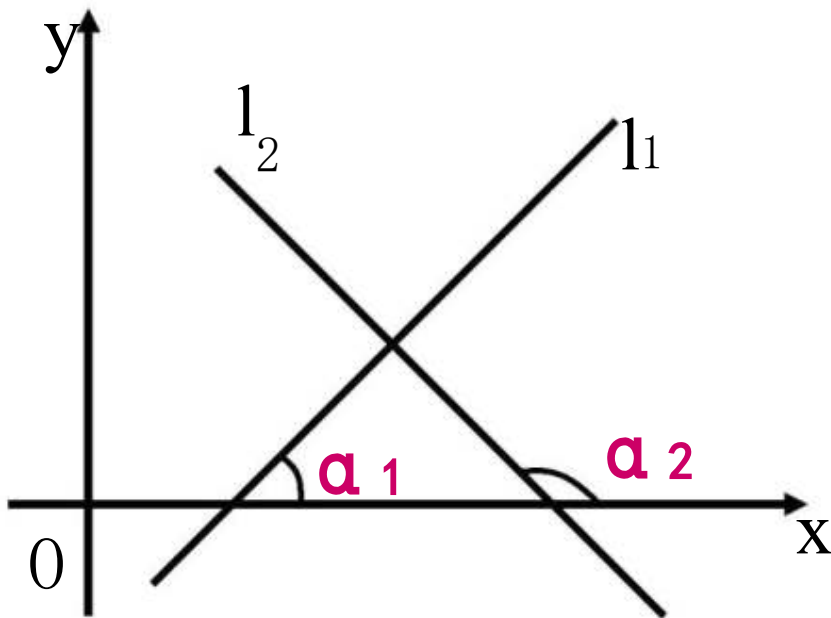
因此四边形ABCD是平行四边形





# 两条直线垂直的判定

设两条直线 $l_1$ 、 $l_2$ 的  
倾斜角分别为 $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  ( $\alpha_1$ 、 $\alpha_2 \neq 90^\circ$ ).



**结论2:** 如果两条直线 $l_1$ 、 $l_2$ 都有斜率，且分别为 $k_1$ 、 $k_2$ ，则有

$$l_1 \perp l_2 \iff k_1 k_2 = -1.$$



# 举例

例3、已知A (-6, 0), B (3, 6), P (0, 6), Q (6, -6), 判断直线AB与PQ的位置关系.

$$\text{解: } k_{AB} = \frac{6-0}{3-(-6)} = \frac{2}{3}$$

$$k_{PQ} = \frac{-6-6}{6-0} = -\frac{3}{2}$$

$$\therefore k_{AB} \cdot k_{PQ} = -1 \quad \therefore BA \perp PQ$$



# 举例

例4、已知A(5, -1), B(1, 1), C(2, 3)三点, 试判断 $\triangle ABC$ 的形状.

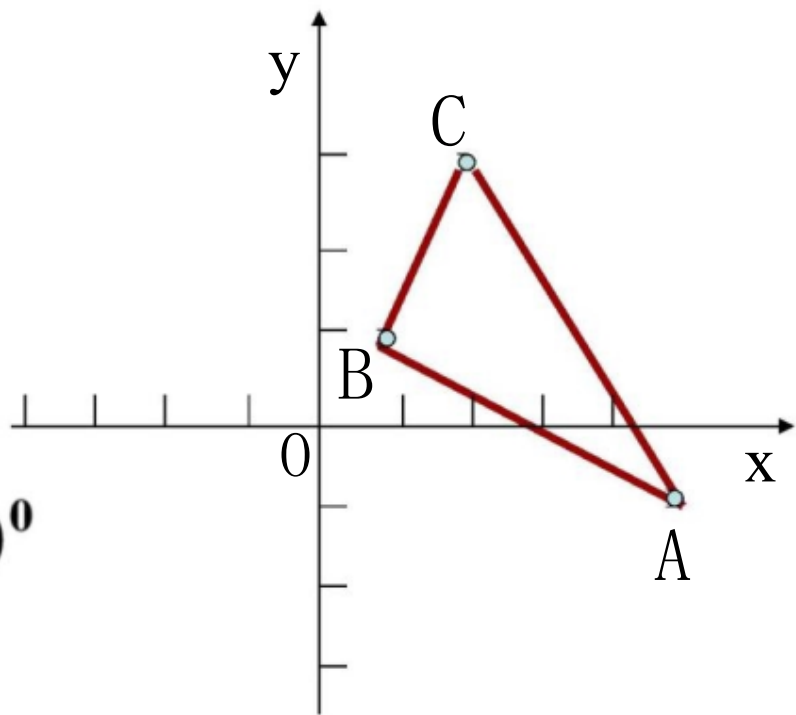
$$\text{解} \therefore k_{AB} = \frac{1 - (-1)}{1 - 5} = -\frac{1}{2}$$

$$k_{BC} = \frac{3 - 1}{2 - 1} = 2$$

$$\therefore k_{AB} \cdot k_{BC} = -1$$

$\therefore AB \perp BC$  即  $\angle ABC = 90^\circ$

因此 $\triangle ABC$ 是直角三角形





学外语报社  
LEARNING ENGLISH

# 直线的 点斜式方程

learning english

专业教辅 专业品质

国家级优秀教辅读物

ISO9001 国际质量管理体系认证

网址：[www.e-l-e.net.cn](http://www.e-l-e.net.cn)

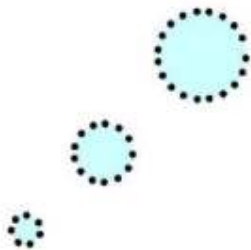




# 思考

简述在直角坐标系中确定一条直线的几何要素.

- (1) 直线上的一点和直线的倾斜角（或斜率）
- (2) 直线上两点



---

## 试试自己的能耐

直线  $l$  过点  $P(2, 1)$ ，且斜率为  $3$ ，  
点  $Q(x, y)$  是  $l$  上不同于  $P$  的一点，则  $x$ 、  
 $y$  满足怎样的关系式？

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/356054122050010224>