

And fancy all her loveless dreams impart

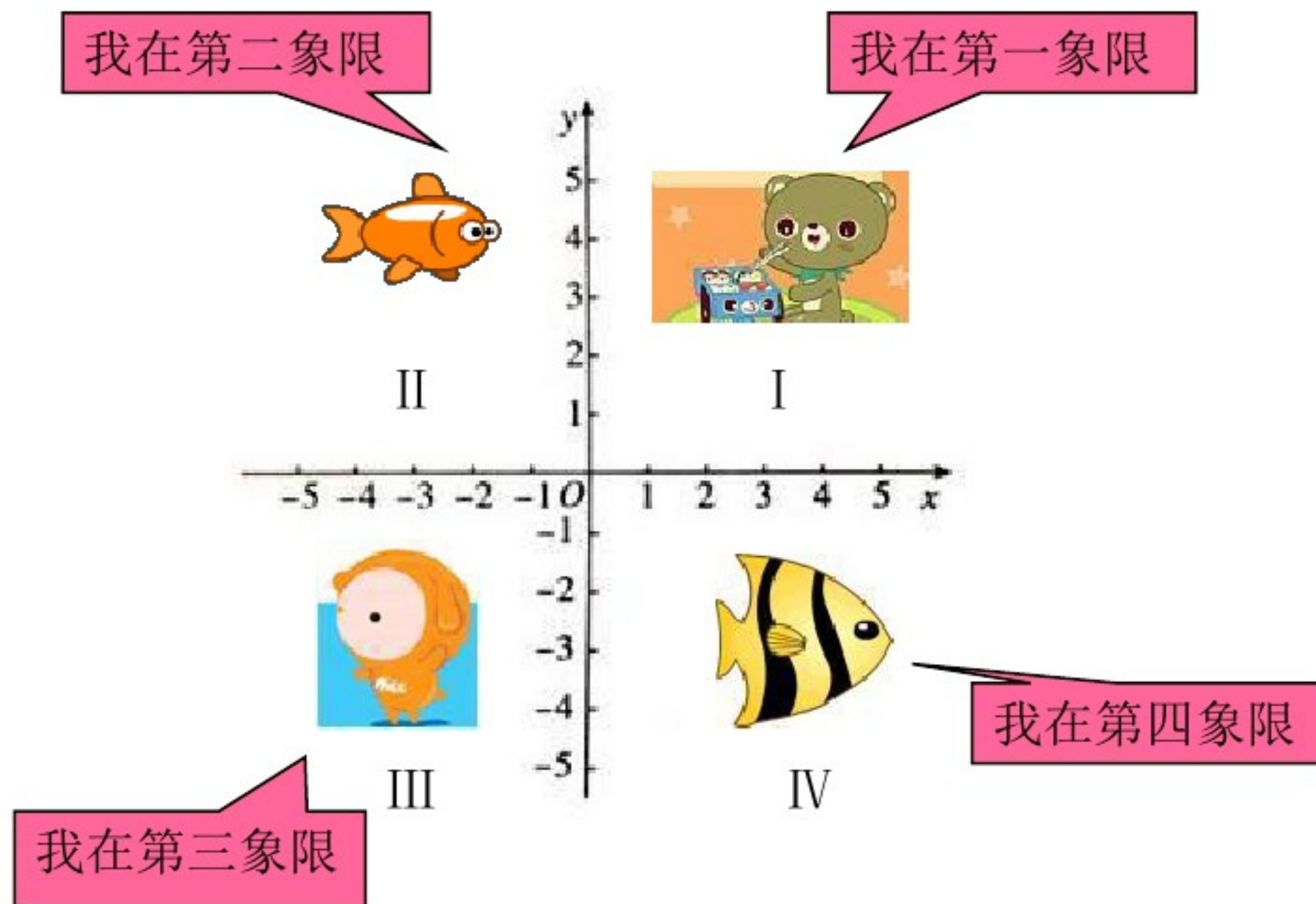
1. 平面直角坐标系 (2)



WWW.K12.COM WWW.K12.COM WWW.K12.COM WWW.K12.COM WWW.K12.COM

RENDERING SYSTEM: WWW.K12.COM WWW.K12.COM WWW.K12.COM
COPYRIGHT © 2004 JUNIOR DESIGN TEAM / ALL RIGHTS RESERVED





建立了平面直角坐标系以后，坐标平面就被两条坐标轴分成了 I、II、III、IV 四个部分（如上图所示），分别叫做第一象限、第二象限、第三象限、第四象限。坐标轴上的点不属于任何象限。

例题

在平面直角坐标系中描出下列各点：

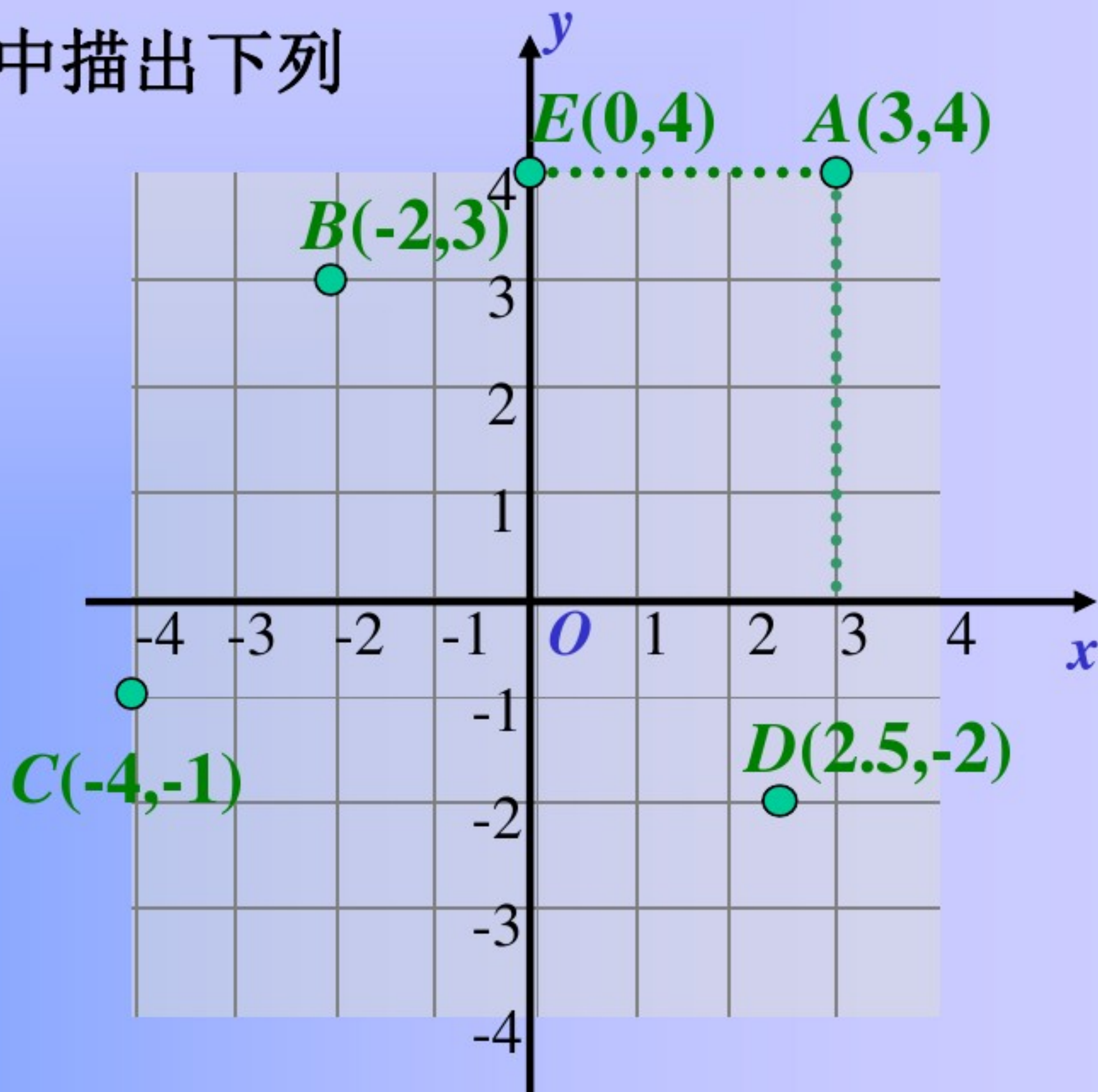
$A(3, 4)$

$B(-2, 3)$

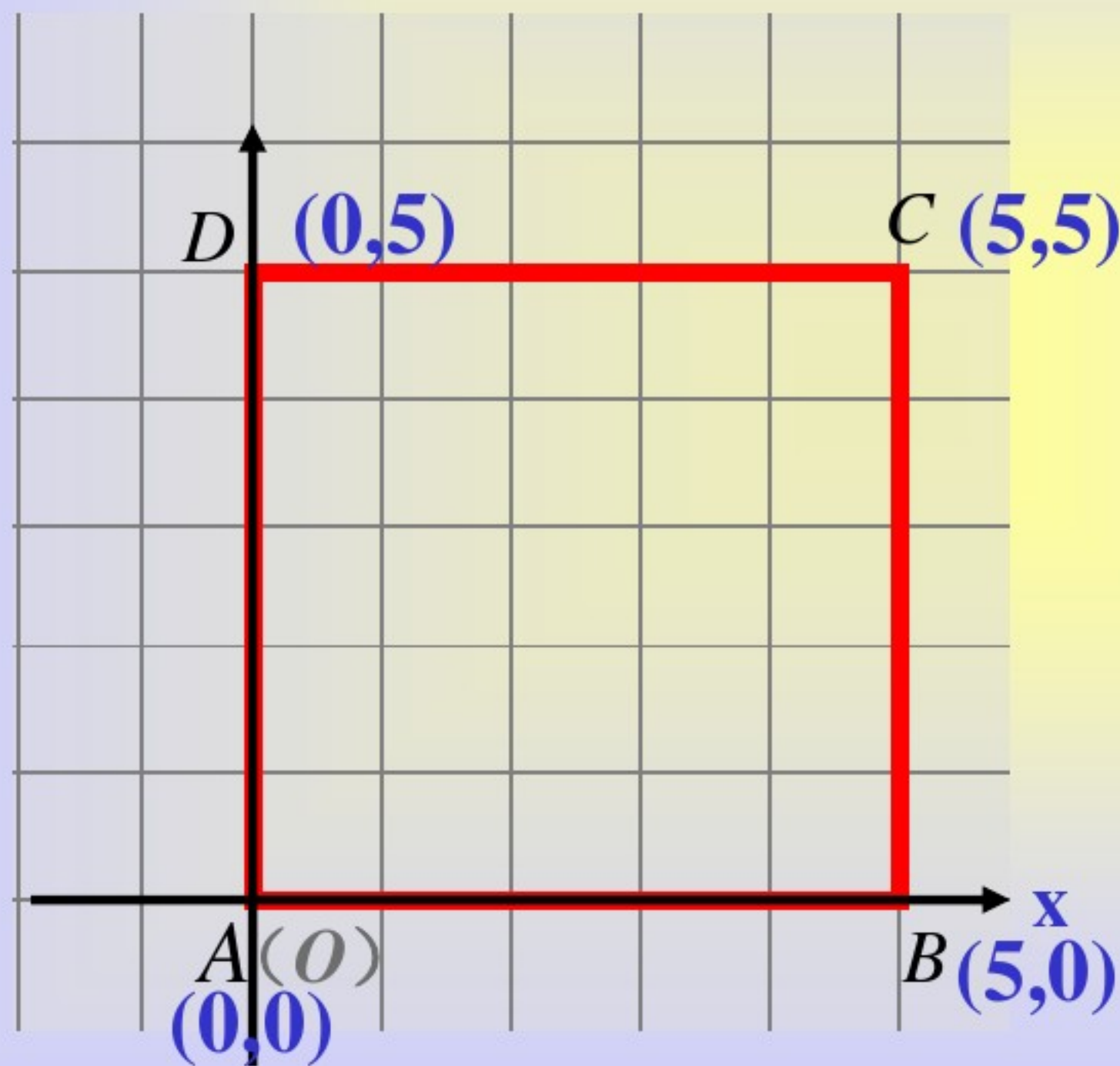
$C(-4, -1)$

$D(2.5, -2)$

$E(0, 4)$



一起探究

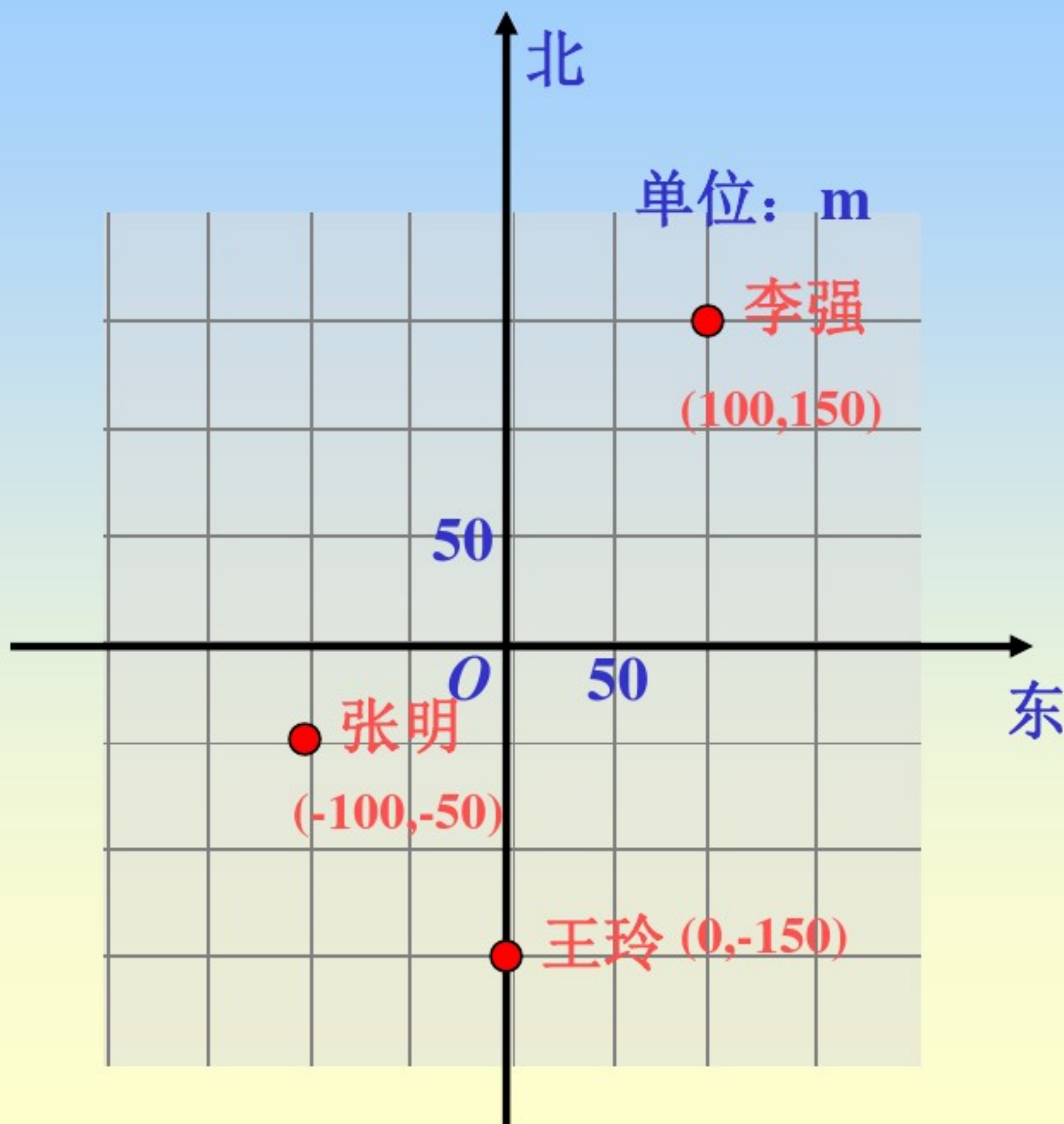


如图，正方形 $ABCD$ 的边长为5，如果以点 A 为原点， AB 所在直线为 x 轴，建立平面直角坐标系，那么 y 轴是那条线？写出正方形的顶点 A 、 B 、 C 、 D 的坐标。

请再建立一个直角坐标系。这时顶点坐标又是多少？

练习

李强同学家在学校以东100m再往北150m处，张明同学家在学校以西100m再往南50m处，王玲同学家在学校以南150m处，如图，再在坐标系中画出这三位同学家的位置，并用坐标表示出来。



根据点所在位置，用“+” “-” 或“0”

添书

点的位置		横坐标符号	纵坐标符号
在第一象限		+	+
在第二象限		-	+
在第三象限		-	-
在第四象限		+	-
在x轴上	在正半轴上	+	0
	在负半轴上	-	0
在y轴上	在正半轴上	0	+
	在负半轴上	0	-
原点		0	0

考考你：1、 请你根据下列各点的坐标判定它们分别在第几象限或在什么坐标轴上？

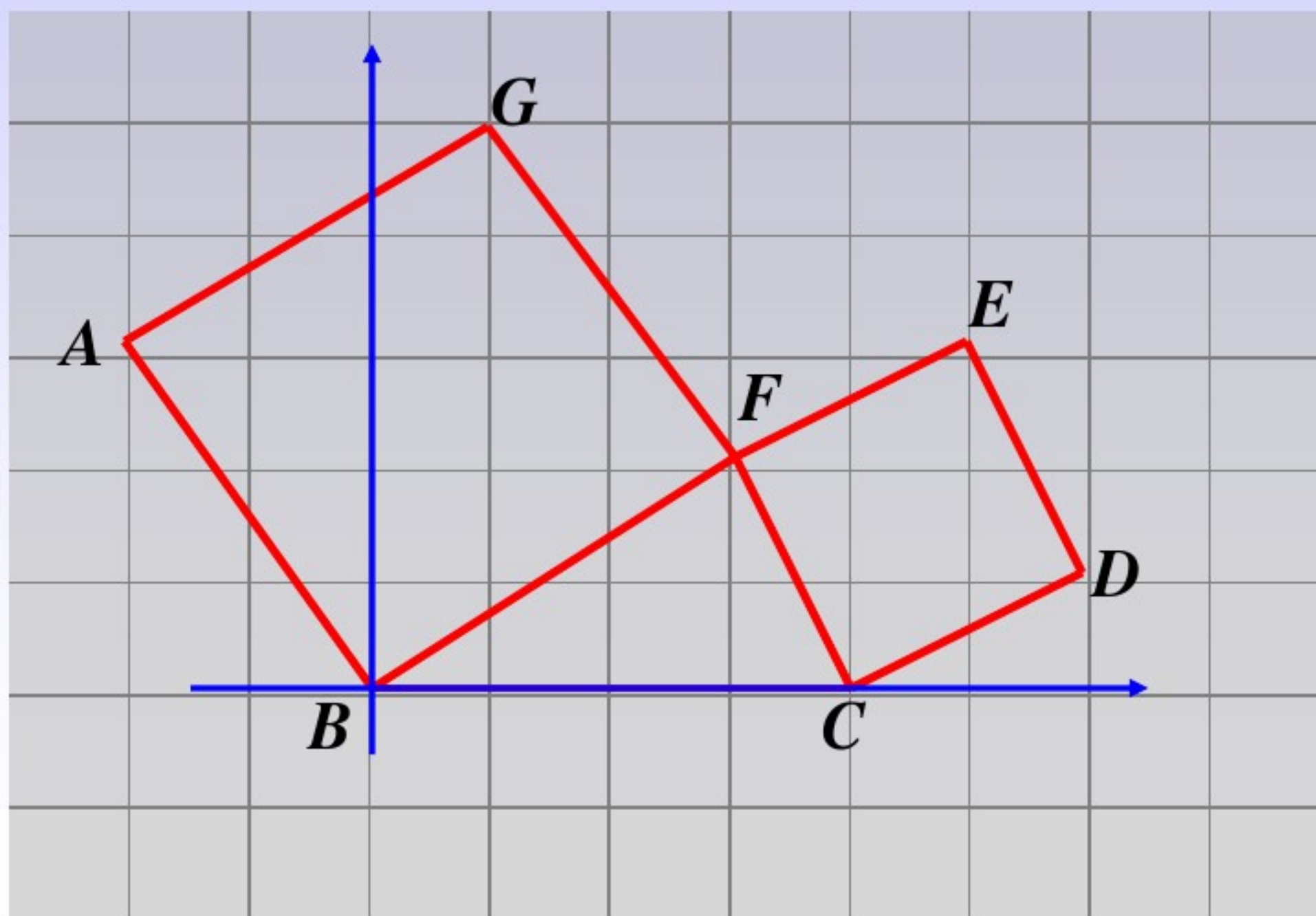
**A (-5、2) B(3、-2) C (0、4) ,
D (-6、0) E (1、8) F (0、0) ,
G (5、0) , H (-6、-4) K(0、-3)**

**解：A在第二象限，B在第四象限，C在Y的正半轴，
D在X轴的负半轴，E在第一象限，F在 origin，
G在X轴的正半轴，H在第三象限，K在Y轴的负半轴。**

练一练

- 1. (2005年大连) 在平面直角坐标系内, 下列各点在第四象限的是(**D**)
- A.(2,1) B.(-2,1) C.(-3,-5) D.(3,-5)
- 2. 已知坐标平面内点A(m,n)在第四象限, 那么点B(n,m)在 (**B**)
- A.第一象限 B.第二象限.
- C.第三象限 D.第四象限

如图，建立平面直角坐标系，使点 B 、 C 的坐标分别为 $(0, 0)$ 和 $(4, 0)$ ，写出点 A 、 D 、 E 、 G 的坐标，并指出它们所在的象限。



例题

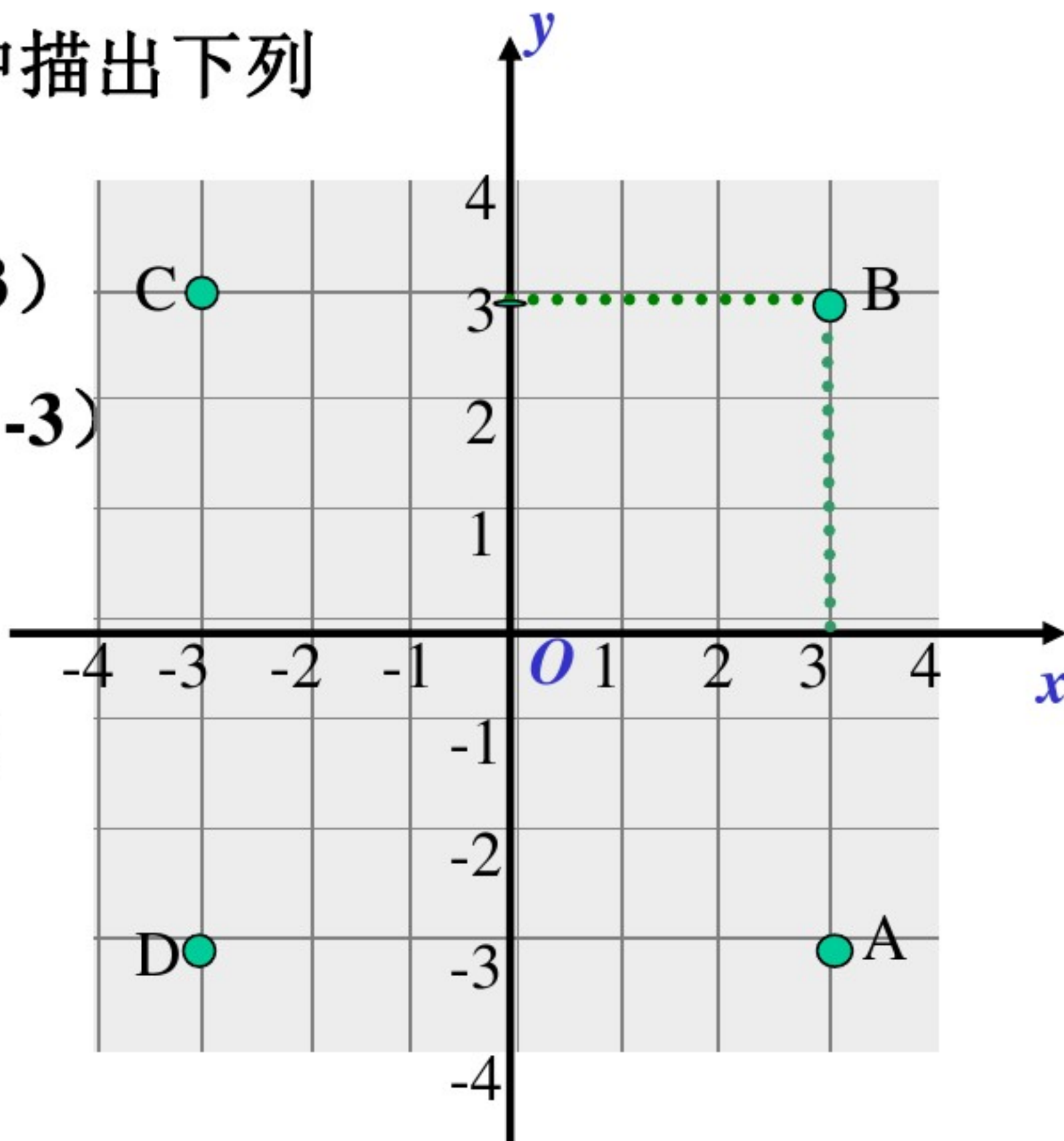
在平面直角坐标系中描出下列各点：

$A(3, -3)$ $B(3, 3)$

$C(-3, 3)$ $D(-3, -3)$

思考？

A、B、C、D各点的坐标有什么特征？



• 归纳:

- (1) 关于x轴对称的两点, 横坐标相等, 纵坐标互为相反数. 如A (3, -3) 和 B (3, 3)
- (2) 关于y轴对称的两点, 纵坐标相等, 横坐标互为相反数. 如C (-3, 3) 和 B (3, 3)
- (3) 关于原点对称的两点, 横纵坐标分别互为相反数. 如C (-3, 3) 和A (3, -3)
B (3, 3) 和 D (-3, -3)

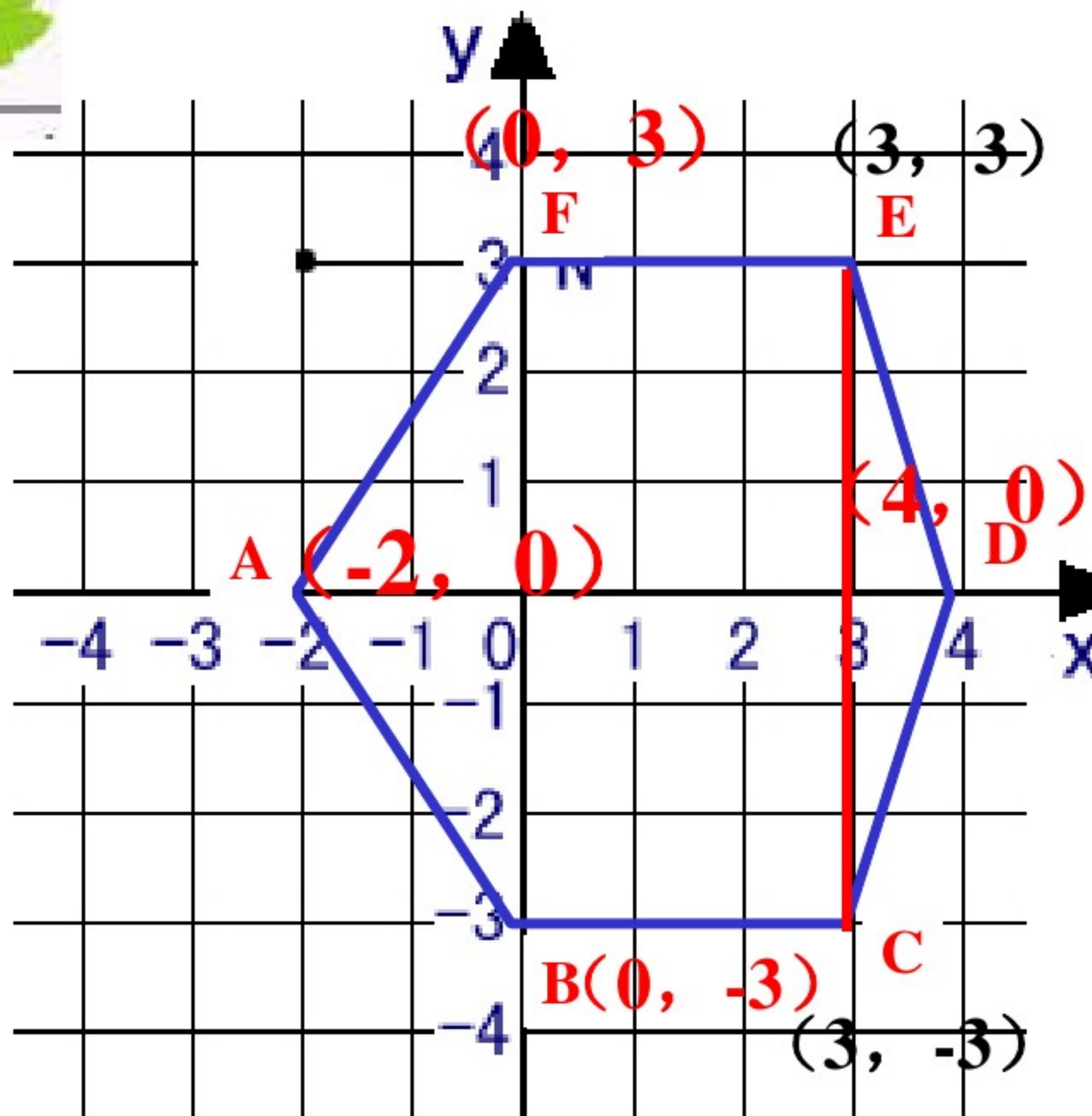
- 点到两轴的距离

- 点 $P(x, y)$ 到 x 轴的距离为 $|y|$, 到 y 轴的距离为 $|x|$. 例如, 点 $A(-3, 4)$ 到 x 轴的距离为 4, 到 y 轴的距离为 3.

注意:

点 $P(x, y)$ 到两轴的距离是一个非负数.

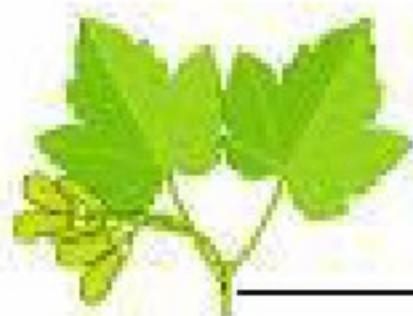
- 例如点 $A(-3, 4)$ 到 y 轴的距离为 3 而不是 -3



坐标轴上点的坐标有什么特点？

图 13-3





平行于横轴的直线上的点的纵坐标相同；
平行于纵轴的直线上的点的横坐标相同；
横轴上的点纵坐标为0；纵轴上的点横坐标为0。



结论

纵坐标相同的点的连线平行于x轴

横坐标相同的点的连线平行于y轴

坐标轴上的点至少有一个是 0

{ 横轴上的点纵坐标为 0 ,
纵坐标上的点横坐标为 0 .



- 练习

- (1)若点 $P(m,n)$ 在第二象限, 则点 $Q(-m,-n)$ 在第 () 象限

(2) 如果点 $A(a^2+1,-1-b^2)$,那么点 A 在第几象限.

(3) 点 $M(3, -4)$ 关于 x 轴的对称点 M' 的坐标是 ()

A $(3,4)$ B $(-3,-4)$ C $(-3,4)$ D $(-4,3)$

(4)点 $A(m-4,1-2m)$ 在第三象限, 则 m 的取值范围是 ()

A $m > 1/2$ B $m < 4$ C $1/2 > m < 4$ D $m > 4$

• (5) 坐标平面内点 $P(m, 2)$ 与点 $Q(3, -2)$ 关于原点对称, 则 $m =$

(6) 已知, 点 $A(3a+5, -6a-2)$ 在第二四象限的角平分线上, 求 $a^{2005} - a$ 的值

(7) 若点 $P(x, y)$ 满足 $xy > 0$, 则点 p 在第几象限?

(8) 当 $-\frac{2}{3} < m < 1$ 时, 点 $P(3m-2, m-1)$ 在
() A 第一象限 B 第二象限 C 第三象限 D 第四象限

(9) 如果 $|3x+2| + |2y-1| = 0$, 那么点 $P(x, y)$ 和 $Q(x+1, y-2)$ 分别在哪个象限?

作业

P_{71} 10、11、14

