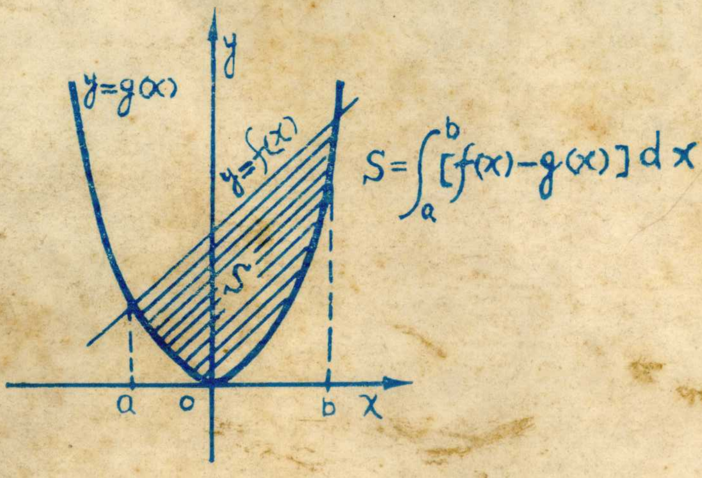
《高等数学习题集》题解

第一、二册



贵州省中等专业学校数学校际组编

说　　明

这套《高等数学习题集》题解，是受省教育局、省广播电视大学的委托，为适应我省电大学员和中等学校数学教师自修提高的需要编辑的（作内部发行）。《高等数学习题集》是同济大学数学教研室编的一九六五年修订本。

《题解》按原书章次共分五册（一、二册合订）。第一册平面解析几何，第二册空间解析几何，第三册单元函数微分学，第四册单元函数积分学、级数，第五册多元函数微积分学、微分方程。

在编辑过程中，有关主管部门、中等专业学校领导和教学人员给予了热情积极的支持，贵州工学院、贵阳师院和贵州大学等单位给予了大力协助，特别是贵州工学院数学教研组为我们提供了不少资料，在此，一并表示感谢。

由于我们水平不高，加以编辑时间仓促，缺点错误一定不少，望读者批评指正。

编　者

一九七九年七月

目 录 （第一册）

目　录（第二册）

第一篇　解析几何

第一章　平面上的直角坐标、曲线及其方程

平面上点的直角坐标，坐标变换.

1·1　设轴上三点A, B, C的排列次序如图，A和B间距离为4，C和B间距离为1.

(a) 求轴上有向线段 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$, $\overline{BC}$ 的值.

解：$AB=-4$；
$AC=-3$；
$BC=1$.

(b) 若以点A为原点，那么点A, B, C的坐标是什么？

答：A(0), B(-4), C(-3).

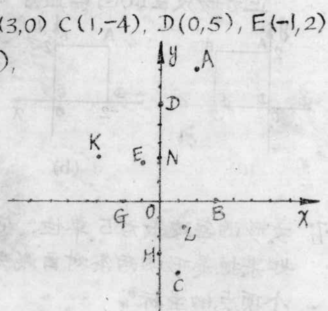
1·2，已知数轴上点A, B, C的坐标依次为-6, 0, 8. 求轴上有向线段 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 的值.

解：$AB=0-(-6)=6$

$BC=8-0=8$
$CA=-6-8=-14$

1·3，作下列各点：A(2,7), B(3,0) C(1,-4), D(0,5), E(-1,2)
F(-4,-3), G(-2,0), H(0,-3),
K$(-3\frac{1}{2}, 2\frac{1}{3})$, L$(\sqrt{2}, -\sqrt{3})$,
N$(0, \sqrt{5})$.

解：作得点如右图.



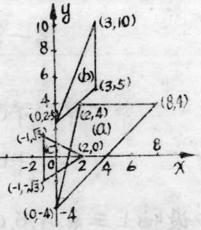
一个顶点的坐标如下：

(a) (8,4), (0,−4), (2,4)；

(b) (3,5), (3,10), (0,2·5)，

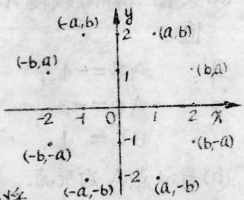
(c) (2,0), $(-1,\sqrt{3})$, $(-1,-\sqrt{3})$；

求作这些三角形.



解：作得三角形如右图.

1·5，设 $a=1$，$b=2$，求作点 (a,b)，(b,a)，$(-a,b)$，$(b,-a)$，$(-b,a)$，$(a,-b)$，$(-a,-b)$ 和 $(-b,-a)$.



解：作得点在右图.

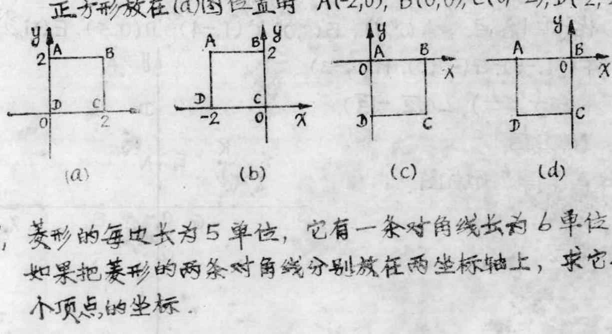
1·6，一正方形的边长为 2 单位，如果将两条坐标轴放到这正方形的任意一组邻边上去，问正方形各顶点的坐标等于什么.

解：正方形在(a)图位置时 A(0,2)，B(2,2)，C(2,0)，D(0,0)

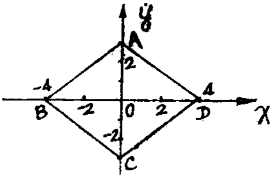
正方形放在(b)图位置时 A(−2,2)，B(0,2)，C(0,0)，D(−2,0)

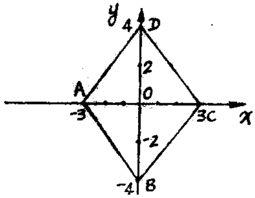
正方形放在(c)图位置时 A(0,0)，B(2,0)，C(2,−2)，D(0,−2)

正方形放在(d)图位置时 A(−2,0)，B(0,0)，C(0,−2)，D(−2,−2)



1·7，菱形的每边长为 5 单位，它有一条对角线长为 6 单位，如果把菱形的两条对角线分别放在两坐标轴上，求它各个顶点的坐标.





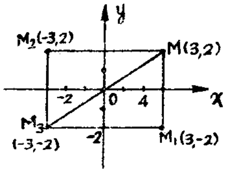
解：设菱形对角线 $AC=6$，则 $AO=3$

又已知边长$=5$，即$AD=5$ ∴ $OD=\sqrt{AD^2-AO^2}=\sqrt{25-9}=4$

把菱形放在(a)图的位置 $A(0,3)$，$B(-4,0)$，$C(0,-3)$，$D(4,0)$.

把菱形放在(b)图的位置 $A(-3,0)$，$B(0,-4)$，$C(3,0)$，$D(0,4)$.

1·8，已知点$M(3,2)$作它关于横轴、纵轴、原点的对称点，求这些点的坐标。

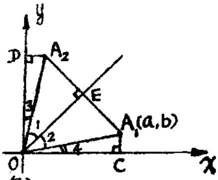


解：如右图 M_1与M关于横轴对称且 $M_1(3,-2)$

M_2与M关于纵轴对称且$M_2(-3,2)$.

M_3与M关于原点对称且$M_3(-3,-2)$.

1·9 证明点$A_1(a,b)$关于第Ⅰ和第Ⅲ象限角的平分线的对称点，A_2必有坐标(b,a).



[证明] ∵ A_1A_2 对称于Ⅰ,Ⅲ象限的角平分线

∴ $OE\perp A_1A_2$，且$A_2E=A_1E$

故∴ $\triangle OA_1E\cong\triangle OA_2E$ (S.a.S)

即有 $OA_2=OA_1$ $\angle 1=\angle 2$ (全等△对应角)

∴ $\angle 3=\angle 4$.

又作 $A_2D\perp Oy$轴，作$A_1C\perp Ox$轴

则 $\triangle A_2DO\cong\triangle A_1CO$

∴ $A_2D=A_1C=b$ (全等△对应边)

$OD=OC=a$

而 A_2D是A_2点的横坐标 ∴ $A_2(b,a)$

OD 是A_2点的纵坐标

1·10, 点B与点A (2,4)对称于第Ⅰ和第Ⅲ象限角的平分线. 求B点的坐标.

解: 由1·9题已证若$A_1(a,b)$与A_2点对称于第Ⅰ和第Ⅲ象限角的平分线则$A_2(b,a)$.

∵ A(2,4), B对称于Ⅰ,Ⅲ象限角平分线

∴ B点坐标为(4,2).

1·11, 一点在某一坐标系下的坐标为$x=2$, $y=-1$, 如果轴的方向保持不变而将原点移至点:

(a) (4,5); (b) (4,−5); (c) (−4,5); (d) (−4,−5).

该点在新系下的坐标等于什么?

解: ∵ $\begin{cases} x'=x-a \\ y'=y-b \end{cases}$ $x=2,\ y=-1$.

(a) ∴当 $a=4$, $b=5$时: 得 $x'=2-4=-2$, $y'=-1-5=-6$

即在新系下点的坐标为(−2,−6).

(b) ∴当$a=4$, $b=-5$时. 得$x'=2-4=-2$, $y'=-1-(-5)=4$

即在新系下点的坐标为(−2,4).

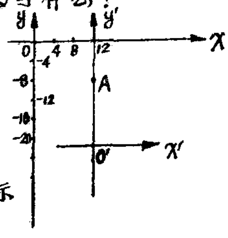
(c) ∴当$a=-4$, $b=5$时, 得$x'=2-(-4)=6$, $y'=-1-5=-6$.

即在新系下点的坐标为(6,−6).

(d) ∴当$a=-4$, $b=-5$时, 得$x'=2-(-4)=6$, $y'=-1-(-5)=4$

即在新系下点的坐标为(6,4).

1·12, 某点在两轴方向相同的两坐标系下的坐标为(12,−7)和(0,15) 各系的原点在他系下的坐标等于什么?



解: 设此点为A, 它在坐标系xoy中的坐标为(12,−7)

它在坐标系$x'o'y'$中的坐标为(0, 15)

把xoy看成旧系, o'在xoy中的坐标为(h, k). 则

$$\begin{cases} x = x' + h \\ y = y' + K \end{cases} \quad 即 \begin{cases} 12 = 0 + h \\ -7 = 15 + K \end{cases} \qquad \begin{matrix} h = 12 \\ K = -22 \end{matrix}$$

∴ O'在坐标系xOy中的坐标为$(12, -22)$

把$x'O'y'$看成旧系，xOy当成新系．O点，在$x'O'y'$中的坐标为(h', K')

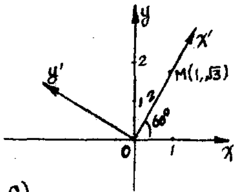
则 $\begin{cases} 0 = 12 + h' \\ 15 = -7 + K' \end{cases}$

解得 $h' = -12$

$K' = 22$

∴ O点，在$x'O'y'$中的坐标为$(-12, 22)$

1·13, 如果将坐标轴依逆时针方向旋转$60°$，点$M(1, \sqrt{3})$在新系下的坐标等于什么？



解：∵ $x' = x\cos\alpha + y\cdot\sin\alpha$

$y' = -x\cdot\sin\alpha + y\cdot\cos\alpha$

$x' = 1\cdot\cos60° + \sqrt{3}\cdot\sin60° = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 2$

$y' = -1\cdot\sin60° + \sqrt{3}\cdot\cos60° = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$

即 $M(1, \sqrt{3})$在新系下的坐标为$(2, 0)$

1·14, 如果将坐标轴依逆时针方向旋转$45°$，点$M(1, \sqrt{3})$在新系下的坐标等于什么？

解：∵ $x' = x\cdot\cos\alpha + y\cdot\sin\alpha$

$y' = -x\cdot\sin\alpha + y\cdot\cos\alpha$

$x' = 1\cdot\cos45° + \sqrt{3}\sin45° = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}\cdot\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{6}}{2}$.

$y' = -1\cdot\sin45° + \sqrt{3}\cdot\sin45° = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}\cdot\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}$

即 $M(1, \sqrt{3})$在新系下的坐标为$\left(\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{2} \quad \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{2}\right)$.

1·15, 坐标轴应该旋转多少角度，方能使点$M(2, 0)$在新系下的横标和纵标变成相等（我们把角度限制在$-\frac{\pi}{2}$到$\frac{\pi}{2}$之间）.

解：设坐标轴转θ度．点$(2, 0)$在新系下的横标x'和纵标y'

相等．代入公式

$$2 = x'\cos\theta - y'\sin\theta \quad \cdots\cdots (1)$$

$$0 = x'\sin\theta + y'\cos\theta \quad \cdots\cdots (2)$$

$\because x'=y'$ (1)+(2) $2=2x'\cos\theta$ ∴ $x'\cos\theta=1$ ⋯⋯(3)

(1)−(2) $2=-2x\cdot\sin\theta$ $x'\sin\theta=-1$ ⋯⋯(4)

$\frac{(3)}{(4)}$ $\tg\theta=-1$ $\theta=-\frac{\pi}{4}$

答：坐标轴依顺时针方向转 45°，可使点 $(2,0)$ 在新系下的横标和纵标相等．

1.16，求下列各题中两点间的距离：

解：(a) $(5,2)$ 和 $(1,-1)$

代入两点间的距离公式 $d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$

$$d=\sqrt{(5-1)^2+(2+1)^2}=\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$$

(b) $(-6,3)$ 和 $(0,-5)$；

$$d=\sqrt{(0+6)^2+(-5-3)^2}=\sqrt{36+64}=\sqrt{100}=10$$

(c) $(0,0)$ 和 $(-3,4)$；

$$d=\sqrt{(-3-0)^2+(4-0)^2}=\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5$$

(d) $(9,-7)$ 和 $(4,5)$

$$d=\sqrt{(4-9)^2+(5+7)^2}=\sqrt{25+144}=\sqrt{169}=13$$

1.17，已知三角形的顶点 $A(3,2)$，$B(-1,-1)$ 和 $C(11,-6)$ 求三角形的周长．

解：$\because$ $AB=\sqrt{(-1-3)^2+(-1-2)^2}=\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$

$BC=\sqrt{(11+1)^2+(-6+1)^2}=\sqrt{144+25}=\sqrt{169}=13$

$AC=\sqrt{(11-3)^2+(-6-2)^2}=\sqrt{64+64}=\sqrt{128}=8\sqrt{2}$

∴三角形 ABC 的周长为：$5+13+8\sqrt{2}=2(9+4\sqrt{2})$

1.18，试证顶点为 $A(0,0)$，$B(3,1)$ 及 $C(1,7)$ 的三角形是直角三角形．

解：∵ $AB=\sqrt{(3-0)^2+(1-0)^2}=\sqrt{9+1}=\sqrt{10}$

$BC=\sqrt{(1-3)^2+(7-1)^2}=\sqrt{4+36}=\sqrt{40}$

$AC=\sqrt{(1-0)^2+(7-0)^2}=\sqrt{1+49}=\sqrt{50}$

而 $AC^2=AB^2+BC^2$　　∴ $\triangle ABC$为直角三角形.

1·19. 一点从点A(-3,-2)作直线运动移至点B(4,5)，求该点所经过的距离.

解：该点所经过的距离即AB两点间的距离.

∴ $AB=\sqrt{(4+3)^2+(5+2)^2}=\sqrt{49+49}=7\sqrt{2}$.

1·20. 证明点(7,2)和点(1,-6)在以点(4,-2)为圆心的圆周上. 并求这个圆的半径.

解：设：A(7,2)　B(1,-6)，O(4,-2)

得：$AO=\sqrt{(4-7)^2+(-2-2)^2}=\sqrt{9+16}=5$.

$BO=\sqrt{(4-1)^2+(-2+6)^2}=\sqrt{9+16}=5$.

∵ $AO=BO=5$

∴点(7,2)和(1,-6)是在以(4,-2)为圆心，5为半径的圆上.

1·21. 在x轴上求与点A(5,12)的距离为13单位的点的坐标.

解：∵在x轴上的点纵坐标为0.

设：所求点B的坐标为$(x,0)$

由题意：$|AB|=\sqrt{(5-x)^2+(12-0)^2}=13$.

即　$25-10x+x^2+144=169$

$x^2-10x=0$

$x(x-10)=0$　　$x_1=0$　$x_2=10$

故所求点的坐标为(0,0)和(10,0)

1·22. 在第Ⅰ象限角的平分线上求一点，使它与点A(0,2)的距离为$\sqrt{2}$单位.

解：∵第Ⅰ象限角平分线上的点，横坐标和纵坐标相等

设：所求点B坐标为(b, b)。

则依题可立方程：$\sqrt{(b-0)^2+(b-2)^2}=\sqrt{2}$

$b^2+b^2-4b+4=2 \qquad b^2-2b+1=0$

$b=1$

∴所求点为(1, 1)。

1·23, 已知点M的横坐标等于7单位．而到点N(-1, 5)的距离等于10单位，求点M的纵坐标．

解：设：M点的坐标为(7, y)

则 $\sqrt{(7+1)^2+(y-5)^2}=10$

$64+y^2-10y+25=100$

$y^2-10y-11=0$

$(y+1)(y-11)=0 \qquad y_1=-1, \qquad y_2=11$

故所求点为$M_1(7,-1)$，和$M_2(7,11)$。

1·24, 已知点M到两坐标轴和点(3, 6)都有相等的距离，求点M的坐标．

解：设M(x, y)

∵ M(x, y)到x轴的距离为|y|

M(x, y)到y轴的距离为|x|

$\therefore \begin{cases}|y|=\sqrt{(x-3)^2+(y-6)^2}\\|x|=\sqrt{(x-3)^2+(y-6)^2}\end{cases}$ 即 $\begin{cases}y^2=(x-3)^2+(y-6)^2\\x^2=(x-3)^2+(y-6)^2\end{cases}$

联立解得 $x_1=3$． $x_2=15$．

$y_1=3$． $y_2=15$．

故所求的点为$M_1(3,3)$；$M_2(15,15)$

1·25, 求与已知三点A(2,2), B(-5,1), 和C(3,-5)等距离的点．

解：设Q(x, y)为所求的点．

由题意得 $\begin{cases}\sqrt{(2-x)^2+(2-y)^2}=\sqrt{(x+5)^2+(y-1)^2}\\\sqrt{(2-x)^2+(2-y)^2}=\sqrt{(x-3)^2+(y+5)^2}\end{cases}$

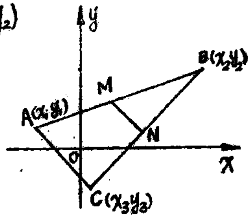
解联立方程得 $x=-1,\ y=-2$

即 $Q(-1,-2)$.

1.26, 试用解析法证明，任意三角形两边中点连线之长等于第三边之长的一半。

解：设 $\triangle ABC$ 的三顶点 $A(x_1,y_1)$, $B(x_2,y_2)$

$C(x_3,y_3)$



M为AB的中点，$M\left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2}\right)$

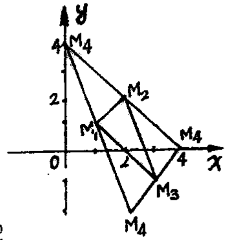
N为BC的中点 $N\left(\frac{x_2+x_3}{2},\frac{y_2+y_3}{2}\right)$

$$MN=\sqrt{\left(\frac{x_3-x_1}{2}\right)^2+\left(\frac{y_3-y_1}{2}\right)^2}$$

$$=\frac{1}{2}\sqrt{(x_3-x_1)^2+(y_3-y_1)^2}$$

而 $AC=\sqrt{(x_3-x_1)^2+(y_3-y_1)^2}$ 故 $MN=\frac{AC}{2}$，其余同理可证。

1.27, 设点 $M_1(1,1)$, $M_2(2,2)$, $M_3(3,-1)$ 是平行四边形的三个顶点，求第四个顶点。



解： 设所求点为 $M_4(x,y)$, 如图

1) 若 M_1M_3 为相对顶点，则对角线的中点O的坐标为：

$\frac{1+3}{2}=2$, $\frac{1-1}{2}=0$ 即 $O(0,2)$.

由平行四边形性质，O点也必然是 M_2M_4 的中点，故 $M_4(x,y)$ 的坐标满足

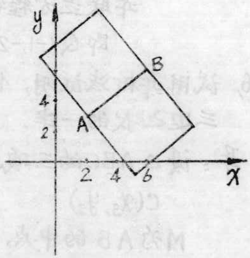
$\frac{x+2}{2}=2$ 得 $x=2$, $\frac{y+2}{2}=0$, $y=-2$ 即 $M_4'(2,-2)$

2) 若 M_2M_3 为相对顶点，可得 $M_4''(4,0)$.

3) 若 M_3M_4 为相对顶点，可得 $M_4'''(4,0)$.

1.28, 设正方形相邻两顶点是 $A(2,3)$ 和 $B(6,6)$ 求其余顶点.

解：设其余两顶点为 $C(x_1,y_1)$ 和 $D(x_2,y_2)$



$|AB|=\sqrt{(6-2)^2+(6-3)^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5$

$|BC|=\sqrt{(x_1-6)^2+(y_1-6)^2}$

$|AD|=\sqrt{(x_2-2)^2+(y_2-3)^2}$

$|CD|=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-3)^2}$

由题意 $AB=BC=CD=DA$

$$\begin{cases}(x_1-6)^2+(y_1-6)^2=25\\(x_2-2)^2+(y_2-3)^2=25\\(x_1-2)^2+(y_1-3)^2=50\\(x_2-6)^2+(y_2-6)^2=50\end{cases}$$ （对角线长 $AC=\sqrt{2}AB=\sqrt{2}\times5$）

解联立方程得 $x_1=3$ 或 9　　$x_2=-1$ 或 5

$y_1=10$ 或 2　　$y_2=7$ 或 -1

∴所求顶点为：$(3,10)$；$(-1,7)$ 或 $(9,2)$；$(5,-1)$

1.29. 下列各对坐标表示一线段的两端点，试求它们的中点。

(a)　$(7,4)$，$(3,2)$；

解：∵中点坐标 $x=\dfrac{x_1+x_2}{2}$，$y=\dfrac{y_1+y_2}{2}$

∴所求线段中点为 $x=\dfrac{7+3}{2}=5$；$y=\dfrac{4+2}{2}=3$

中点 $(5,3)$.

(b) $(6,-4)$，$(2,2)$；

解：代入中点坐标公式：

$x=\dfrac{6+2}{2}=4$，$y=\dfrac{-4+2}{2}=-1$　所求中点 $(4,-1)$

(C) $(a,1)$，$(1,a)$；

解：代入中点坐标公式：

$x=\dfrac{a+1}{2}$，$y=\dfrac{1+a}{2}$　所求中点 $\left(\dfrac{a+1}{2},\dfrac{a+1}{2}\right)$

(d) $(0,0)$, $(0,\frac{2}{3})$

解：代入中点坐标公式：$x=\frac{0+0}{2}=0$，$y=\frac{0+\frac{2}{3}}{2}=\frac{1}{3}$

所求中点$(0,\frac{1}{3})$.

(e) $(-3\frac{3}{8},-7\frac{5}{8})$，$(2\frac{3}{4},-4\frac{1}{2})$

解：代入中点坐标公式：

$$x=\frac{-\frac{27}{8}+\frac{11}{4}}{2}=\frac{-5}{16}$$

$$y=\frac{-\frac{61}{8}-\frac{9}{2}}{2}=\frac{-97}{16}$$

所求中点$(-\frac{5}{16},-\frac{97}{16})$

130，从点A(2,3)引一线段到点B(7,-2)，再延长同样的长度，求延长线端点的坐标.

解：设延长线端点为C(x,y)则B为AC的中点

则 $7=\frac{2+x}{2}$　　$x=14-2=12$

$-2=\frac{3+y}{2}$　　$y=-4-3=-7$

∴所求的C(12,-7)

131，已知两点A(5,4)和B(6,-9)，延长线段$\overline{AB}$至点C使$BC=\frac{1}{2}AB$. 求点C的坐标.

解：∵ $\frac{AB}{BC}=\frac{2}{1}=2$，设：C(x,y) 则B点是分点，$\lambda=2$.

则 $6=\frac{5+2x}{1+2}$　　$x=\frac{6\times3-5}{2}=\frac{13}{2}$

$-9=\frac{4+2y}{1+2}$　　$y=\frac{(-9)\times3-4}{2}=\frac{-31}{2}$ ∴所求$C(\frac{13}{2},-\frac{31}{2})$

132、已知两点A(2,3)，B(3,5). 求分线段$\overline{AB}$得比值1:3的点M的坐标.

解：设：M点(x,y)　∵ $\frac{AM}{MB}=\frac{1}{3}=\lambda$

则 $x=\frac{2+\frac{1}{3}\times3}{1+\frac{1}{3}}=\frac{3}{\frac{4}{3}}=\frac{9}{4}$

$$y=\frac{3+\frac{1}{3}\times5}{1+\frac{1}{2}}=\frac{\frac{14}{3}}{\frac{4}{3}}=\frac{14}{4}=\frac{7}{2}\quad \therefore M(\frac{9}{4},\frac{7}{2})$$

1.33，已知两点 A(2,1)，B(3,9) 求 (a) 分线段 $\overline{AB}$ 得比值4:1 的点M的坐标．(b) 分线段 $\overline{BA}$ 得比值4:1 的点M的坐标

解：(a) $\frac{AM}{MB}=\frac{4}{1}=4=\lambda$　　设：M点坐标为 (x,y)．

则 $x=\frac{2+4\times3}{1+4}=\frac{14}{5}$

$y=\frac{1+4\times9}{1+4}=\frac{37}{5}$　　$\therefore$ M点 $(\frac{14}{5}\ \frac{37}{5})$

(b) $\frac{BM}{MA}=\frac{4}{1}=4=\lambda$　　设：M点坐标 (X,Y)

则 $X=\frac{3+4\times2}{1+4}=\frac{11}{5}$

$Y=\frac{9+4\times1}{1+4}=\frac{13}{5}$　　$\therefore$ M点 $(\frac{11}{5},\frac{13}{5})$

1.34，下列各对坐标表示一线段的两端点，试求它们的两个三等分点．(a) (-1,2)，(-10,-1)；(b) (11,6)，(2,3)．

解：(a) 设：A(-1,2)，B(-10,-1)

第一个三等分点为 $C(x_1,y_1)$

第二个三等分点为 $D(x_2\ y_2)$

$\because \frac{AC}{CB}=\frac{1}{2}$

$\therefore x_1=\frac{-1+\frac{1}{2}\times(-10)}{1+\frac{1}{2}}=\frac{-6}{\frac{3}{2}}=-4$

$y_1=\frac{2+\frac{1}{2}(-1)}{1+\frac{1}{2}}=\frac{\frac{3}{2}}{\frac{3}{2}}=1$　　$\therefore C(-4,1)$

又 $\because \frac{AD}{DB}=\frac{2}{1}=2$

$\therefore x_2=\frac{-1+2\cdot(-10)}{1+2}=\frac{-21}{3}=-7$

$y_2=\frac{2+2\cdot(-1)}{1+2}=\frac{0}{3}=0$　　$\therefore D(-7,0)$

(b)设A(11, 6), B(2,3)　第一个等分点为C (x_1, y_1)
第二个等分点为 D (x_2, y_2)

$\because \frac{AC}{CB}=\frac{1}{2}$

$\therefore x_1=\frac{11+\frac{1}{2}\times 2}{1+\frac{1}{2}}=$

$y_1=\frac{6+\frac{1}{2}\times 3}{1+\frac{1}{2}}=\frac{}{\frac{3}{2}}=5$

又 $\because \frac{AD}{DB}=\frac{2}{1}=2$

$\therefore x_2=\frac{11+2\times 2}{1+2}=\frac{15}{3}=5$

$y_2=\frac{6+2\times 3}{1+2}=\frac{12}{3}=4$　　$\therefore D(5,4)$

1.35, 点C(2,3)将线段$\overline{AB}$分为1:2，如已知点A的坐标为(1,2)求点B的坐标.

解：$\because \frac{AC}{CB}=\frac{1}{2}$　　设：B的坐标为(x,y)

则：$2=\frac{1+\frac{1}{2}\cdot x}{1+\frac{1}{2}}$　　解得　$x=(2\times\frac{1}{2}-1)\times 2=4$

$3=\frac{2+\frac{1}{2}\cdot y}{1+\frac{1}{2}}$　　$y=(3\times\frac{3}{2}-2)\times 2=5$

$\therefore B(4,5)$

1.36, 线段$\overline{AB}$被点$M_1(1,2)$和$M_2(3,4)$分成相等的三部份，求点A和B的坐标.

解：设　$A(x,y)$，$B(X,Y)$

M_1为A, M_2的中点，　$\therefore 1=\frac{x+3}{2}$　　即 $x=-1$

$2=\frac{y+2}{2}$　　$y=0$

M_2为M_1和B的中点　$3=\frac{1+X}{2}$　　即 $X=5$

$4=\frac{2+Y}{2}$　　$Y=6$