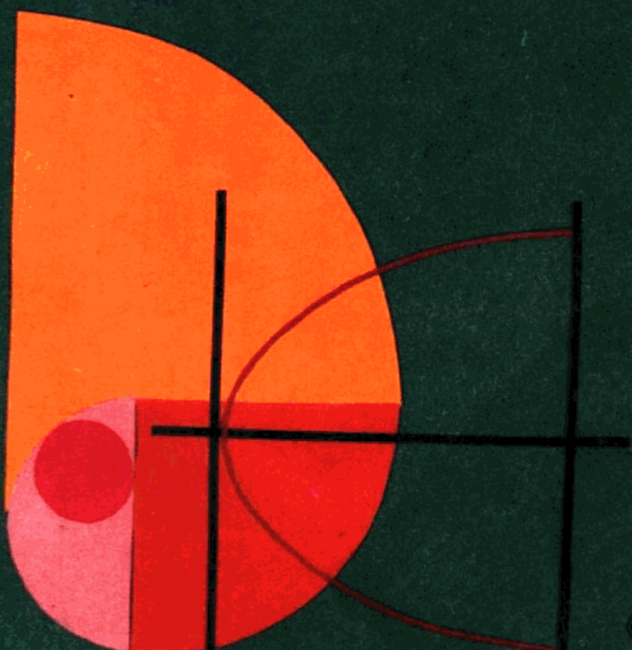
高中

解析几何课外练习



《高中数学课外练习》编写组 编

北京教育出版社

解析几何课外练习

《解析几何课外练习》编写组　编

北京教育出版社

(京)新登字 202 号

解析几何课外练习

JIEXIJIHE KEWAI LIANXI

《解析几何课外练习》编写组 编

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码：100011

北京出版社总发行

新华书店北京发行所经销

香河县第二印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 7.25 印张 159 000 字

1994 年 6 月第 1 版 1994 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—15500

ISBN 7-5303-0378-3

G·353 定价：3.90 元

出 版 说 明

为了加强基础知识教学、基本技能训练，减轻学生过重的课业负担，帮助学生更好地完成学习任务，组织我市有教学经验的教师，编写了这套高中课外练习．练习包括：语文、英语、物理、化学、数学五个学科，供本市高中学生使用．

这套练习是依据现行的教学大纲和教材，按单元（或章、节）编写的．练习题的编排与课本密切配合，既体现了教学的重点、难点，又注意了对知识的综合与应用．为了照顾学生的实际水平，数学、化学、物理学科的练习题分为A、B两组．A组题为基础题，B组题为提高题，教师可根据情况选择使用．

我们初次组织编写高中练习，肯定会有不足之处，恳请广大师生在使用过程中提出宝贵意见．

目　　录

第一章　直线

一　有向线段、定比分点

习题一（A组）

1. 在直角坐标系中，点（2，-3），求：
   （1）在x轴上射影的坐标；
   （2）在y轴上射影的坐标；
   （3）关于x轴对称点的坐标；
   （4）关于y轴对称点的坐标；
   （5）关于第一、三象限角平分线对称点的坐标；
   （6）关于第二、四象限角平分线对称点的坐标；
   （7）关于原点对称点的坐标。
2. 求下列两点间的距离：
   （1）（2，2）、（$2\sqrt{3}$，$-2\sqrt{3}$）；
   （2）（$-a$，b）、（a，$-b$）；
   （3）（$5\cos\theta$、$3\sin\theta$），（$3\cos\theta$，$5\sin\theta$）；
   （4）（$r\cos\theta$，$r\sin\theta$）、（$t\cos\phi$，$t\sin\phi$）。
3. 三角形的三个顶点分别是A（2，1）、B（-2，3）、C（0，3）．求三条中线的长及重心坐标。
4. 试判断以A（-2，0）、B（2，4）、C（6，0）为顶点的三角形的形状。
5. 已知两点P_1（3，-5）、P_2（-1，-2），在P_1，P_2所在直线上有一点P，使得$|P_1P|=15$，则P点坐标是（　　　　）
   A．（-9，4）．　　　　B．（9，4）．
   C．（15，-14）．　　　D．（-9，4）或（15，-4）．
6. 线段$|P_1P_2|=1$，点P在P_1P_2的延长线上，$|PP_2|=2$，
   则点P分$\overline{P_1P_2}$所成的比λ是（　　　　）
   A．2．　　B．$\frac{1}{2}$．　　C．$-\frac{3}{2}$．　　D．$-\frac{2}{3}$．
7. $\triangle ABC$中，F点分AC为1：2，G是BF中点，E是直线AG与BC的交点，那么E点分BC的比是（　　　　）
   A．$\frac{1}{4}$．　　B．$\frac{1}{3}$．　　C．$\frac{2}{5}$．　　D．$\frac{3}{8}$．

8. 点P（x，1），在连结A（2，-4）和B（5，11）两点的线段上，则$x=$____。

9. 等腰三角形ABC顶点A（3，0），底边$|BC|=4\sqrt{6}$，BC中点为D（6，4），则腰长=____。

10. 已知平行四边形$ABCD$中，A（$-\frac{9}{2}$，-7），B（2，6）及对角线交点M（3，$\frac{3}{2}$），求顶点C和D的坐标。

11. 延长一线段AB至C，使延长部分的长度是原长度的$\frac{2}{3}$，求：

（1）B点分$\overline{AC}$的定比；

（2）C点分$\overline{AB}$的定比；

（3）A点分$\overline{CB}$的定比。

12. 已知平面上两点A（5，3）、B（1，-6），在AB延长线上求一点C，且$|BC|=3$，求C点分$\overline{BA}$所成的定比λ及C点的坐标。

13. 已知A（-9，-2）、B（7，-5）、C（x，y）在同一条直线上，B点分$\overline{AC}$的比为1∶2，求C点坐标。

14. 已知$\triangle ABC$三个顶点坐标分别为A（5，-1）、B（-1，7）、C（1，2），试求顶角A的角平分线的长度。

习题一（B组）

1. 求与A（32，10），B（42，0），C（0，0）等距离点的坐标。
2. 证明梯形的中位线平行于底边，且等于上、下底边和的一半。
3. 三角形的两个顶点分别为（3，7）和（-2，5），求第三个顶点，使其它两边的中点都落在坐标轴上。
4. $\triangle ABC$边上的一点M，M内分AB成3∶1，P为AC上的一点，且$\triangle APM$的面积等于原三角形面积的一半，求P点的位置。
5. 有向线段$\overline{AB}$，已知$|AB|=a$，求距AB端点$\frac{1}{10}a$处的点分$\overline{AB}$所成的比。
6. 已知三角形三条边的中点是D（2，4）、E（-3，1）、F（1，2），求三个顶点坐标。
7. 在数轴上从左到右顺次有A，B，C三点，若点D分AC成定比λ_1，C分BD成定比λ_2，B分DC成定比λ_3，则D分AB的比$\lambda=-\frac{\lambda_1}{\lambda_2\lambda_3}$。
8. 设C点内分$\overline{AB}$的定比为$m:n$，D点外分$\overline{AB}$的定比为$-(m:n)$，

求证：$\frac{1}{AC}+\frac{1}{AD}=\frac{2}{AB}$。

二　直线的方程

习题二

1. 直线$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$（$a>0$，$b>0$）的倾角$\alpha$等于（　　）

A．$\operatorname{arc\,tg}\frac{b}{a}$.　　　B．$-\operatorname{arc\,tg}\frac{b}{a}$.

C．$\operatorname{arc\,tg}(-\frac{b}{a})$．　　　D．$\pi-\operatorname{arc\,tg}\frac{b}{a}$.

2. 若已知点A（2，3）、B（1，5），则直线AB的倾角是（　　）

A．$\operatorname{arctg}2$.　　　B．$\operatorname{arctg}(-2)$．

C．$\frac{\pi}{2}+\operatorname{arctg}2$.　　　D．$\frac{\pi}{2}+\operatorname{arctg}\frac{1}{2}$.

3. 直线$2x+3y-1=0$的倾角是（　　）

A．$\operatorname{arc\,tg}\left(-\frac{2}{3}\right)$.　　　B．$\pi-\operatorname{arc\,tg}\left(-\frac{2}{3}\right)$.

C．$\operatorname{arc\,ctg}\left(-\frac{3}{2}\right)$.　　　D．$\pi-\operatorname{arc\,tg}\left(-\frac{3}{2}\right)$.

4. 直 线 $(2m^2-5m+2)x-(m^2-4)y+5m=0$的倾角是$\frac{\pi}{4}$，则$m$的值是（　　）

A．1.　　B．2.　　C．3。　　D．-3.

5. 求下列直线的斜率和倾角：

（1）$y=\sqrt{3}x+1$；　　（2）$3x+y-1=0$；

（3）$\frac{x}{2}+\frac{y}{3}=1$；　　（4）$ax+by+c=0(a\cdot b<0)$．

6. 求下列直线的纵截距b和横截距a：

（1）$\frac{x}{4}-\frac{y}{3}=-1$；　　（2）$x+y-2=0$；

（3）$3x-y-15=0$；　　（4）$y=3x-1$。

7. 根据下列条件写出直线方程：

（1）倾角是135°，纵截距为-3；

（2）倾角是60°，横截距为2；

（3）已知直线分别与x轴，y轴交于（-3，0）、（0，-5）；

（4）经过两点A（1，3）、B（2，6）．

8. 已知直线的斜率k（或倾角是α）和它在y轴上的截距为b，求直线的方程：

（1）$k=-1$，$b=2$；　　（2）$k=0$，$b=-4$；

（3）$k=-\frac{1}{2}$，$b=-5$；　　（4）$\alpha=\frac{\pi}{2}$，直线与y轴距离为4.

9. 已知直线的斜率为k，并且经过定点P，求它的方程：

(1) $k=-1$，$P(-1,2)$；　　(2) $k=\frac{1}{3}$，$P(3,-4)$．

10. 检验下列每组中的三个点是否在同一条直线上：

(1) (1，3)、(5，7)、(10，12)；

(2) (a, b)、(o, c)、$(-a, b)$．

11. 已知三角形的三个顶点分别是A(4，6)、B(－4，0)、C(－1，－4)，求：

(1) 三角形三条边所在直线的方程；

(2) 三角形三条中线所在直线的方程；

(3) 角A内角平分线所在直线的方程。

12. 一直线l，经过点P(6，－2)，且在x轴上的截距比在y轴上的截距大1，求直线l的方程。

13. 已知两点M(2，2)、N(5，－2)，过M、N分别作直线MP和NP，使其交点P落在x轴上，且$MP\perp NP$，求MP和NP所在直线方程。

14. 设直线l经过(2，3)点，且与横坐标轴成45°角，求直线l的方程。

15. 已知平行四边形$ABCD$，相邻两顶点A(－3，－1)和B(2，2)及对角线交点Q(3，0)，试求平行四边形四条边所在直线方程。

三　两条直线的位置关系

习题三（A组）

1. 若直线$(a^2+4a+3)x+(a^2+a-6)y-6=0$与$y$轴垂直，则$a$等于（　）

A．－3或－1．　　B．2或－3．

C．－1．　　D．2．

2. 如果两条直线$(m+2)x+(m^2-3m)y+4=0$与$4x+2(m-3)y+7=0$平行，那么m的值是（　）

A．2．　　B．3．

C．$\frac{8}{7}$．　　D．3或2．

3. 当θ是第四象限角时，直线$x\sin\theta+y\sqrt{1+\cos\theta}-a=0$和直线$x+y\sqrt{1-\cos\theta}+b=0$的位置关系是（　）

A．平行．　　B．相交但不垂直．

C．垂直．　　D．与θ角无关．

4. 根据下列条件，写出直线方程：

(1) 经过(－3，4)点，且平行于直线$5x+4y-6=0$；

(2) 经过(5，－2)点，且平行于y轴；

(3) 经过原点及两条直线$2x+y-1=0$和$3x-2y-13=0$的交点；

(4) 经过原点，且与P(2，1)点的距离等于$\frac{2}{5}$；

(5) 经过两条直线$2x+y+1=0$和直线$x-2y+1=0$的交点，并且垂直于直线$3x+4y-7=0$；

(6) 经过原点，且与直线$y=2x+5$的夹角为$45°$；

(7) 与直线$3x-4y-20=0$平行，且与它的距离等于3。

5. 从原点作直线垂直于直线l，垂足为（2，3），求直线l的方程。

6. 三角形三边方程分别是AB：$4x-y-7=0$，BC：$x+3y-31=0$，AC：$x+5y-7=0$，试求它的三条高线的方程。

7. 直线$3x-y+7=0$到直线$7x+y-3=0$所成的角α是（　　）

A. $\pi-\mathrm{arctg}\frac{10}{21}$。　　B. $\pi-\mathrm{arctg}\frac{1}{2}$。

C. $\mathrm{arcctg}(-2)$。　　D. $\mathrm{arcctg}2$。

8. 直线l_1：$2x-3y+1=0$与直线l_2：$x-3=0$的夹角是（　　）

A. $\frac{\pi}{2}-\mathrm{arctg}\frac{3}{2}$。　　B. $\mathrm{arctg}\frac{2}{3}$。

C. $\frac{\pi}{2}-\mathrm{arctg}\frac{2}{3}$。　　D. $\frac{\pi}{2}+\mathrm{arctg}\frac{2}{3}$。

9. 直线l_1和l_2的斜率k_1和k_2分别是方程$6x^2+x-1=0$的两根，则l_1与l_2的夹角是____。

10. 直线$x-2y-3=0$到直线$x+3y+2=0$所成的角是________。

11. 经过两条直线$x+y-8=0$和$2x-y-1=0$的交点，引一条与直线$3x-2y+7=0$成$45°$角的直线，求所引直线的方程。

12. 直线$3x-2y+1=0$关于直线$y=x$对称的直线方程是（　　）

A. $2x-3y-2=0$。　　B. $2x-3y-1=0$。

C. $2x-3y+1=0$。　　D. $2x-3y+2=0$。

13. 已知直线$2x+3y-6=0$，则它关于直线$y=3x+2$的对称直线方程是（　　）

A. $18x+y+51=0$。　　B. $18x+y-51=0$。

C. $18x-18y-36=0$。　　D. $15x-18y+36=0$。

14. 点P（-5，13）关于直线$2x-3y-3=0$的对称点Q的坐标是________。

15. 求直线l：$x-y-2=0$关于下列条件对称的直线方程

(1) x轴；　　(2) y轴；

(3) 原点；　　(4) 定点M（2，1）；

(5) $y=x$；　　(6) $y=-x$；

(7) $3x-y+3=0$。

16. 一束光线沿直线$x-2y+5=0$射到直线$3x-2y+7=0$上，求反射线的方程。

17. 有一条光线从点A（-3，5）射到直线l：$3x-4y+4=0$以后，其反射线经过点B（2，15），求这条光线从A到B的长度。

18. 直线$2x-y+3=0$关于定点M（-1，2）的对称直线方程是（　　）

A. $2x-y+1=0$。　　B. $2x-y+5=0$。

C. $2x-y-1=0$。　　D. $2x-y-5=0$。

19. 直线l与直线$x-3y+10=0$，$2x+y-8=0$分别交于M、N，若MN的中点为

（0，1），那么直线l的方程是（　　）

A．$x+4y-4=0$。　　　　B．$4x+y-4=0$。

C．$x-4y+4=0$。　　　　D．$x-4y-4=0$。

20．求经过两条直线$11x+3y-7=0$和$12x+y-19=0$的交点，且与两点M（3，-2）、N（-1，6）等距离的直线方程。

21．已知正方形的一边为$x+y-1=0$，中心为$0'$（1，5），求其它三条边的方程。

22．求下列各组两条直线间的距离：

（1）$12x+5y-1=0$与$12x+5y+7=0$；

（2）$3x-4y+1=0$与$6x-8y-9=0$；

（3）$x=-2$与$x=5$。

23．平行四边形两条邻边方程是$x+y+1=0$和$2x-y+3=0$，且对角线交点是（2，2），则平行四边形另外两条边所在直线方程是（　　）

A．$x+y+9=0$，$3x-y-7=0$。

B．$x+y-9=0$，$2x-y-7=0$。

C．$x+y-5=0$，$2x-y+11=0$。

D．$x+y+3=0$，$2x-y-6=0$。

24．求m和n的值，使直线$y=(m+2)x-n+5$满足：

（1）过原点；

（2）平行于x轴；

（3）与$7x-y+15=0$平行；

（4）与直线$7x-y+15=0$垂直相交；

（5）与直线$(3-m)x-y+6n^2=0$重合；

（6）过点（1，2）且在y轴上的截距为7。

习题三（B组）

1．已知三角形的两边所在直线方程分别为：$y=2x$和$x+2y+3=0$，且第三条边的中点为（2，3），求第三条边所在直线的方程。

2．通过已知点P（1，4）引一直线，要使它在两个坐标轴上的截距均为正，且它们的和最小，求这条直线方程。

3．已知$\triangle ABC$的顶点C（4，-1），并由另一顶点A作出的高线和中线方程分别为：$2x-3y+12=0$和$2x+3y=0$，求$\triangle ABC$各条边所在直线方程。

4．已知$\triangle ABC$的三边的方程是AB：$3x+2y=0$，BC：$5x-y-13=0$，AC：$x+5y-13=0$，求证$\triangle ABC$是等腰三角形。

5．已知$\triangle ABC$的顶点A（3，-1），过B点的内角平分线方程是$x-4y+10=0$，过C点的中线方程是$6x+10y-59=0$，求顶点B的坐标和BC边所在直线的方程。

6．过直线$2x+y+8=0$和$x+y+3=0$的交点作一条直线使它夹在两条平行线$x-y-5=0$和$x-y-2=0$之间的线段长为$\sqrt{5}$，求此直线方程。

复习题一（A组）

1. △ABC的三个顶点A（4，1）、B（7，5）、C（−4，7），求角A的内角平分线和BC边的交点。
2. △ABC中，F点分AC成定比1∶2，G是BF的中点，E是AG与BC的交点，且知B（−1，5）、C（2，1），求E点的坐标。
3. 已知三角形的顶点是A（5，−1）、B（−1，7）、C（1，2），求顶角A的外角平分线的长度。
4. 矩形$ABCD$内任一点P，求证：$PA^2+PC^2=PB^2+PD^2$。
5. 过P（3，0）点作一条直线，使它夹在直线$2x-y-2=0$和$x+y+3=0$之间的线段恰好被点P平分，求这条直线方程。
6. 确定当m，n为何值时，二直线$mx+8y+n=0$，$2x+my-1=0$
   (1) 平行；　　　　　(2) 垂直。
7. 三角形两条高线的方程分别为$2x-3y+1=0$和$x+y=0$，点A（1，2）是它的一个顶点，求各条边的方程及各内角。
8. 直线l_1：$Ax+2y+2=0$和直线l_2：$2x+6y+C=0$相交于（1，m），且l_2到l_1所成角为45°，求A，C，m。
9. 设一直线经过（−1，−1），它被二平行直线$x+2y-1=0$，$x+2y-3=0$所截线段中点在直线$x-y-1=0$上，求该直线方程。
10. 三角形中有两条高线分别是$x+5y-3=0$，$x+y-1=0$，又知三角形的一个顶点是（−1，−4），求该三角形的面积。
11. 设直线l经过（2，−3）点，且倾角等于直线$y=\frac{1}{2}x+3$倾角的2倍，求直线l的方程。
12. 已知等腰直角三角形斜边所在直线方程是$3x-y+5=0$，直角顶点是C（4，−1），求其它两边所在直线方程。
13. 已知△ABC的三个顶点分别是A（1，2），B（4，1），C（3，4），在AB上取一点P，使过P而平行于BC的直线PQ恰好把△ABC的面积分成等积的两部分，求直线PQ的方程。
14. 已知△ABC三条边的中点分别是（2，4）、（−3，1）、（1，2），求三个顶点的坐标。
15. 一条光线经过P（2，3）点，射在直线$x+y+1=0$上，反射后穿过Q（1，1）点，求：
    (1) 光线的入射线和反射线的方程；
    (2) 入射角。
16. 求以直线l：$x+2y+1=0$为对称轴，直线l_1：$x-y-2=0$的对称直线。
17. 用三条直线$x+2y+a=0$，$bx-y+4=0$，$dx-cy+1=0$围成一个三角形，已知两个顶点坐标是（0，6），（2，0），求a，b，c，d。
18. 当m为什么实数时，直线$(2m^2+m-3)x+(m^2-m)y=4m-1$分别满足：

(1) 在x轴上的截距为1；

(2) 倾角为45°；

(3) 与x轴平行；

(4) 与直线$2x-3y-5=0$垂直；

(5) 与直线$2x-3y-5=0$平行；

(6) 与直线$x-2y+6=0$的夹角为arctg3。

19. $\triangle ABC$的两顶点分别是A（9，1）、B（3，4），且内心为G（4，1），求BC边的方程。

20. 已知一条直线的倾角是$\arcsin\frac{3}{5}$，且它与两坐标轴围成的三角形的面积为6，求此直线方程。

复习题一（B组）

1. 一条直线l经过M（2，1），并且与x轴，y轴正向分别交于A、B两点。

(1) 若使$\triangle AOB$面积最小，求直线l的方程；

(2) 若使$|MA|+|MB|$最小，求直线l的方程。

2. 设$a+b$为定值c（$c\neq 0$），求证：所有以$ax+by=1$为方程的直线均过定点。

3. 求证：不论m为什么实数，直线（$2m-1$）x+（$m+3$）y-（$m-11$）$=0$必过定点。

4. 以直角$\triangle ABC$的两条直角边AC，BC为边各向外侧作正方形$ACDE$和$BCGH$，连结BE，AH交于P，试证$CP\perp AB$。

第二章　圆锥曲线

一　曲线和方程

习题四（A组）

1. 已知点A（2，3）和B（1，-2），试求：
   （1）直线AB的方程；
   （2）射线BA的方程；
   （3）线段AB的方程。
2. 曲线$xy=k$上有点A（1，-2）、B（x_0，3）和C（2，y_0），试确定k、x_0、y_0的值。
3. （1）已知直线l：$y=2x+1$，则点P（a，$2a+1$）与点$Q(\frac{b-1}{2}, b)$在直线l上吗？为什么？
   （2）若M是以下曲线上的点，试用一个字母表示M点的坐标：
   ①　$y=3x-2$；　　②　$x-2y-1=0$；
   ③　$y=x^2$；　　④　$y^2=3x+1$。
4. 选择题：
   （1）以下各组方程的曲线相同的是（　　）
   A．$y^2=x^2$与$y=|x|$。
   B．$y=\sqrt{x^2}$与$y=10^{\lg x}$。
   C．$xy=1$与$y=\frac{|x|}{x^2}$。
   D．$\frac{x}{y}=1$与$\frac{y}{x}=1$。
   （2）方程$x+\sqrt{y}=0(x\neq 0)$所表示的图形是（　　）
   A．与$y=x^2$的图象相同。
   B．与$y=-x^2$的图象相同。
   C．$y=-x^2$的图象在第四象限的部分。
   D．$y=x^2$的图象在第二象限的部分。
5. 一个半径是$\sqrt{5}$的动圆，恒与直线$2x-y+1=0$相切，求圆心的轨迹方程。
6. 求到x轴与y轴的距离之比为2:1的点的轨迹方程，并说出它表示什么图形。
7. $\triangle ABC$的两个顶点是B（-2，0）和C（2，0），自A点出发的中线等于定长m，求

点A的轨迹方程。

8. 长为$2a$（定值）的线段中点为P，将线段的两个端点分别置于二坐标轴的正半轴上，求P点的轨迹方程。

9. 在下表的空格中选择填写：A. 充分且不必要条件；B. 必要且不充分条件；C. 充要条件；D. 既不充分也不必要条件。

序号	M	N	M是N的什么条件
1	$x\neq 0$ $(x\in R)$	$x^2>0$	
2	$b^2-4ac<0$	不等式$ax^2+bx+c>0$ $(a\neq 0)$的解集是$\varnothing$	
3	$\dfrac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x-2}}$有意义	$\sqrt{\dfrac{x-1}{x-2}}$有意义	
4	方程 $F(x, y)=0$ 的常数项不等于零	方程 $F(x, y)=0$ 的曲线不过坐标原点	
5	整数a、b不全是偶数	$a+b$是奇数	
6	$\alpha\in\left\{(2k+\frac{1}{2})\pi\pm\frac{\pi}{6},\ k\in Z\right\}$	$\alpha\in\left\{k\pi+(-1)^k\frac{\pi}{3},\ k\in Z\right\}$	
7	棱柱是直棱柱	棱柱的一条侧棱与底面上的两条棱垂直	
8	函数 $y=f(x)$ 有反函数	函数 $y=f(x)$ 是增函数	
9	$\alpha=\frac{2}{3}\pi$	$\sin\alpha=\frac{\sqrt{3}}{2}$	
10	$\alpha=\frac{2}{3}\pi$	$\alpha=\arcsin\frac{\sqrt{3}}{2}$	

10. 选择题：如果$\overline{A}\Longrightarrow B$，那么$A$是$\overline{B}$的（　　）

A. 充分条件。　　B. 必要条件。

C. 充要条件。　　D. 不充分不必要条件。

11. 求曲线$x^2-y^2+8x-6y+9=0$的横截距a和纵截距b。

12. m为何值时，直线$l: x\log_2 m+y+1=0$与曲线$C: y=x^2$，

（1）有两个公共点；

（2）有一个公共点；

（3）无公共点。

习题四（B组）

1. 选择题：若命题“坐标满足方程$F(x, y)=0$的点都在曲线C上”是不正确的，那么下列命题中正确的是（　　）

(A) 坐标满足方程$F(x, y)=0$的点都不在曲线C上。

(B) 曲线C上的点的坐标都不满足方程$F(x, y)=0$。

(C) 坐标满足方程$F(x, y)=0$的点有些在曲线C上，有些不在曲线C上。

(D) 一定有不在曲线C上的点，其坐标满足方程$F(x, y)=0$。

2. 已知直线l_1：$y=\sqrt{3}x$，l_2：$y=0$，

(1) 求l_1到l_2的角的平分线方程；

(2) 求l_1与l_2的夹角的平分线方程；

(3) 求到l_1与l_2等距离的点的轨迹方程。

3. 求与两坐标轴距离之和恒等于 1 的点的轨迹方程，画出图形，并求它所围的面积。

4. 过定点$P(a,b)$任作两条互相垂直的直线l_1与l_2，分别与x轴和y轴交于点M、N，求线段MN中点的轨迹方程。

5. 已知点A（3，0）和O（0，0），动点B在直线$y=2x$上移动，求$\triangle AOB$的重心的轨迹方程。

6. 已知定三角形ABC，求它的内接矩形（一边在BC上）的中心的轨迹方程。

7. 若$0\leqslant\theta\leqslant\pi$，试确定$\theta$的范围，使得直线$x\cos\theta+y\sin\theta=2$与曲线$x^2+3y^2=6$有公共点。

8. (1) 求直线$x+y-1=0$与$y+3=0$的交点坐标；

(2) 在方程$(x+y-1)+\lambda(y+3)=0$中，当λ每取一个确定的实数值时，方程表示一条确定的直线。求证：对于任意的$\lambda\in R$，每一条直线都过定点（4，-3）；

(3) 求证：方程$(2+\lambda)x-(1+2\lambda)y-(1-\lambda)=0$所表示的每条直线都过一个定点，并求出此定点坐标。

9. 画出下列方程的曲线：

(1) $y=x$；	(2) $y=\sqrt{x^2}$；
(3) $y=(\sqrt{x})^2$；	(4) $y=2^{\log_2 x}$；
(5) $\lvert y\rvert=\lvert x\rvert$；	(6) $\log_x y=1$；
(7) $y=\sin(\arcsin x)$；	(8) $y=\arcsin(\sin x)$；
(9) $\log_x y=\log_y x$；	(10) $\lvert x\rvert-\lvert y\rvert=2$。

二　圆

习题五（A组）

1. 写出满足下列条件的圆的方程：

(1) 圆心在y轴上，且经过点A（3，2）和B（-1，0）；

(2) 经过点P（8，3），且与直线$x=6$和$x=10$都相切；

(3) 和两坐标轴都相切，且经过点P（-2，1）；

(4) 截y轴所得的弦长为16，且切x轴于点P（6，0）；

(5) 以坐标原点为圆心，且截直线$3x+4y+15=0$所得的弦长为8；