【库量精选，练一会十，高效学习必备】

TIANXING EDUCATION
天星教育

2010新编

高考题库

杜志建 主编

数学

直线和圆的方程、圆锥曲线

天星教育图书
上网登陆 增值服务

延边教育出版社

【库量精选，练一会十，高效学习必备】

TIANXING EDUCATION 天星教育

2010新编

高考题库

杜志建 主编

数学

直线和圆的方程、圆锥曲线

延边教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

新编高考题库. 数学. 直线和圆的方程、圆锥曲线/杜志建主编. —延吉:延边教育出版社,2009.6
ISBN 978-7-5437-7923-5

Ⅰ. 新… Ⅱ. 杜… Ⅲ. 数学课—高中—习题—升学参考资料 Ⅳ. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 099643 号

新编高考题库

主　　编:杜志建
责任编辑:严今石
出版发行:延边教育出版社
社　　址:吉林省延吉市友谊路 363 号
邮　　编:133000
网　　址:http://www.ybep.com.cn
电　　话:0433—2913940
　　　　　0371—68698015
传　　真:0433—2913964
印　　刷:河南省瑞光印务股份有限公司
开　　本:890 毫米×1240 毫米　1/16
印　　张:11.0
字　　数:198 千字
版　　次:2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
书　　号:ISBN 978-7-5437-7923-5
定　　价:15.80 元
法律顾问:北京陈鹰律师事务所(010-64970501)

延边教育出版社图书,版权所有,侵权必究。印装问题可随时退换。

命　运

生活中，当人们对某事作了一番努力仍无法收获成功时，就会感叹，认为自己命运不佳，得不到上天的宠爱和垂怜。于是，屈服于命运，眼睁睁地看着幸福与自己擦肩而过。

曾读到这样一个故事：

上帝的使者来到人间，他碰到一个卜者正在给两位孩子占卜前程，只见卜者指着一位孩子说“状元”，然后又指着另一位孩子说“乞丐”。

二十年后，上帝的使者又来到了人间，看到先前那两个孩子，结果令他百思不得其解：当初的“状元”成了乞丐，而当初的“乞丐”反而成了状元。

于是，使者去问上帝。

上帝说：“我赋予每个人的天分只决定他命运的三分之一，而其余的则在于他如何把握。”

人生就是这样，命运常常掌握在每个人的手中。

也许你禀赋天成，也许你资质平庸，但决定个人命运的往往不是这个，而在于自己如何去掌控。

如果不屈不挠，以金石可镂的精神不息奋斗，默默耕耘一方土地，也许就会收获人间的春天，创造一个惊人的神话。

算命先生手中的线装书，巫婆手中拍打的竹签，都不能改变个人的命运。命中的贵人不是别人，而是我们自己，也唯有我们自己才能改变自己的命运。

命运就在我们的手中，但需要我们去创造；幸福就在我们的手里，但需要我们不停地努力。

或许，命运的折磨也是上天的恩赐！苦难常常是人生的一笔财富。正如孟子所言，生于忧患，死于安乐。希望常常在绝望中诞生，凤凰浴火而重生，愈是艰难背后，愈是地狱背后，就愈是天堂。

我们不应该哀叹生活的不幸，诅咒命运的不公。在命运的面前，我们要有强者、勇者的风范，紧紧地扼住命运的咽喉，叩问命运，改变命运。

图书使用指南

TUSHUSHIYONGZHINAN

图书结构		内容展示	栏目功能
试题部分	五年高考题荟萃	优化整合2005—2009年经典高考试题，按考点、题型、分值划分为题组	直击高频考点 探究命题趋势
试题部分	三年联考题汇编	精选2007—2009年优秀联考试题，按难度、题量、训练时间划分为题组	培养敏锐题感 提升备考能力
试题部分	创新预测题精选	专家预测命题 模拟高考题型 标准时间赋分 全面贴近高考	测评价值突出 成功接轨高考
答案部分	试题讲解部分	针对本题的详细讲解，且创新预测题参照高考答案详解模式给出具体步骤分	总结答题策略 学会规范答题
答案部分	试题讲解部分	针对该试题所考查知识点给出知识链接、易错警示、联想发散等拓展性内容	归纳思维方法 教你触类旁通

适用范围

1. 高三有劣势科目的学生（可以针对自己的劣势科目选择相应分册）
2. 想让自己优势学科更优秀的学生
3. 高一、高二学有余力的学生
4. 想通过做题提高应试能力的学生

使用方法（建议如下使用）

1. 根据自己的学习情况，每天做1—2个题组，加深对该知识点的记忆。
2. 根据自己的复习情况，每天做1个题组，对自己进行测试，明白自己有哪些知识没有掌握好及做题速度是否符合高考要求。
3. 根据自己做题组的情况来总结自己的易错点，结合答案中给出的详解详析及知识链接、方法技巧等及时查漏补缺，将知识与做题有效结合。
4. 根据高考题分值，了解相关知识点在高考中所占比重，让学习和复习更有针对性。

预期结果

1. 分考点分板块各个击破
2. 让优势学科更优秀，成为自己高考中的强项
3. 迅速提升劣势学科，突破高考瓶颈

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com

目录 CONTENTS

第一章　直线和圆的方程 ………… 1 （答案☞ 77）

第一节　直线 ………… 1 （答案☞ 77）

第一部分　五年高考题荟萃 ………… 1 （答案☞ 77）

第二部分　三年联考题汇编 ………… 3 （答案☞ 78）

第三部分　创新预测题精选 ………… 5 （答案☞ 79）

第二节　圆 ………… 6 （答案☞ 80）

第一部分　五年高考题荟萃 ………… 6 （答案☞ 80）

第二部分　三年联考题汇编 ………… 9 （答案☞ 83）

第三部分　创新预测题精选 ………… 12 （答案☞ 85）

第三节　简单的线性规划 ………… 13 （答案☞ 86）

第一部分　五年高考题荟萃 ………… 13 （答案☞ 86）

第二部分　三年联考题汇编 ………… 17 （答案☞ 89）

第三部分　创新预测题精选 ………… 20 （答案☞ 92）

第二章　圆锥曲线 ………… 21 （答案☞ 94）

第一节　椭圆 ………… 21 （答案☞ 94）

第一部分　五年高考题荟萃 ………… 21 （答案☞ 94）

CONTENTS

第二部分　三年联考题汇编 …………………………… 32 （答案☞ 110）

第三部分　创新预测题精选 …………………………… 36 （答案☞ 115）

第二节　双曲线 …………………………………… 39 （答案☞ 118）

第一部分　五年高考题荟萃 …………………………… 39 （答案☞ 118）

第二部分　三年联考题汇编 …………………………… 45 （答案☞ 124）

第三部分　创新预测题精选 …………………………… 50 （答案☞ 130）

第三节　抛物线 …………………………………… 52 （答案☞ 132）

第一部分　五年高考题荟萃 …………………………… 52 （答案☞ 132）

第二部分　三年联考题汇编 …………………………… 58 （答案☞ 140）

第三部分　创新预测题精选 …………………………… 61 （答案☞ 144）

第四节　圆锥曲线的综合应用 ……………………… 63 （答案☞ 146）

第一部分　五年高考题荟萃 …………………………… 63 （答案☞ 146）

第二部分　三年联考题汇编 …………………………… 70 （答案☞ 154）

第三部分　创新预测题精选 …………………………… 76 （答案☞ 161）

第一章　直线和圆的方程

第一节　直线

第一部分　五年高考题荟萃

2009年高考题

考点题组一　直线的倾斜角与斜率

1.（全国Ⅰ,5分）若直线 m 被两平行线 $l_1:x-y+1=0$ 与 $l_2:x-y+3=0$ 所截得的线段的长为 $2\sqrt{2}$，则 m 的倾斜角可以是

①15°　②30°　③45°　④60°　⑤75°

其中正确答案的序号是________.（写出所有正确答案的序号）

考点题组二　直线的方程

2.（江西,4分）设直线系 $M:x\cos\theta+(y-2)\sin\theta=1(0\leqslant\theta\leqslant2\pi)$，对于下列四个命题：

A. 存在一个圆与所有直线相交

B. 存在一个圆与所有直线不相交

C. 存在一个圆与所有直线相切

D. M 中的直线所能围成的正三角形的面积都相等

其中真命题的代号是________（写出所有真命题的代号）.

3.（安徽,5分）直线 l 过点 $(-1,2)$ 且与直线 $2x-3y+4=0$ 垂直，则 l 的方程是

A. $3x+2y-1=0$　　B. $3x+2y+7=0$

C. $2x-3y+5=0$　　D. $2x-3y+8=0$

4.（辽宁,10分）在直角坐标系 xOy 中，以 O 为极点，x 轴正半轴为极轴建立极坐标系. 曲线 C 的极坐标方程为 $\rho\cos\left(\theta-\frac{\pi}{3}\right)=1$，$M,N$ 分别为 C 与 x 轴，y 轴的交点.

（Ⅰ）写出 C 的直角坐标方程，并求 M,N 的极坐标；

（Ⅱ）设 MN 的中点为 P，求直线 OP 的极坐标方程.

考点题组三　点到直线的距离、平行直线间的距离

5.（天津,4分）设直线 l_1 的参数方程为 $\begin{cases}x=1+t\\y=1+3t\end{cases}$（$t$ 为参数），直线 l_2 的方程为 $y=3x+4$，则 l_1 与 l_2 间的距离为______.

（答案详见77页）

2005—2008年高考题

考点题组一 直线的倾斜角与斜率

1. (2008 全国Ⅰ,5 分)(文)曲线 $y=x^3-2x+4$ 在点(1,3)处的切线的倾斜角为

A. 30°　　B. 45°　　C. 60°　　D. 120°

2. (2008 全国Ⅱ,5 分)(文)设曲线 $y=ax^2$ 在点$(1,a)$处的切线与直线 $2x-y-6=0$ 平行,则 $a=$

A. 1　　B. $\frac{1}{2}$　　C. $-\frac{1}{2}$　　D. -1

3. (2007 上海,4 分)(文)直线 $4x+y-1=0$ 的倾斜角 $\theta=$ ______.

4. (2006 北京,5 分)(文)若三点 $A(2,2)$,$B(a,0)$,$C(0,4)$共线,则 a 的值等于 ______.

5. (2008 全国Ⅱ,5 分)(理)等腰三角形两腰所在直线的方程分别为 $x+y-2=0$ 和 $x-7y-4=0$,原点在等腰三角形的底边上,则底边所在直线的斜率为

A. 3　　B. 2　　C. $-\frac{1}{3}$　　D. $-\frac{1}{2}$

6. (2008 浙江,4 分)(理)已知 $a>0$,若平面内三点 $A(1,-a)$,$B(2,a^2)$,$C(3,a^3)$共线,则 $a=$ ______.

7. (2006 北京,5 分)(理)若三点 $A(2,2)$,$B(a,0)$,$C(0,b)$($ab\neq0$)共线,则$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$的值等于 ______.

考点题组二 直线的方程

8. (2008 四川,5 分)将直线 $y=3x$ 绕原点逆时针旋转 90°,再向右平移 1 个单位,所得到的直线为

A. $y=-\frac{1}{3}x+\frac{1}{3}$　　B. $y=-\frac{1}{3}x+1$

C. $y=3x-3$　　D. $y=\frac{1}{3}x+1$

9. (2007 浙江,5 分)直线 $x-2y+1=0$ 关于直线 $x=1$ 对称的直线方程是

A. $x+2y-1=0$　　B. $2x+y-1=0$

C. $2x+y-3=0$　　D. $x+2y-3=0$

10. (2006 重庆,5 分)(理)过坐标原点且与圆 $x^2+y^2-4x+2y+\frac{5}{2}=0$ 相切的直线方程为

A. $y=-3x$ 或 $y=\frac{1}{3}x$

B. $y=3x$ 或 $y=-\frac{1}{3}x$

C. $y=-3x$ 或 $y=-\frac{1}{3}x$

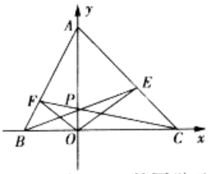
D. $y=3x$ 或 $y=\frac{1}{3}x$

11. (2006 安徽,5 分)(理)若曲线 $y=x^4$ 的一条切线 l 与直线 $x+4y-8=0$ 垂直,则 l 的方程为

A. $4x-y-3=0$　　B. $x+4y-5=0$

C. $4x-y+3=0$　　D. $x+4y+3=0$

12. (2008 江苏,5 分)如图,在平面直角坐标系 xOy 中,设三角形 ABC 的顶点分别为 $A(0,a)$,$B(b,0)$,$C(c,0)$;点$P(0,p)$为线段 AO 上的一点(异于端点),这里 a,b,c,p 为非零常数. 设直线 BP、CP 分别与边 AC、AB 交于点 E、F. 某同学已正确求得直线 OE 的方程:$(\frac{1}{b}-\frac{1}{c})x+(\frac{1}{p}-\frac{1}{a})y=0$. 请你完成直线 OF 的方程:(______)$x+(\frac{1}{p}-\frac{1}{a})y=0$.



考点题组三 两条直线的位置关系

13. (2005 上海,4 分)(文)直线 $y=\frac{1}{2}x$ 关于直线 $x=1$ 对称的直线方程是 ______.

14. (2005 全国Ⅲ,5 分)已知过点 $A(-2,m)$和 $B(m,4)$的直线与直线 $2x+y-1=0$ 平行,则 m 的值为

A. 0　　B. -8　　C. 2　　D. 10

15. (2007 上海,4 分)(理)若直线 $l_1:2x+my+1=0$ 与直线 $l_2:y=3x-1$ 平行,则 $m=$ ______.

16. (2006 上海,4 分)(文)已知两条直线 $l_1:ax+3y-3=0$,$l_2:4x+6y-1=0$. 若 $l_1\parallel l_2$,则 $a=$ ______.

17. (2008 北京,5 分)(理)过直线 $y=x$ 上一点作圆$(x-5)^2+(y-1)^2=2$ 的两条切线 l_1,l_2,当直线 l_1,l_2 关于 $y=x$ 对称时,它们之间的夹角为

A. 30°　　B. 45°　　C. 60°　　D. 90°

18. (2006 福建,5 分)(文)已知两条直线 $y=ax-2$ 和 $y=(a+2)x+1$ 互相垂直,则 a 等于

A. 2　　B. 1　　C. 0　　D. -1

考点题组四 点到直线的距离、平行直线间的距离

19. (2008 全国Ⅱ,5 分)(文)原点到直线 $x+2y-5=0$ 的距离为

A. 1　　B. $\sqrt{3}$　　C. 2　　D. $\sqrt{5}$

20. (2005 浙江,5 分)点$(1,-1)$到直线 $x-y+1=0$ 的距离是

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{3}{2}$　　C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$　　D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

21. (2008 全国Ⅰ,5 分)若直线$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$通过点 $M(\cos\alpha,\sin\alpha)$,则

A. $a^2+b^2\leqslant1$　　B. $a^2+b^2\geqslant1$

C. $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}\leqslant1$　　D. $\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}\geqslant1$

(答案详见 77 页)

第二部分 三年联考题汇编

2009年联考题

训练题组 难度：★★★ 时间：30 分钟 训练日：

1.（东北三校第一次联考）直线 $l_1: y = mx + 1$，直线 l_2 的方向向量为 $\boldsymbol{a} = (1,2)$，且 $l_1 \perp l_2$，则 $m =$

A. $\frac{1}{2}$　B. $-\frac{1}{2}$　C. 2　D. -2

2.（北京海淀区期末）和直线 $3x - 4y + 5 = 0$ 关于 x 轴对称的直线方程为

A. $3x + 4y + 5 = 0$　B. $3x + 4y - 5 = 0$

C. $-3x + 4y - 5 = 0$　D. $-3x + 4y + 5 = 0$

3.（重庆第一次诊断）直线 $l_1: kx - y + 2 = 0$ 到直线 $l_2: x + 2y - 3 = 0$ 的角为 $45°$，则 $k =$

A. -3　B. -2　C. 2　D. 3

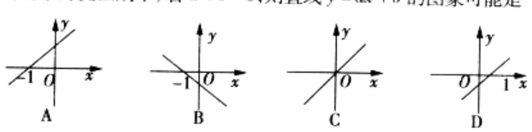
4.（重庆第一次诊断）将直线 $l_1: y = 2x$ 绕原点逆时针旋转 $60°$ 得到直线 l_2，则直线 l_2 到直线 $l_3: x + 2y - 3 = 0$ 的角为

A. $30°$　B. $60°$　C. $120°$　D. $150°$

5.（西安八校第二次联考）若点 $P(a,3)$ 在不等式 $2x + y < 3$ 所表示的平面区域内，且点 P 到直线 $2x + y = 3$ 的距离为 2，则 a 的值为

A. $-\sqrt{5}$　B. $\sqrt{5}$　C. -5　D. 5

6.（北京海淀区期中）若 $a + b = 0$，则直线 $y = ax + b$ 的图象可能是



7.（湖北第二次联考）若直线的倾斜角的余弦值为 $\frac{4}{5}$，则与此直线垂直的直线的斜率为

A. $-\frac{4}{3}$　B. $\frac{3}{4}$　C. $-\frac{3}{4}$　D. $\frac{4}{3}$

8.（黄冈质检）直线 $x + ay + 6 = 0$ 与直线 $(a-2)x + 3y + 2a = 0$ 平行的一个必要不充分条件是

A. $a = -1$　B. $a = 3$　C. $a \neq 0$　D. $-1 < a < 3$

9.（保定调研）平面直角坐标系中，O 为坐标原点，已知两点 $A(3,1)$，$B(-1,3)$，若点 C 满足 $\overrightarrow{OC} = \alpha\overrightarrow{OA} + \beta\overrightarrow{OB}$，$\alpha,\beta \in \mathbf{R}$ 且 $\alpha + \beta = 1$，则点 C 的轨迹方程为

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 5$　B. $3x + 2y - 11 = 0$

C. $2x - y = 0$　D. $x + 2y - 5 = 0$

10.（南昌调研）直线 $x - 2y + 1 = 0$ 关于直线 $y - x = 1$ 对称的直线方程是

A. $2x - y + 2 = 0$　B. $3x - y + 3 = 0$

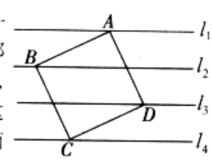
C. $2x + y - 2 = 0$　D. $x - 2y - 1 = 0$

11.（唐山质检）已知实数 $A = \frac{3 - \sqrt{2-m}}{1 + \sqrt{m-1}}$ $(1 \leq m \leq 2)$，则 A 的取值范围为

A. $(2, +\infty)$　B. $(\frac{4}{3}, +\infty)$

C. $[\frac{4}{3}, 2]$　D. $(-\infty, 2)$

12.（宜昌调研）如图，l_1、l_2、l_3、l_4 是同一平面内的四条平行直线，且每相邻的两条平行直线间的距离都是 h，正方形 $ABCD$ 的四个顶点分别在这四条直线上，且正方形 $ABCD$ 的面积是 25，则 $h =$



A. $\frac{\sqrt{5}}{4}$　B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

C. $\sqrt{5}$　D. $\sqrt{10}$

13.（石家庄第一次质检）若函数 $y = ax + 8$ 与 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 的图象关于直线 $y = x$ 对称，则 $a + b =$ ________.

14.（石家庄第二次质检）与直线 $x + 2y + 3 = 0$ 垂直，且与抛物线 $y = x^2$ 相切的直线的方程是________.

（答案详见 78 页）

训练总结

2007—2008年联考题

训练题组 难度：★★★ 时间：30 分钟 训练日：

1. (2008 北京海淀区期末)过点$(-1,1)$和$(0,3)$的直线在 x 轴上的截距为

A. $-\frac{3}{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 3 D. -3

2. (2008 皖南八校第二次联考)已知点$(\cos\theta,\sin\theta)$到直线 $x\sin\theta+y\cos\theta-1=0$ 的距离是$\frac{1}{2}(0\leqslant\theta\leqslant\frac{\pi}{2})$，则 θ 的值为

A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{5\pi}{12}$

C. $\frac{\pi}{12}$或$\frac{5\pi}{12}$ D. $\frac{5\pi}{6}$或$\frac{\pi}{6}$

3. (2008 重庆第一次诊断)直线 $l_1:y=\frac{\sqrt{3}}{3}x+1$ 与直线 $l_2:y=\sqrt{3}x-1$ 的夹角为

A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{2\pi}{3}$

4. (2007 武汉 2 月调研)若点$(1,a)$到直线 $x-y+1=0$ 的距离是$\frac{3\sqrt{2}}{2}$，则实数 a 为

A. -1 B. 5 C. -1 或 5 D. -3 或 3

5. (2007 北京海淀区期末)若直线 $x+(1+m)y+m-2=0$ 与直线 $2mx+4y+16=0$ 平行，则实数 m 的值等于

A. 1 B. -2

C. 1 或 -2 D. -1 或 -2

6. (2008 北京西城区抽样)若直线 $l:y=kx-1$ 与直线 $x+y-1=0$ 的交点位于第一象限，则实数 k 的取值范围是

A. $(-\infty,-1)$ B. $(-\infty,-1]$

C. $(1,+\infty)$ D. $[1,+\infty)$

7. (2008 湖南十二校第一次联考)已知$\{a_n\}$是等差数列，$a_1=15$，$S_5=55$，则过点$P(3,a_2)$，$Q(4,a_4)$的直线的斜率为

A. 4 B. $\frac{1}{4}$ C. -4 D. $-\frac{1}{4}$

8. (2008 石家庄第二次质检)将直线 $l:2x+3y-1=0$，沿向量 $\boldsymbol{a}=(-1,-2)$ 平移后得到直线 l'，则直线 l' 的方程是

A. $2x+3y-7=0$ B. $2x+3y-5=0$

C. $2x+3y-3=0$ D. $2x+3y+7=0$

9. (2007 石家庄第一次质检)将直线 $l:y=2x$ 按 $\boldsymbol{a}=(3,0)$ 平移得到直线 l'，则 l' 的方程为

A. $y=2x-3$ B. $y=2x+3$

C. $y=2(x-3)$ D. $y=2(x+3)$

10. (2007 郑州第一次质量预测)**(理)**若曲线 $y=x^3$ 的切线 l 与直线 $x+3y-8=0$ 垂直，则 l 的方程为

A. $3x-y+2=0$

B. $3x-y+3=0$ 或 $3x-y-3=0$

C. $3x-y-2=0$

D. $3x-y-2=0$ 或 $3x-y+2=0$

(文)若曲线 $y=x^2$ 的一条切线 l 与直线 $x+4y-8=0$ 垂直，则 l 的方程为

A. $4x+y+4=0$ B. $x-4y-4=0$

C. $4x-y-12=0$ D. $4x-y-4=0$

11. (2008 湖南十二校第一次联考)点 $P(a,3)$ 到直线 $4x-3y+1=0$ 的距离等于 4，且在不等式 $2x+y-3>0$ 表示的平面区域内，则点 P 的坐标是__________.

12. (2007 江西九校联考)若曲线 $mx^2+ny^2=1(m>0,n>0)$ 与直线 $x+y-1=0$ 相交于 A、B 两点，且在线段 AB 上存在一点 M，使$\overrightarrow{OM}=\frac{1}{2}(\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB})$（$O$ 为坐标原点），直线 OM 的倾斜角为$\frac{\pi}{6}$，则$\frac{n}{m}$为______.

(答案详见 78 页)

训练总结

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com

第三部分　创新预测题精选

测评题组　时间:30 分钟　得分:　　测评日:

一、选择题(本题共 10 小题,每小题 5 分)

1. 在坐标平面上,动点 M 到定点 $F(1,1)$ 的距离等于它到定直线 $l:x+y-2=0$ 的距离的 2 倍,则动点 M 的轨迹是

A. 双曲线　　B. 椭圆
C. 一条线段　　D. 两条相交直线

2. 若圆 $x^2+y^2-4x-4y-10=0$ 上至多有三个不同点到直线 l: $ax+by=0$ 的距离为 $2\sqrt{2}$,则直线 l 的斜率的取值范围是

A. $(-\infty,2-\sqrt{3}]$
B. $[2+\sqrt{3},+\infty)$
C. $(-\infty,2-\sqrt{3}]\cup[2+\sqrt{3},+\infty)$
D. $[2-\sqrt{3},2+\sqrt{3}]$

3. 点 $A(a,1)$ 与点 $B(-1,a)$ 位于直线 $x+y+1=0$ 的两侧的一个充分不必要条件是

A. $-2<a<0$　　B. $a>0$
C. $-2<a<-1$　　D. $1<a<2$

4. 直线 $y=1$ 与直线 $x+\sqrt{3}y-2=0$ 的夹角为

A. $\frac{\pi}{2}$　　B. $\frac{\pi}{6}$　　C. $\frac{5\pi}{6}$　　D. $\frac{2\pi}{3}$

5. 直线 $x+a^2y-a=0$($a>0$,a 是常数),当此直线在 x,y 轴上的截距和最小时,a 的值是

A. 1　　B. 2　　C. $\sqrt{2}$　　D. 0

6. 设 a、b、c 分别是△ABC 中 A、B、C 所对边的边长,则直线 $x\sin A+ay+c=0$ 与 $bx-y\sin B+\sin C=0$ 的位置关系是

A. 平行　　B. 重合
C. 垂直　　D. 相交但不垂直

7. 已知直线 $l_1:x+ay+3=0$ 与直线 $l_2:x-2y+1=0$ 垂直,则 a 的值为

A. 2　　B. -2　　C. $-\frac{1}{2}$　　D. $\frac{1}{2}$

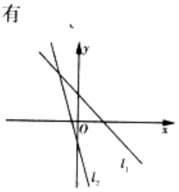
8. 我们把平面内与直线垂直的非零向量称为直线的法向量,在平面直角坐标系中,过点 $A(2,1)$ 且法向量为 $\boldsymbol{n}=(-1,2)$ 的直线(点法式)方程为 $-(x-2)+2(y-1)=0$,即 $x-2y=0$.类似地,在空间直角坐标系中,经过点 $A(2,1,3)$ 且法向量为 $\boldsymbol{n}=(-1,2,1)$ 的平面(点法式)方程为

A. $2x-y-z+2=0$　　B. $x-2y-z+3=0$
C. $x-2y+z=0$　　D. $x-y+2z+7=0$

9. 设函数 $f(x)=a\cdot\sin x-b\cdot\cos x$ 的图象的一条对称轴方程为 $x=\frac{\pi}{4}$,则直线 $ax-by+c=0$ 的倾斜角为

A. $\frac{\pi}{4}$　　B. $\frac{3\pi}{4}$　　C. $\frac{\pi}{3}$　　D. $\frac{2\pi}{3}$

10. 已知直线 l_1,l_2 的方程分别为 $x+ay+b=0$,$x+cy+d=0$,其图象如图所示,则有



A. $ac<0$　　B. $a<c$　　C. $bd<0$　　D. $b>d$

二、填空题(本题共 4 小题,每小题 5 分)

11. 已知直线 $l_1:2x-y+4=0$ 与直线 l_2 平行,且 l_2 与抛物线 $y=x^2$ 相切,则直线 l_1、l_2 间的距离等于______.

12. 在平面直角坐标系中,定义平面内与直线垂直的非零向量称为直线的法向量,若直线 l 过点 $A(-2,3)$,且法向量为 $\boldsymbol{n}=(1,-2)$,则直线 l 的方程为____________.

13. 曲线 $y=2-\frac{1}{2}x^2$ 与 $y=\frac{1}{4}x^3-2$ 在交点处的切线的夹角是________.

14. 将一张坐标纸折叠一次,使得点(0,2)与点(4,0)重合,点(7,3)与点(m,n)重合,则 $m+n=$______.

(答案详见 79 页)

第二节 圆

第一部分 五年高考题荟萃

2009年高考题

考点题组一 圆的方程

1.（重庆，5分）圆心在y轴上，半径为1，且过点$(1,2)$的圆的方程是

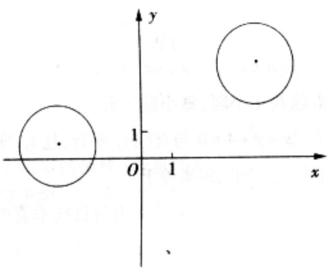
A. $x^2+(y-2)^2=1$　　B. $x^2+(y+2)^2=1$

C. $(x-1)^2+(y-3)^2=1$　　D. $x^2+(y-3)^2=1$

2.（江苏，16分）在平面直角坐标系xOy中，已知圆$C_1:(x+3)^2+(y-1)^2=4$和圆$C_2:(x-4)^2+(y-5)^2=4$.

（1）若直线l过点$A(4,0)$，且被圆C_1截得的弦长为$2\sqrt{3}$，求直线l的方程；

（2）设P为平面上的点，满足：存在过点P的无穷多对互相垂直的直线l_1和l_2，它们分别与圆C_1和圆C_2相交，且直线l_1被圆C_1截得的弦长与直线l_2被圆C_2截得的弦长相等，试求所有满足条件的点P的坐标.



考点题组二 直线与圆的位置关系

3.（全国Ⅱ，5分）双曲线$\frac{x^2}{6}-\frac{y^2}{3}=1$的渐近线与圆$(x-3)^2+y^2=r^2(r>0)$相切，则$r=$

A. $\sqrt{3}$　　B. 2　　C. 3　　D. 6

4.（全国Ⅱ，5分）已知圆$O:x^2+y^2=5$和点$A(1,2)$，则过A且与圆O相切的直线与两坐标轴围成的三角形的面积等于________.

5.（湖北，5分）过原点O作圆$x^2+y^2-6x-8y+20=0$的两条切线，设切点分别为P、Q，则线段PQ的长为________.

6.（陕西，5分）过原点且倾斜角为60°的直线被圆$x^2+y^2-4y=0$所截得的弦长为

A. $\sqrt{3}$　　B. 2　　C. $\sqrt{6}$　　D. $2\sqrt{3}$

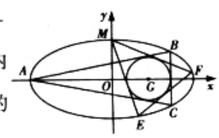
7.（全国Ⅱ，5分）已知AC、BD为圆$O:x^2+y^2=4$的两条相互垂直的弦，垂足为$M(1,\sqrt{2})$，则四边形$ABCD$的面积的最大值为________.

8.（重庆，5分）直线$y=x+1$与圆$x^2+y^2=1$的位置关系是

A. 相切　　B. 相交但直线不过圆心

C. 直线过圆心　　D. 相离

9.（江西，14分）如图，已知圆$G:(x-2)^2+y^2=r^2$是椭圆$\frac{x^2}{16}+y^2=1$的内接△ABC的内切圆，其中A为椭圆的左顶点.



（1）求圆G的半径r；

（2）过点$M(0,1)$作圆G的两条切线交椭圆于E，F两点，证明：直线EF与圆G相切.

考点题组三 圆与圆的位置关系

10.（四川，4分）若$\odot O:x^2+y^2=5$与$\odot O_1:(x-m)^2+y^2=20(m\in\mathbf{R})$相交于$A$、$B$两点，且两圆在点$A$处的切线互相垂直，则线段$AB$的长度是________.

（答案详见80页）

2005—2008年高考题

考点题组一　圆的方程

1. (2008 湖北,5 分)(理)过点 $A(11,2)$ 作圆 $x^2+y^2+2x-4y-164=0$ 的弦,其中弦长为整数的共有

A. 16 条　B. 17 条　C. 32 条　D. 34 条

2. (2008 重庆,5 分)(文)曲线 $C:\begin{cases}x=\cos\theta-1\\y=\sin\theta+1\end{cases}$($\theta$ 为参数)的普通方程为

A. $(x-1)^2+(y+1)^2=1$　B. $(x+1)^2+(y+1)^2=1$

C. $(x+1)^2+(y-1)^2=1$　D. $(x-1)^2+(y-1)^2=1$

3. (2008 山东,5 分)(理)已知圆的方程为 $x^2+y^2-6x-8y=0$,设该圆过点$(3,5)$的最长弦和最短弦分别为 AC 和 BD,则四边形 $ABCD$ 的面积为

A. $10\sqrt{6}$　B. $20\sqrt{6}$　C. $30\sqrt{6}$　D. $40\sqrt{6}$

(文)若圆 C 的半径为 1,圆心在第一象限,且与直线 $4x-3y=0$ 和 x 轴都相切,则该圆的标准方程是

A. $(x-3)^2+(y-\frac{7}{3})^2=1$

B. $(x-2)^2+(y-1)^2=1$

C. $(x-1)^2+(y-3)^2=1$

D. $(x-\frac{3}{2})^2+(y-1)^2=1$

4. (2008 天津,4 分)(文)已知圆 C 的圆心与点 $P(-2,1)$ 关于直线 $y=x+1$ 对称. 直线 $3x+4y-11=0$ 与圆 C 相交于 A,B 两点,且 $|AB|=6$,则圆 C 的方程为________.

5. (2008 湖北,5 分)(文)圆 $C:\begin{cases}x=3+4\cos\theta\\y=-2+4\sin\theta\end{cases}$($\theta$ 为参数)的圆心坐标为________,和圆 C 关于直线 $x-y=0$ 对称的圆 C' 的普通方程是________.

6. (2008 湖南,5 分)(文)将圆 $x^2+y^2=1$ 沿 x 轴正向移动 1 个单位后得到圆 C,则圆 C 的方程是________. 若过点$(3,0)$的直线 l 和圆 C 相切,则直线 l 的斜率是________.

7. (2008 重庆,4 分)(文)已知圆 $C:x^2+y^2+2x+ay-3=0$(a 为实数)上任意一点关于直线 $l:x-y+2=0$ 的对称点都在圆 C 上,则 $a=$________.

8. (2007 湖南,5 分)圆心为$(1,1)$且与直线 $x+y=4$ 相切的圆的方程是________.

9. (2007 广东,5 分)(理)在平面直角坐标系 xOy 中,直线 l 的参数方程为 $\begin{cases}x=t+3\\y=3-t\end{cases}$(参数 $t\in\mathbf{R}$),圆 C 的参数方程为 $\begin{cases}x=2\cos\theta\\y=2\sin\theta+2\end{cases}$(参数 $\theta\in[0,2\pi]$),则圆 C 的圆心坐标为________,圆心到直线 l 的距离为________.

10. (2007 上海,4 分)(文)圆 $x^2+y^2-2x-1=0$ 关于直线 $2x-y+3=0$ 对称的圆的方程是

A. $(x+3)^2+(y-2)^2=\frac{1}{2}$

B. $(x-3)^2+(y+2)^2=\frac{1}{2}$

C. $(x+3)^2+(y-2)^2=2$

D. $(x-3)^2+(y+2)^2=2$

11. (2007 江西,4 分)(理)设有一组圆 $C_k:(x-k+1)^2+(y-3k)^2=2k^4$($k\in\mathbf{N}^*$). 下列四个命题:

A. 存在一条定直线与所有的圆均相切

B. 存在一条定直线与所有的圆均相交

C. 存在一条定直线与所有的圆均不相交

D. 所有的圆均不经过原点

其中真命题的代号是________.(写出所有真命题的代号)

12. (2007 山东,4 分)与直线 $x+y-2=0$ 和曲线 $x^2+y^2-12x-12y+54=0$ 都相切的半径最小的圆的标准方程是________.

13. (2008 江苏,15 分)在平面直角坐标系 xOy 中,设二次函数 $f(x)=x^2+2x+b(x\in\mathbf{R})$ 的图象与两个坐标轴有三个交点,经过这三点的圆记为 C.

(Ⅰ)求实数 b 的取值范围;

(Ⅱ)求圆 C 的方程;

(Ⅲ)问圆 C 是否经过定点(其坐标与 b 无关)? 请证明你的结论.

考点题组二　直线与圆的位置关系

14. (2008 安徽,5 分)若过点 $A(4,0)$ 的直线 l 与曲线 $(x-2)^2+y^2=1$ 有公共点,则直线 l 的斜率的取值范围为

A. $[-\sqrt{3},\sqrt{3}]$　B. $(-\sqrt{3},\sqrt{3})$

C. $[-\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3}]$　D. $(-\frac{\sqrt{3}}{3},\frac{\sqrt{3}}{3})$

15. (2008 陕西,5 分)直线 $\sqrt{3}x-y+m=0$ 与圆 $x^2+y^2-2x-2=0$ 相切,则实数 m 等于

A. $\sqrt{3}$ 或 $-\sqrt{3}$　B. $-\sqrt{3}$ 或 $3\sqrt{3}$

C. $-3\sqrt{3}$ 或 $\sqrt{3}$　D. $-3\sqrt{3}$ 或 $3\sqrt{3}$

16. (2008 辽宁,5 分)圆 $x^2+y^2=1$ 与直线 $y=kx+2$ 没有公共点的充要条件是

A. $k\in(-\sqrt{2},\sqrt{2})$

B. $k\in(-\infty,-\sqrt{2})\cup(\sqrt{2},+\infty)$

C. $k\in(-\sqrt{3},\sqrt{3})$

D. $k\in(-\infty,-\sqrt{3})\cup(\sqrt{3},+\infty)$

17. (2007 湖北,5 分)(文)由直线 $y=x+1$ 上的一点向圆 $(x-3)^2+y^2=1$ 引切线,则切线长的最小值为

A. 1　　B. $2\sqrt{2}$　　C. $\sqrt{7}$　　D. 3

18. (2005 全国Ⅰ,5 分)(理)已知直线 l 过点$(-2,0)$,当直线 l 与圆 $x^2+y^2=2x$ 有两个交点时,其斜率 k 的取值范围是

A. $(-2\sqrt{2},2\sqrt{2})$　　B. $(-\sqrt{2},\sqrt{2})$

C. $(-\frac{\sqrt{2}}{4},\frac{\sqrt{2}}{4})$　　D. $(-\frac{1}{8},\frac{1}{8})$

(文)设直线 l 过点$(-2,0)$,且与圆 $x^2+y^2=1$ 相切,则 l 的斜率是

A. ±1　　B. $\pm\frac{1}{2}$　　C. $\pm\frac{\sqrt{3}}{3}$　　D. $\pm\sqrt{3}$

19. (2008 四川,4 分)已知直线 $l:x-y+4=0$ 与圆 $C:(x-1)^2+(y-1)^2=2$,则 C 上各点到 l 的距离的最小值为______.

20. (2008 福建,4 分)(理)若直线 $3x+4y+m=0$ 与圆 $\begin{cases}x=1+\cos\theta\\y=-2+\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数)没有公共点,则实数 m 的取值范围是______.

(文)若直线 $3x+4y+m=0$ 与圆 $x^2+y^2-2x+4y+4=0$ 没有公共点,则实数 m 的取值范围是______.

21. (2007 重庆,5 分)(文)若直线 $y=kx+1$ 与圆 $x^2+y^2=1$ 相交于 P、Q 两点,且$\angle POQ=120°$(其中 O 为原点),则 k 的值为

A. $-\sqrt{3}$或$\sqrt{3}$　　B. $\sqrt{3}$

C. $-\sqrt{2}$或$\sqrt{2}$　　D. $\sqrt{2}$

22. (2006 全国Ⅰ,5 分)(文)从圆 $x^2-2x+y^2-2y+1=0$ 外一点$P(3,2)$向这个圆作两条切线,则两切线夹角的余弦值为

A. $\frac{1}{2}$　　B. $\frac{3}{5}$　　C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$　　D. 0

23. (2007 全国Ⅱ,12 分)在直角坐标系 xOy 中,以 O 为圆心的圆与直线 $x-\sqrt{3}y=4$ 相切.

(Ⅰ)求圆 O 的方程;

(Ⅱ)圆 O 与 x 轴相交于 A、B 两点,圆内的动点 P 使$|PA|$、$|PO|$、$|PB|$成等比数列,求$\overrightarrow{PA}\cdot\overrightarrow{PB}$的取值范围.

24. (2008 宁夏、海南,12 分)(文)已知 $m\in\mathbf{R}$,直线 $l:mx-(m^2+1)y=4m$ 和圆 $C:x^2+y^2-8x+4y+16=0$.

(Ⅰ)求直线 l 斜率的取值范围;

(Ⅱ)直线 l 能否将圆 C 分割成弧长的比值为$\frac{1}{2}$的两段圆弧? 为什么?

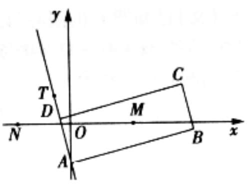
考点题组三　圆与圆的位置关系

25. (2008 重庆,5 分)(理)圆 $O_1:x^2+y^2-2x=0$ 和圆 $O_2:x^2+y^2-4y=0$ 的位置关系是

A. 相离　　B. 相交　　C. 外切　　D. 内切

26. (2007 天津,4 分)已知两圆 $x^2+y^2=10$ 和$(x-1)^2+(y-3)^2=20$ 相交于 A,B 两点,则直线 AB 的方程是______.

27. (2007 北京,14 分)如图,矩形 $ABCD$ 的两条对角线相交于点 $M(2,0)$,AB 边所在直线的方程为 $x-3y-6=0$,点 $T(-1,1)$在 AD 边所在直线上.



(Ⅰ)求 AD 边所在直线的方程;

(Ⅱ)求矩形 $ABCD$ 外接圆的方程;

(Ⅲ)若动圆 P 过点 $N(-2,0)$,且与矩形 $ABCD$ 的外接圆外切,求动圆 P 的圆心的轨迹方程.

(答案详见 81 页)

第二部分 三年联考题汇编

2009年联考题

训练题组 难度:★★★ 时间:30分钟 训练日:

1.(衡阳第一次联考)已知直线:$\sqrt{3}x-y-4=0$与圆:$x^2+(y-2)^2=25$交于A、B两点,P为该圆上异于A、B的动点,则$\triangle ABP$的面积的最大值为

A. 8　　B. 16

C. 32　　D. 64

2.(北京海淀区期末)如果直线$x+y+m=0$与圆$x^2+y^2=2$交于相异两点A、B,O是坐标原点,$|\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}|>|\overrightarrow{OA}-\overrightarrow{OB}|$,那么实数$m$的取值范围是

A. $(-\sqrt{2},\sqrt{2})$

B. $(\sqrt{2},2)$

C. $(-2,-\sqrt{2})\cup(\sqrt{2},2)$

D. $(-2,2)$

3.(黄冈2月质检)已知向量$\boldsymbol{a}=(2\cos\alpha,2\sin\alpha)$,$\boldsymbol{b}=(3\cos\beta,3\sin\beta)$,若$\boldsymbol{a}$与$\boldsymbol{b}$的夹角为$60°$,则直线$2x\cos\alpha-2y\sin\alpha+1=0$与圆$(x-\cos\beta)^2+(y+\sin\beta)^2=1$的位置关系是

A. 相交但不过圆心

B. 相交且过圆心

C. 相切

D. 相离

4.(南昌第一次调研)过点$P(4,2)$作圆$x^2+y^2=4$的两条切线,切点分别为A、B,O为坐标原点,则$\triangle OAB$的外接圆方程是

A. $(x-2)^2+(y-1)^2=5$

B. $(x-4)^2+(y-2)^2=20$

C. $(x+2)^2+(y+1)^2=5$

D. $(x+4)^2+(y+2)^2=20$

5.(湖北第二次联考)圆C的方程为$(x-2)^2+y^2=4$,圆M的方程为$(x-2-5\cos\theta)^2+(y-5\sin\theta)^2=1(\theta\in\mathbf{R})$,过圆$M$上任意一点$P$作圆$C$的两条切线$PE$、$PF$,切点分别为$E$、$F$,则$\overrightarrow{PE}\cdot\overrightarrow{PF}$的最小值是

A. 12　　B. 10

C. 6　　D. 5

6.(武汉2月调研)若圆$C:x^2+y^2-2ax-2y+a^2=0$(a为常数)被y轴截得的弦所对的圆心角为$\frac{\pi}{2}$,则实数$a=$________.

7.(重庆第一次诊断)已知直线$l:x+y-3=0$与圆$C:(x-1)^2+(y+2)^2=2$,圆C上各点到l的距离的最大值为________.

8.(宜昌第二次调研)设圆$O:x^2+y^2=\frac{16}{9}$,直线$l:x+3y-8=0$,点$A\in l$,且圆O上存在点B,使得$\angle OAB=30°$(O为坐标原点),则点A的横坐标的取值范围是__________.

(答案详见83页)

训练总结

2007—2008年联考题

训练题组 难度:★★★★ 时间:90 分钟 训练日:

1. (2008 郑州第一次质量预测)**(理)**直线 $l:y=k(x-2)+2$ 与圆 $C:x^2+y^2-2x-2y=0$ 有两个不同的公共点,则 k 的取值范围是

A. $(-\infty,-1)$ B. $(-1,1)$

C. $(-1,+\infty)$ D. $(-\infty,-1)\cup(-1,+\infty)$

(文)直线 $l:y=k(x-2)+2$ 与圆 $C:x^2+y^2-2x-2y=0$ 相切,则 k 的值是

A. 1 B. -1

C. 不等于 ±1 D. 不存在

2. (2008 武汉 2 月调研)已知实数 x、y 满足 $x^2+y^2+2x=0$,则 $x+y$ 的最小值为

A. $\sqrt{2}-1$ B. $-\sqrt{2}-1$

C. $\sqrt{2}+1$ D. $-\sqrt{2}+1$

3. (2008 合肥第一次质检)**(理)**把直线 $\lambda x-y+2=0$ 按向量 $\boldsymbol{a}=(2,0)$ 平移后恰与圆 $x^2+y^2-4y+2x+2=0$ 相切,则实数 λ 的值为

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$或$-\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$或$\sqrt{2}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$或$-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$或$\sqrt{2}$

(文)若直线 $\lambda x-y-2=0$ 与圆 $x^2+y^2-4y=0$ 相切,则实数 λ 的值等于

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$或$-\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $-\sqrt{3}$或$\sqrt{3}$

C. $\frac{1}{2}$或$-\frac{1}{2}$ D. -2 或 2

4. (2007 启东期中)已知圆 C 关于 y 轴对称,经过点 $A(1,0)$,且被 x 轴分成两段弧长之比为 $1:2$,则圆 C 的方程为

A. $(x\pm\frac{\sqrt{3}}{3})^2+y^2=\frac{4}{3}$ B. $(x\pm\frac{\sqrt{3}}{3})^2+y^2=\frac{1}{3}$

C. $x^2+(y\pm\frac{\sqrt{3}}{3})^2=\frac{4}{3}$ D. $x^2+(y\pm\frac{\sqrt{3}}{3})^2=\frac{1}{3}$

5. (2007 西安第一次质检)与圆 $(x-3)^2+(y-3)^2=\frac{9}{2}$ 相切,且在 x 轴、y 轴上截距相等的直线共有

A. 4 条 B. 3 条 C. 2 条 D. 1 条

6. (2007 郑州第一次质量预测)若直线 $x-y=2$ 被圆 $(x-a)^2+y^2=4$ 所截得的弦长为 $2\sqrt{2}$,则实数 a 的值为

A. -1 或 $\sqrt{3}$ B. 1 或 3

C. -2 或 6 D. 0 或 4

7. (2007 皖南八校第二次联考)直线 $l:y=k(x-2)+2$ 与圆 $C:x^2+y^2-2x-2y=0$ 相切,则直线 l 的一个方向向量 $\boldsymbol{v}=$

A. $(2,-2)$ B. $(1,1)$

C. $(-3,2)$ D. $(1,\frac{1}{2})$

8. (2007 北京海淀区期末)函数 $f(x)=\sqrt{30}\sin\frac{\pi x}{2\sqrt{R}}$ 的一个最大值点和相邻最小值点恰在圆 $x^2+y^2=R^2(R>0)$ 上,则 $R=$

A. $\sqrt{30}$ B. 6 C. 5 D. 2π

9. (2007 西安八校联考)已知圆 $C_1:(x-4)^2+(y-2)^2=1$ 与圆 $C_2:(x-2)^2+(y-4)^2=1$ 关于直线 l 对称,则直线 l 的方程为

A. $x-y=0$ B. $x+y=0$

C. $x-y+6=0$ D. $x+y-6=0$

10. (2007 江西九校联考)从原点向过 $(1,1)$、$(2,2)$ 两点的所有圆作切线,则切点的轨迹为

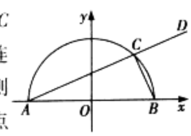
A. $x^2+y^2=4(x\neq y)$

B. $x^2-y^2=4$

C. $4x^2+y^2=1(x\neq y)$

D. $x^2+4y^2=1(x\neq y)$

11. (2008 重庆第一次诊断)如图所示,C 是半圆弧 $x^2+y^2=1(y\geqslant0)$ 上一点,连接 AC 并延长至 D,使 $|CD|=|CB|$,则当 C 点在半圆弧上从 B 点移动至 A 点时,D 点所经过的路程为



A. $\frac{\sqrt{2}\pi}{2}$ B. $\frac{3\sqrt{2}\pi}{2}$ C. $\sqrt{2}\pi$ D. $2\sqrt{2}\pi$

12. (2008 石家庄第一次质检)直线 $x+\sqrt{2}y-3=0$ 截圆 $x^2+y^2=4$ 所得的劣弧所对的圆心角为

A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$

13. (2008 江西九校联考)已知直线 a 在 y 轴上截距为 5,将直线 a 沿向量 $\boldsymbol{b}=(3,4)$ 平移得到直线 c,若圆 $x^2+y^2=25$ 被直线 a 和 c 所截得弦长均为 m,则 m 可能为

A. 8 B. 6 C. 4 D. 10

14. (2007 北京海淀区期末)已知向量 $\boldsymbol{a}=(2\cos\alpha,2\sin\alpha)$,$\boldsymbol{b}=(3\cos\beta,3\sin\beta)$,若向量 $\boldsymbol{a}$ 与 $\boldsymbol{b}$ 的夹角为 $60°$,则直线 $x\cos\alpha-y\sin\alpha+\frac{1}{2}=0$ 与圆 $(x-\cos\beta)^2+(y+\sin\beta)^2=\frac{1}{2}$ 的位置关系是

A. 相交 B. 相切

C. 相离 D. 相交且过圆心

15. (2007 北京西城区抽样)已知定点 $A(2,0)$,圆 O 的方程为 $x^2+y^2=8$,动点 M 在圆 O 上,那么 $\angle OMA$ 的最大值是

A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\arccos\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. $\arccos\frac{\sqrt{2}}{4}$

试读结束：需要全本请在线购买： www.ertongbook.com