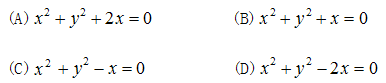
**抛物线考点-高中数学选修2-1第二章**

1.（2010·福建高考理科·Ｔ２）以抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的焦点为圆心，且过坐标原点的圆的方程为（ ）



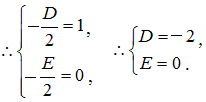
【命题立意】本题考查学生对抛物线焦点的识记以及圆方程的求解.

【思路点拨】 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的焦点为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，求解圆方程时，确定了圆 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！心与半径即可.

【规范解答】选D.抛物线的焦点为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，又圆过原点，所以r 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，

圆的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

【一题多解】方法一：（设圆的标准方程） 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！抛物线的焦点为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！圆心为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.设圆的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，又 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！圆过原点 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！所求圆的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，即为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

方法二：（设圆的一般方程）设圆的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！抛物线的焦点为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！圆心为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，又圆过原点，∴ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！所求圆的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ .

2.（2010·陕西高考理科·Ｔ8）已知抛物线*y*2=2*px*（*p*＞0）的准线与圆x2+y2－6 *x*－7=0相切，则*p*的值为（ ）

(A)  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ (B) 1 (C) 2 (D) 4

【命题立意】本题考查抛物线、圆等的基本概念与性质，属送分题.

【思路点拨】*y*2=2*px*  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！*准线*  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！*圆心到准线的距离等于半径*  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！*求出p的值*

【规范解答】选C.由*y*2=2*px*，得准线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.圆x2+y2－6 *x*－7=0可化为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.由圆心到准线的距离等于半径得： 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

3.（2010·辽宁高考理科·Ｔ7）设抛物线y2=8x的焦点为F，准线为*l*,P为抛物线上一点,PA⊥*l*,A为垂足．如果直线AF的斜率为,那么|PF|=（ ）

(A) (B)8 (C) (D) 16

【命题立意】本题考查抛物线的定义，考查抛物线的准线方程，考查两点间的距离公式.

【思路点拨】

A点坐标

P点坐标

求|PA|

|PF|＝|PA|

【规范解答】选B.由抛物线方程 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，可得准线*l*方程为： 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.设点A坐标为（-2,n）, 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.∴P点纵坐标为4 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

由 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，∴P点坐标为（6，4 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！），∴|PF|＝|PA|＝|6－（－2）|＝8，故选B.

4.（2010·山东高考文科·Ｔ9）已知抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，过其焦点且斜率为1的直线交抛物线于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！两点，若线段 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的中点的纵坐标为2，则该抛物线的准线方程为（　　）

（A） 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ (B) 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

(C) 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ (D) 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

【命题立意】本题考查抛物线的性质及直线与抛物线的位置关系，考查了考生的分析问题、解决问题能力和运算求解能力.

【思路点拨】利用点差法先求出 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的值，再求抛物线的准线方程.

【规范解答】选B.设 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，则因为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！两点在抛物线上，得

 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！①， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ ②，① *-* ②得  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.又线段 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的中点的纵坐标为2，即 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的斜率为1，故 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！,因此抛物线的准线方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

【方法技巧】弦中点问题

1.对于弦中点问题常用“根与系数的关系”或“点差法”求解,在使用根与系数的关系时，要注意使用条件是 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

2.在椭圆 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！中，以 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！为中点的弦所在直线的斜率 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

3.在双曲线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！中，以 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！为中点的弦所在直线的斜率 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

4.在抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！中，以 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！为中点的弦所在直线的斜率 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

5.（2010·湖南高考理科·Ｔ5） 设抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！上一点P到y轴的距离是4，则点P到该抛物线焦点的距离是（ ）

(A)4 　 　 (B)6 　　 (C)8 　　 (D)12

【命题立意】本题考查抛物线的定义.

【规范解答】选B.∵点P到y轴的距离是4，延长使得和准线相交于点Q，则PQ等于点P到焦点的距离，从而PQ=6，故选B.

6.（2010·安徽高考文科·Ｔ12）抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的焦点坐标是 .

【命题立意】本题主要考查抛物线方程及其焦点，考查考生对抛物线方程理解认知水平.

【思路点拨】方程为标准形式  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！确定焦距P  教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！确定焦点坐标 .

【规范解答】 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！焦点 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

【答案】 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

7.（2010·浙江高考理科·Ｔ13）设抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的焦点为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，点 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.若线段 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的中点 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！在抛物线上，则 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！到该抛物线准线的距离为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

【命题立意】本题考查抛物线的相关知识.

【思路点拨】先求出抛物线的焦点F，计算出点B的坐标，代入到抛物线方程，解出 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，从而可求出抛物线的方程，点B的坐标及准线方程.

【规范解答】抛物线的焦点坐标为F 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，FA中点 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！在抛物线上， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，抛物线的准线方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！点B到该抛物线准线的距离为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

【答案】 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

8．（2010·湖南高考理科·Ｔ4）过抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的焦点作斜率为1的直线与该抛物线交于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！两点， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！在 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！轴上的正射影分别为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！．若梯形 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的面积为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，则 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ ．

【命题立意】以抛物线为载体，考查直线和圆锥曲线的关系，本题还考查了学生的运算能力.

【思路点拨】直线和圆锥曲线→联立得一元二次方程→根与系数的关系

【规范解答】设直线方程为y=x+ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，结合 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！得到x2-2px-p2=0，

而梯形的面积= 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！= 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，∴p=2.

【答案】2

【方法技巧】关于直线和圆锥曲线的问题，常有三条思路：一是利用定义；二是点差法；三是利用根与系数的关系.

9.（2010·福建高考文科·Ｔ１9）已知抛物线C： 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！过点A （1 , -2）.

（1）求抛物线C 的方程，并求其准线方程.

（2）是否存在平行于OA（O为坐标原点）的直线L，使得直线L与抛物线C有公共点，且直线OA与L的距离等于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！？若存在，求直线L的方程；若不存在，说明理由.

【命题立意】本题考查直线、抛物线等基础知识，考查推理论证能力、运算求解能力，考查函数方程思想、数形结合思想、化归转化思想.

【思路点拨】第一步用待定系数法求出抛物线方程及其准线方程；第二步依题意假设直线*l*的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，联立直线与抛物线的方程，利用判别式限制参数t的范围，再由直线OA与直线*l*的距离等于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！列出方程，求解出t的值，注意判别式对参数t的限制.

【规范解答】（1）将 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！代入 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，得 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！， 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，

故所求的抛物线方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，其准线方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

（2）假设存在符合题意的直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，其方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，由 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！得 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.因为直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！与抛物线C有公共点，所以 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！22-4×1×（-2t）= 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，解得 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.另一方面，由直线OA与直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的距离等于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！可得 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.由于 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！所以符合题意的直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！存在，其方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

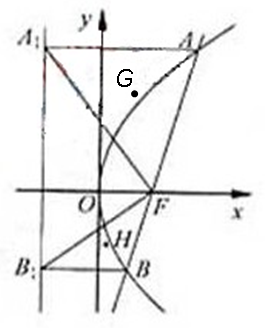
【方法技巧】在求解直线与圆锥曲线的位置关系中的相交弦问题时，我们一定要注意判别式 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的限制.因为抛物与直线有交点，注意应用 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！0进行验证可避免增根也可以用来限制参数的范围.

10.（2010·浙江高考文科·Ｔ22）已知m是非零实数，抛物线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！（p>0）的焦点F在直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！上.

（1）若m=2，求抛物线C的方程.

（2）设直线 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！与抛物线C交于A,B，△A 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！,△ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！的重心分别为G,H.

求证：对任意非零实数m,抛物线C的准线与x轴的交点在以线段GH为直径的圆外.

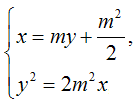


【命题立意】本题主要考查抛物线几何性质，直线与抛物线、点与圆的位置关系等基础知识，同时考查解析几何的基本思想方法和运算求解能力.

【思路点拨】（1）写出抛物线的焦点坐标代入到直线方程中可出求 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.（2）把点在圆外转化为点到圆心的距离大于半径.

【规范解答】(1)因为焦点F(,0)在直线*l*上，得 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

又m=2,故 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.所以抛物线C的方程为 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

（2）设A(x1,y1) , B(x2,y2)，由消去*x，*得*y*2－2*m*3*y*－*m*4＝0.

由于*m*≠0，故 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！＝(-2m3)2-4×1×(-m4)＝4*m*6＋4*m*4＞0，且有*y*1＋*y*2＝2*m*3，*y*1*y*2＝－*m*4.

设*M1*，*M*2分别为线段*AA*1，*BB*1的中点，由于

可知*G*（ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！），H（ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！），

所以 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！

所以*GH*的中点M为

设R是以线段GH为直径的圆的半径，则 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！4.

设抛物线的准线与x轴交点N 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，则

 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！＞ 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！.

故*N*在以线段*GH*为直径的圆外.

【方法技巧】（1）设而不求思想在解决圆锥曲线问题时较常用，一般设出 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！后，通过联立方程组，消元 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！，利用根与系数的关系，得到 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！（或 教学资源，一网打尽；jb1000，精彩无限！），再整体代入.

（2）点与圆的位置关系问题，一是看点到圆心的距离；二是代入到圆的方程中验证.