

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	线性代数	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2010 年 4 月高等教育自学考试 高等几何试题 课程代码：10027

一、填空题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分)请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 简比(ABC)_____，则点 C 在 AB 上.
2. 对合的表达式是_____.
3. 欧氏几何的基本不变量是_____、_____.
4. 已知共线四点 A、B、C、D 的交比(AB, CD)=2，则(DA, BC)=_____.
5. 两个线束成透视的充要条件是_____.
6. 平面内两点 I(1,i,0)和 J(1,-i,0)称为平面内的_____点.
7. 几何公理体系的三个基本问题是_____，_____，_____.
8. 罗氏几何的一个重要定理：任何三角形的内角和_____两直角.
9. 欧几里得在前人的基础上写成的《_____》是仅存的古代数学名著之一.
10. 射影平面上，_____线不存在.

二、计算题(本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分)

1. 求连接点(1, 2, -1)与二直线(2, 1, 3), (1, -1, 0)之交点的直线方程.
2. 设共线三点 P_1 、 P_2 、 P_3 在留氏坐标系下，已知 P_1, P_2 的非齐次坐标顺次为 $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ ，且简比 $(P_1 P_2 P_3) = \lambda (\lambda \neq 1)$ ，求 P_3 的坐标 (x, y) .

3. 已知线束中三直线 a, b, c 的方程依次是 $3x-2=0, -x+2y+2=0, 5x-y-4=0$, 它们与第四直线 d 的交比为 $\frac{2}{3}$, 求 d 的方程.

4. 试求点 $(-1, 2)$ 关于二阶曲线

$$x^2-3xy+y^2-2x-y-1=0$$

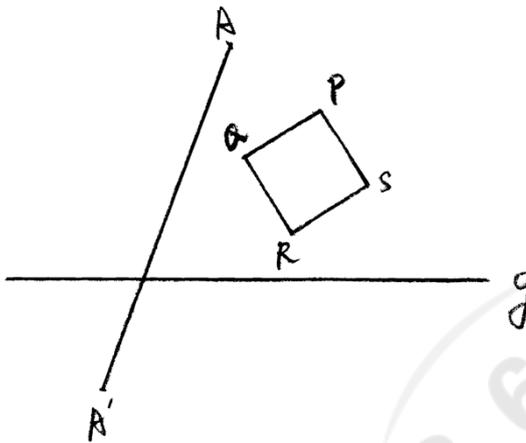
的极线.

5. 试求二次曲线 $x^2+3xy-4y^2+2x-10y=0$ 的中心.

三、作图题(本大题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分)

1. 给定透视仿射的对应轴 g 和一对对应点 A, A' , 求作已知正方形 $PQRS$ 的对应图形.

作法:



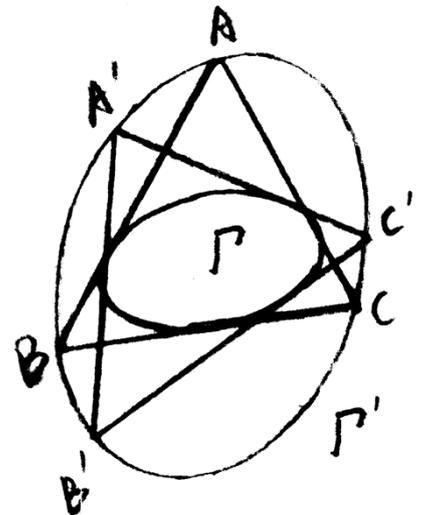
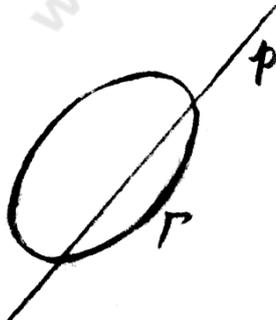
2. 已知一直线上三点 A, B, C , 求作第四点 D 使交比 $(AB, CD)=-1$.

作法:



3. 如图, 求作直线 p 关于二次曲线 Γ 的极点(如图).

作法:



四、证明题(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

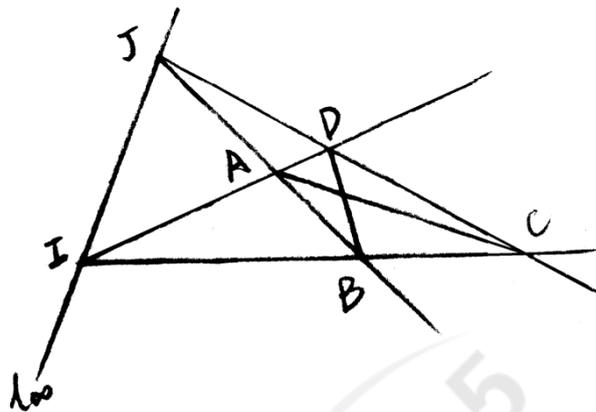
1. $\triangle ABC$ 和 $\triangle A'B'C'$ 的六个顶点在二次曲线 Γ' 上, 证明 $CA, AB, BC, C'A',$

$A'B'$, $C'B'$ 切于另一个二次曲线 Γ 上.

证明:

2.以四条迷向直线为边作一个四边形 $ABCD$ (如图), 其中对边属于同类迷向直线, 试证其对角线 AC , BD 互相垂直.

证明:



五、综合应用题(本大题共 12 分)

$\triangle ABC$ 内接于椭圆, 过 A, B, C 作椭圆的切线, 交成 $\triangle A_1B_1C_1$ (图甲), 若 $AB \parallel A_1B_1$, $BC \parallel B_1C_1$, 求证: $CA \parallel C_1A_1$

证明: (按以下程序作业)

第一步: 经某仿射变换将椭圆变成圆(图乙)

为什么这样的变换是存在的?

第二步: 在图乙中画出图甲的对应点和线段, 叙述原来的命题对应地变成怎样的命题?

第三步: 证明经变换后相应的命题成立, 这样原来的命题也就成立, 为什么?

