1. **计算机图形学**

**一、判断题（每小题1分，共5分。如果正确，用“√”表示，若错，用“×”表示）**

1. 彩色打印机和彩色显示器都使用RGB颜色模式。（ ）

2. 对于B样条曲线，当移动其控制曲线上某一顶点时，只会影响曲线的局部形状。（ ）

3. 光栅显示器显示平面时，需要计算在平面内部所要显示的像素点。（ ）

4. 透视投影与平行投影相比，能真实地反映物体的精确尺寸和形状。（ ）

5. 在几何造型系统中，三维物体线框模型表示法不能正确表示表面含有曲面的物体。（ ）

**二、填空题（每空1分，共10分）**

1. 彩色打印机所使用CMY颜色模型的原色为 、 和 三种颜色。

2. 在简单光反射模型中，一个点光源照射物体表面上一点，再反射出来的光，可分为三部分 、 和 。

3. 对三维空间的物体进行透视投影，为了在屏幕上显示，必须将三维物体变换为 ；为了把物体适当的显示在屏幕上，还需要对物体 进行变换。

4. 在图形边界表示法中，物体边界上的面是有向的、有界的，而且其法向总是 ，其边界是 。

**三、问答题（共15分）**

1. （4分）写出光栅显示器显示多边形平面时，对于一条扫描线的多边形填充过程的基本步骤。

2. （6分）在平面坐标系中的二维图形变换矩阵为

0 1 0

【x’ y’ 1】=[x y 1] -1 0 0

2 -1 1

1. 写出其结果产生那些变换。
2. 已知△ABC各顶点坐标为（3，1），（5，2），（6，0），求变换后的各点坐标。

3. （5分）为生成真实感图形，可采用一种HSV颜色模型。试分别说明H、S和V所代表的三个要素及其含义。