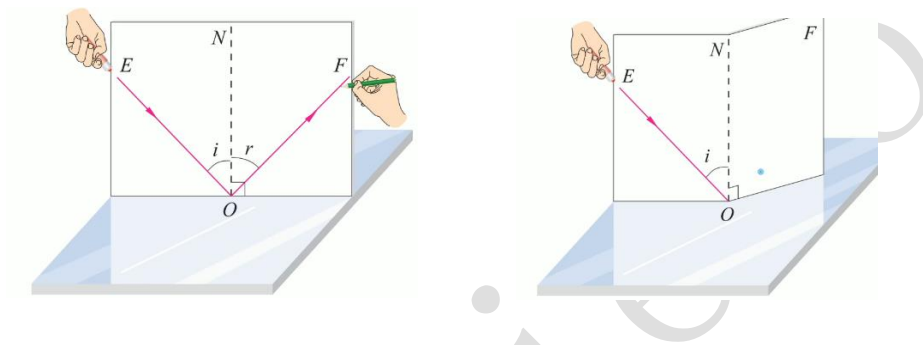


## 第 2 节 光的反射

### 1. 光的反射定律

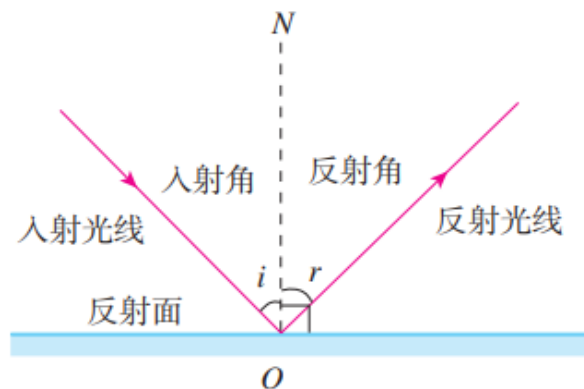
我们能够看见不发光的物体，是因为物体反射的光进入了我们的眼睛。

实验：探究光反射时的规律



应将纸板竖直放置在平面镜上，实验时要改变光束入射的角度，多做几次。把纸板NOF向前或向后折，将无法在纸板上看到反射的光线。若入射光绕O沿逆时针方向转动，则反射光线沿顺时针方向转动。

- 法线：经过入射点O并垂直于反射面的直线ON
- 入射光线：光源射向入射点O的光线
- 反射光线：从O点反射出来的光线
- 入射角：入射光线与法线的夹角*i*
- 反射角：反射光线与法线的夹角*r*



光的反射定律：

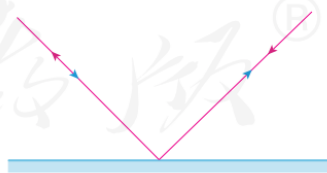
- 1) 反射光线、入射光线、法线都在同一平面内。
- 2) 反射光线、入射光线分居法线两侧。
- 3) 反射角等于入射角，不可说“入射角等于反射角”，因为先有入射角才有反射角。

如果光垂直射到平面镜上，反射光线和入射光线重合。

题型：

- 计算入射角、反射角、光线和镜面夹角、入射光线和反射光线夹角
- 动态反射规律：光线转动、入射点平移、镜面转动、镜面垂直移动
- 找平面镜位置并计算放置角度
- 反射的应用：自行车尾灯、放大思想

## 2. 光路的可逆性

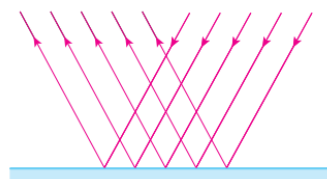


由上图可知：反射光路是可逆的。

当你凝视深渊的时候，深渊也在凝视着你。（尼采）

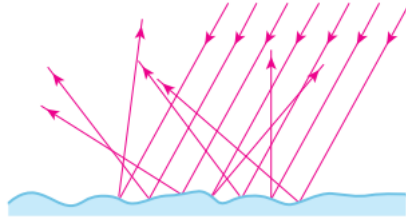
## 3. 镜面反射和漫反射

镜面反射：平行光被平行地反射，迎着反射光的方向可以看到光，其他方向看不到。



镜子、平静的水面、玻璃墙、平滑的大理石地面等都是镜面反射。

漫反射：平行的入射光线向着四面八方反射，无论在哪个方向看，都能看到反射光。



生活中大部分的物体表面都是凹凸不平的，都是漫反射。漫反射遵守反射定律，它是由无数个微小的各种角度的镜面反射组成。

黑板擦了多次之后，可能会发生镜面反射，导致某些位置的同学看不清黑板；擦完皮鞋后，皮鞋变亮了，是从漫反射变为镜面反射；雨后的夜晚，迎着月亮走，亮的地方是水面，背着月亮走，暗的地方是水面。