



**精讲版**

## **第二部分 河南中考专题突破**

### **专题七 作图题**

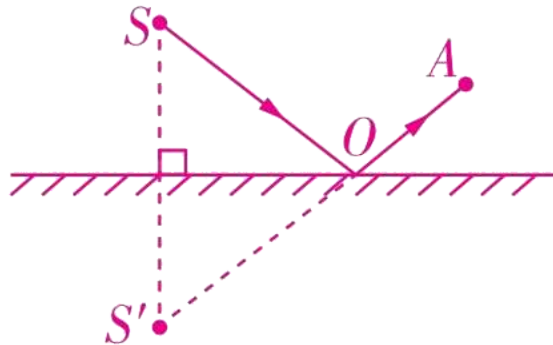
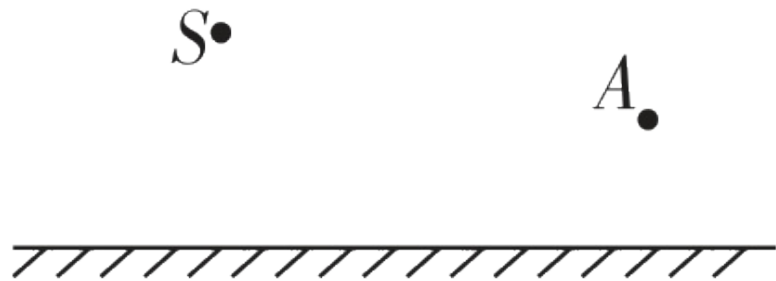
#### **类型一 光学作图**

# 命题点一 光的反射作图

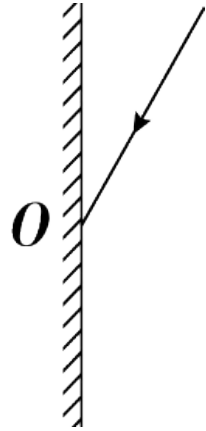
## 典型例题

**例1** (2024·绥化)请根据平面镜成像特点，作出点光源 $S$ 发出的光经平面镜反射后通过 $A$ 点的光路图（保留作图痕迹）。

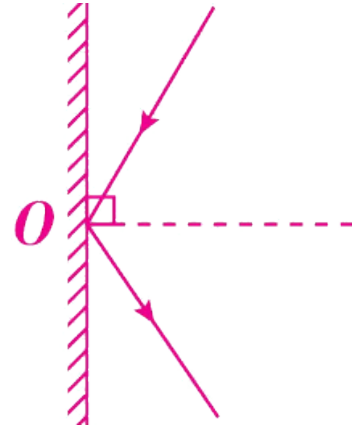
**[答案]** 答案如图所示：



**例2** 按要求作图：高楼玻璃幕墙会造成光污染。如图所示，一束阳光射到玻璃上，请画出它的反射光线。



**[答案]** 答案如图所示：



# 方法总结

## 光反射时的作图方法

类型	作图方法
已知入射光线作反射光线	先找出入射光线与反射面的交点（入射点），过入射点作垂直于界面的直线——法线，将法线作为角的一边，以入射点作为角的顶点，在图中作一角等于入射角的线，该线就是反射光线，并注明光线方向
已知反射光线作入射光线	先找出反射光线与反射面的交点（入射点），过入射点作垂直于界面的直线——法线，将法线作为角的一边，以入射点作为角的顶点，在图中作一角等于反射角的线，该线就是入射光线，注意光线方向是从光源射向入射点

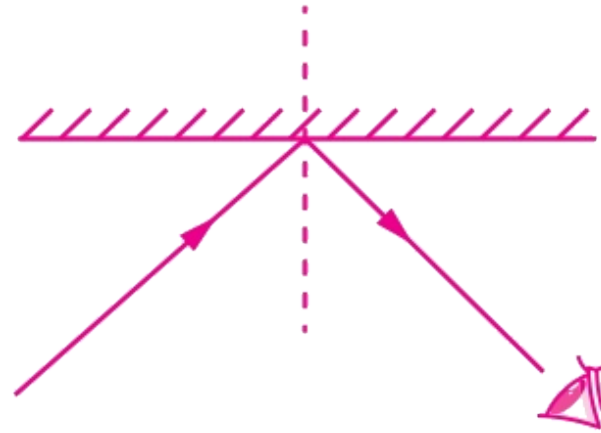
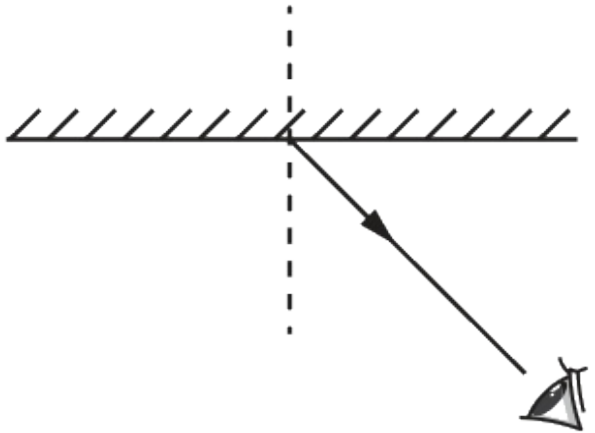
类型	作图方法
已知入射光线和反射光线确定平面镜的位置	先作出入射光线和反射光线夹角的平分线，此线为法线。过入射光线与反射光线的交点（角的顶点或者说是入射点）作垂直于法线的一条直线，该直线即为平面镜的位置

# 针对训练

1.(2024·宿迁)按要求作图:

如图所示,一束光经黑板反射进入眼睛,请画出入射光线。

[答案] 答案如图所示:



2. 如图所示，管道内A处有一只正在发光的小灯泡，小潘的眼睛在B处看到了平面镜中小灯泡的像，请画出小潘看到小灯泡A的像的光路图。

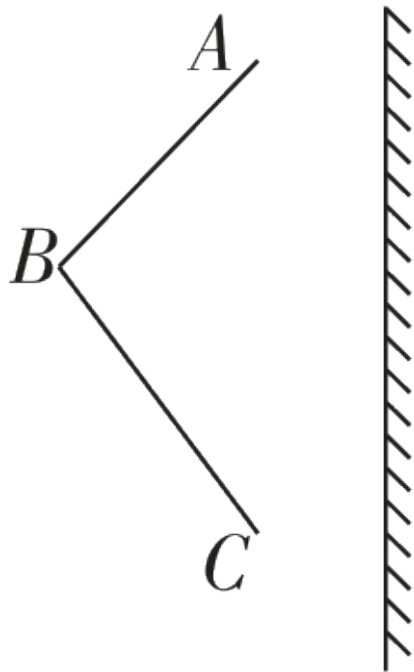
**[答案]** 答案如图所示：



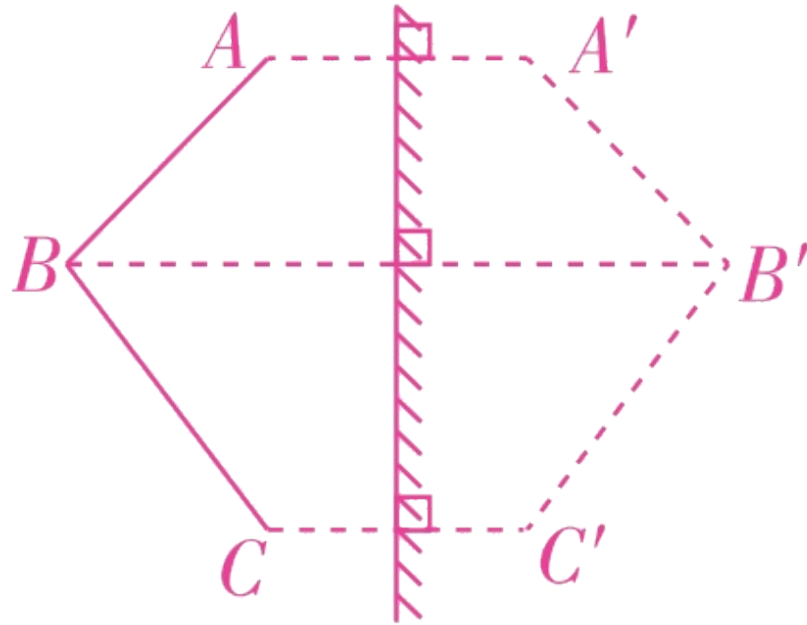
## 命题点二 平面镜成像作图

### 典型例题

**例1** (2024·无锡)在图中作出物体 $ABC$ 通过平面镜所成的像。



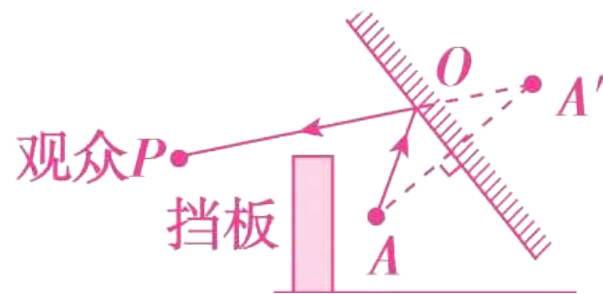
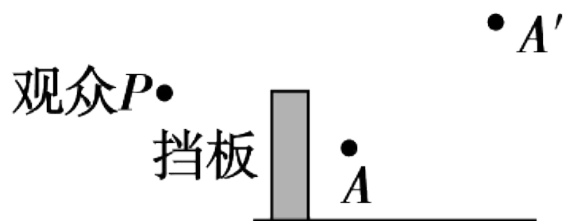
**[答案]** 答案如图所示:





**例2** “仙女飞天”魔术表演中，位于 $P$ 点的观众看到云雾中曼舞的仙女 $A'$ ，实质是挡板后的演员 $A$ 在平面镜中的虚像，如图所示。请作出平面镜的位置，并完成 $P$ 点观众看到仙女的光路图。

**[答案]** 答案如图所示：



## 方法总结

### 平面镜成像作图的规范化要求及方法

平面镜成像作图规范化要求：

- (1) 平面镜的反射面和非反射面不能混淆，平面镜的非反射面要画上短斜线。
- (2) 实际光线（入射光线和反射光线）要画成实线，并用箭头表示光行进的方向。实物用实线表示。
- (3) 虚像、法线和光的反向延长线要用虚线表示。

(4) 为了表示实物和虚像的对称点，实物和虚像都要标上箭头或字母。

(5) 要符合光的反射定律和平面镜成像的特点。

平面镜成像作图的方法：

(1) 根据平面镜的成像特点——“物体在平面镜中成的像与物体之间相对于镜面总是对称的”作图，我们称这种作图方法为对称法。

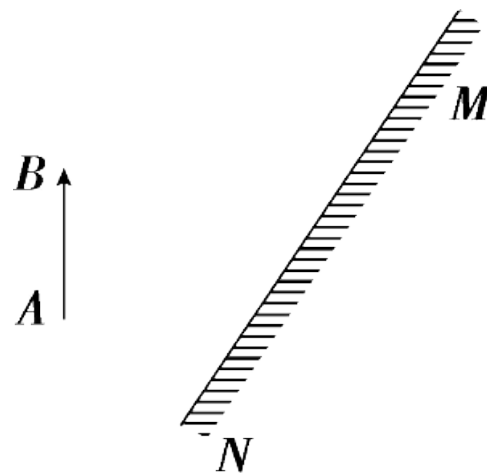
(2) 根据光的反射定律——即根据光的传播路线作图，我们称这种作图方法为光路图法。

# 针对训练

1. 当电脑黑屏时，小李可以通过电脑屏幕看到自己的像，如图甲所示，请在图乙中画出小李  $AB$  在电脑屏幕  $MN$  中所成的像。

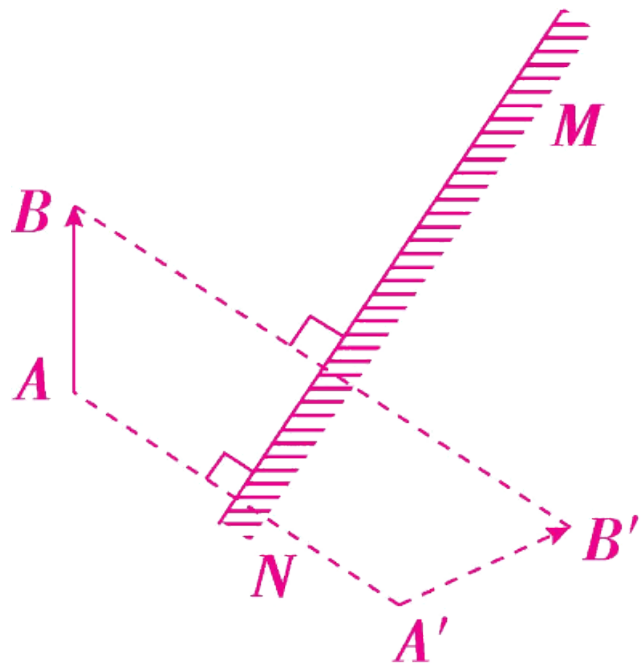


甲

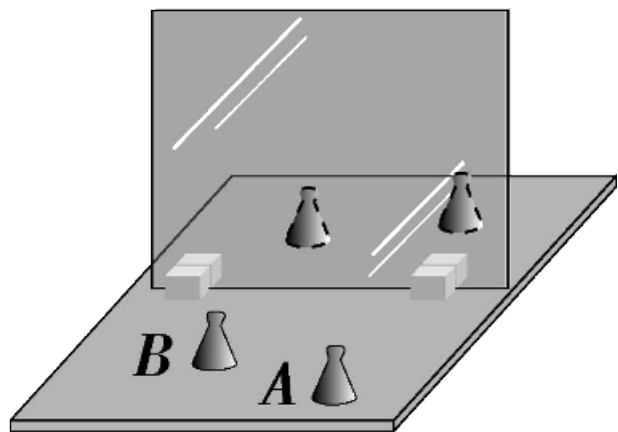


乙

[答案] 答案如图所示:



2.如图甲所示，用跳棋子完成“探究平面镜成像的特点”的实验后，小辉偶然发现在镜前某一角度，棋子A的像恰好被棋子B“挡住”了；图乙为该场景的简图，图中C为小辉眼睛的位置，请根据平面镜成像的特点完成符合题意的光路图。



甲

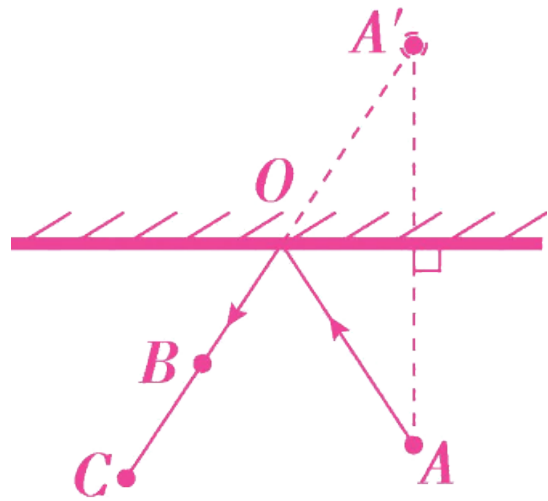


$B \bullet$   
 $C \bullet$

$A \bullet$

乙

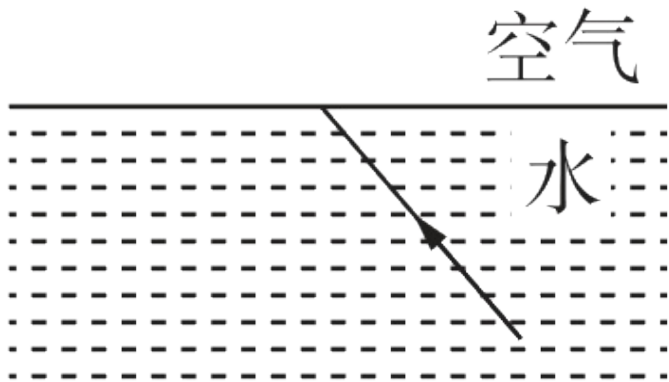
[答案] 答案如图所示:



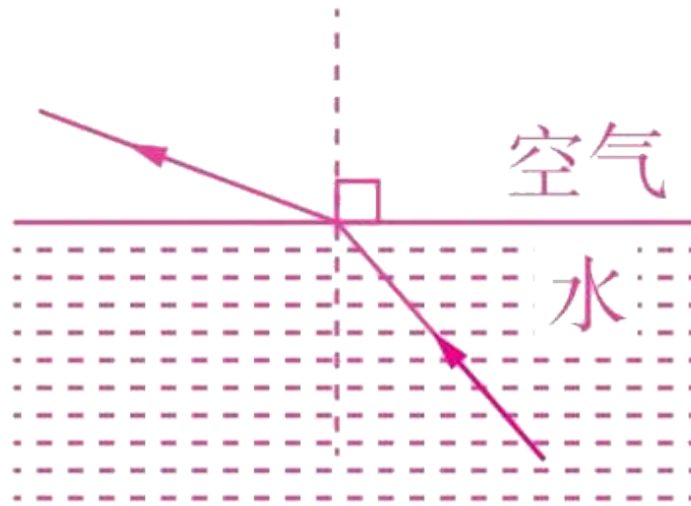
## 命题点三 光的折射作图

### 典型例题

**例1** (2024·聊城)如图所示,一束光从水中斜射入空气,请画出它大致的折射光线。



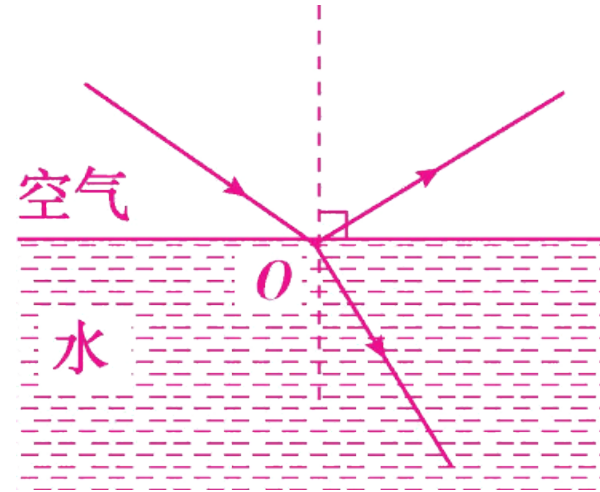
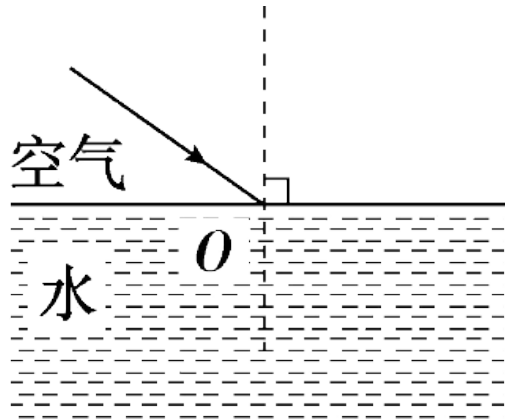
**[答案]** 答案如图所示:





**例2** 如图所示，一束光从空气斜射入水中，同时在水表面发生反射，请画出反射光线及折射光线的大致位置。

**[答案]** 答案如图所示：



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/927064034124010006>