**导学**

1. 折射率的公式是_____。

2. 光从真空射到任何介质时，其速度会_____，这是因为光速在真空中是最大的，其值为_____。

3. 当一束光从空气射入水中时，入射光线和法线所形成的夹角称为_____，折射光线和法线所形成的夹角称为_____。

4. 一般情况下，光从光疏介质射入光密介质时，光线会_____法线，而从光密介质射入光疏介质时，光线会_____法线。

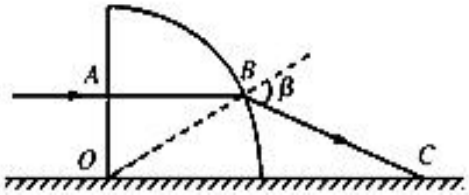
5. 折射率还可以表示为_____，其中 c 是光在真空中的速度，v 是光在介质中的速度。

## 考一考

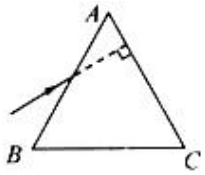
14011.如图所示，一个半径为 R 的 1/4 透明球体放置在水平面上，一束蓝光从 A 点沿水平方向射入球体后经 B 点射出，最后射到水平面上的 C 点。已知 OA = R/2，该球体对蓝光的折射率为 $\sqrt{3}$。则:

（1）它从球面射出时的出射角β为多少?

（2）若光在真空中的传播速度为 c，那么，请推导出光从 A 点传播到 C 点所需时间 t 的表达式(用 c，R 表示)



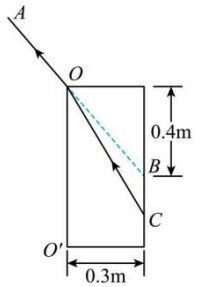

14012.如图，一束激光垂直于 AC 面照射到等边玻璃三棱镜的 AB 面上。已知 AB 面的反射光线与折射光线的夹角为 90°。光在真空中的传播速度为 c。求:
(1)玻璃的折射率；(2)激光在玻璃中传播的速度。

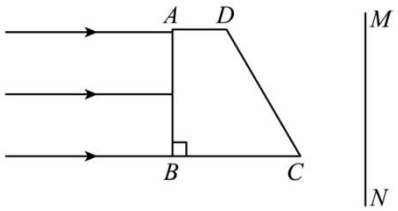


14013.如图所示，一个圆柱形油桶的底面直径为 0.3m。当桶内没有油时，从 *A* 点经桶壁上边缘 *O* 点恰能看到桶壁上的 *B* 点。当桶内装满油时，仍沿 $AB$ 方向看去，恰好看到桶壁上的 *C* 点。已知 *B* 点的深度为 0.4m，$CO$ 间距为 0.75m，真空中的光速 $c=3\times10^{8}\,\mathrm{m/s}$。求：

（1）油的折射率；

（2）光在油中传播的速度。




14014.如图所示，折射率为 $n=\sqrt{3}$ 的玻璃棱镜 *ABCD* 的截面为直角梯形，其腰高为 *AB*=*L*，∠*BCD*=60°。光屏 *MN* 平行于 *AB* 放置。一束平行单色光垂直照射在 *AB* 表面上，经过棱镜折射后在光屏 *MN* 上形成一条光带，求该光带的宽度。