

Q. (体系物理 223,224 P104)

223,224ともに「 θ は小さい」と書いていないのに、略式の解答は224のみ適用されているのですが、223でも略解で導いてはおかしいでしょうか？

A.

224の図について解説します。

図には2種類の光線を表す矢印が描かれています。1つはPからOを経由して目に入る、鉛直な光線です。もう1つはPからAを経由して折れ曲がっている光線です。後者の光線はかなり大げさに描かれており、実際にはこの折れ曲がり是非常に小さく、ほぼ垂直に近い状態で目に入っています。このごくわずかに屈折した光線の影響で、物体がP'の位置にあるように見えるわけです。したがって θ_1 や θ_2 は非常に小さい角であることが言えます。

223の問題ではこのような微小角を考えない問題なので、 θ が小さいという仮定は成り立ちません。