

<干渉問題の解法>

①距離の差 ΔL を求める

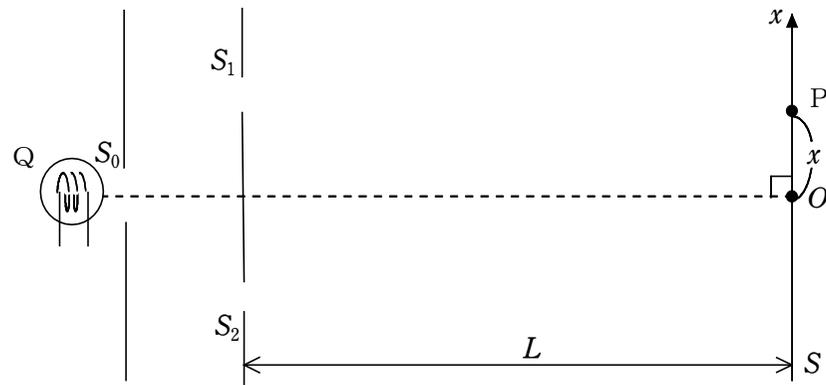
②条件式を作る

$$\text{強め合うとき} \rightarrow \Delta L = m\lambda \quad (m = 0, 1, 2, \dots)$$

$$\text{弱め合うとき} \rightarrow \Delta L = \left(m + \frac{1}{2}\right)\lambda \quad (m = 0, 1, 2, \dots)$$

③質問に合わせて、条件式を使って計算する

[問43] 図はヤングの実験を行う装置で、Qは波長 λ の単色光源、 S_0 は単スリット、 S_1 、 S_2 は S_0 から等距離にある複スリットで、 S_1 と S_2 の間隔は d である。複スリットから距離 L にあるスクリーン S 上で干渉縞を観察する。 S_1 、 S_2 の中点からおろした垂線と S との交点 O を原点とし、 S 上に図のように x 軸をとり、 S 上の点 P の位置を座標 x で表す。 d および $|x|$ は L に比べて十分小さいとする。



- (1) スリット S_1 と S_2 を通る2つの光の径路差 $S_2P - S_1P$ を d, x, L を用いて表せ。
- (2) S 上に生じる明線の位置 x を求めよ。
- (3) 隣り合う明線の間隔はいくらか。