

Q. (体系物理 p107 231(へ))

どのように判断したのかよくわかりません。

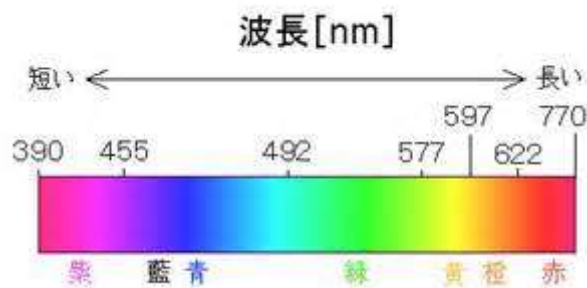
A.

$x = m \frac{\lambda}{d}$ について、

「最初の明るい縞の内側」の「最初の」の部分より $m = \pm 1$ だから $x = \frac{\lambda}{d}$ で考えます。

次に、「内側」より x が原点に近い、つまり x 座標がなるべく 0 に近い値になるようにすればよいということになります。 d と l は決まった値なので、残りの λ について考えます。

光の波長 λ は色ごとに決まっています、次の図のようになっています。



一番短いのが紫で 390nm、長いのが赤で 770nm というだけで最低限覚えましょう。あとは、虹色の順番になるように並んでいます。問題で問われるときは、本問のようにいくつか色の候補が挙げられることが多いので、各色がどのような順番でならんでいるかを相対的に理解していればOKです。

よって、 λ を小さくするには波長の短い紫色の光を選べばよいということになります。