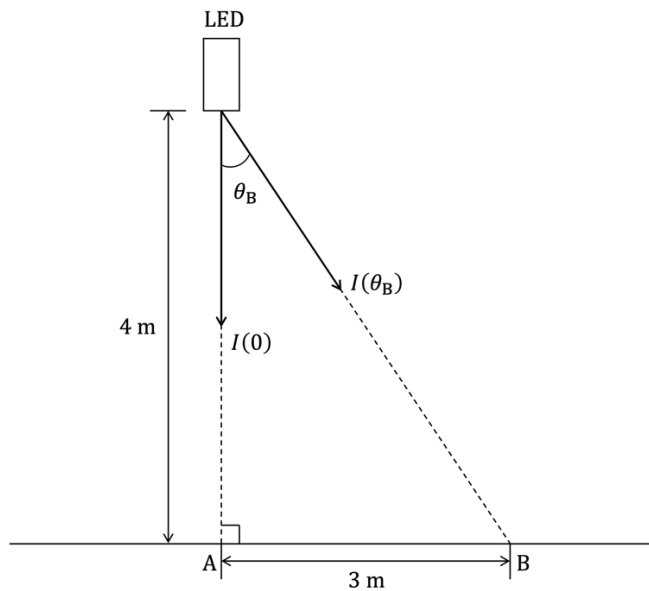


問 17 及び問 18 は選択問題であり，問 17 又は問 18 のどちらかを選んで解答すること。両方解答すると採点されません。

(選択問題)

問 17 図のように，LED 1 個が，床面から高さ 4 m の位置で下向きに取り付けられ，点灯している。この LED の直下方向となす角（鉛直角）を θ とすると，この LED の配光特性（ θ 方向の光度 $I(\theta)$ ）は，LED 直下方向光度 $I(0)$ を用いて $I(\theta) = I(0) \cos \theta$ で表されるものとする。ただし，この LED 以外に光源はなく，天井や壁など，周囲からの反射光の影響はないものとする。次の(a)及び(b)の間に答えよ。



(a) 床面 A 点から 3 m 離れた床面 B 点がつくる鉛直角 θ_B の方向の光度 $I(\theta_B) = 80 \text{ cd}$ のとき, LED 直下の床面 A 点の照度の値 [lx] として, 最も近いものを次の (1)~(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 1.25 (2) 2.50 (3) 4.00 (4) 5.00 (5) 6.25

(b) 床面 B 点の照度の値 [lx] は, 床面 A 点の照度の値 [lx] の何倍となるか。最も近いものを次の(1)~(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 0.21 (2) 0.31 (3) 0.41 (4) 0.51 (5) 0.61