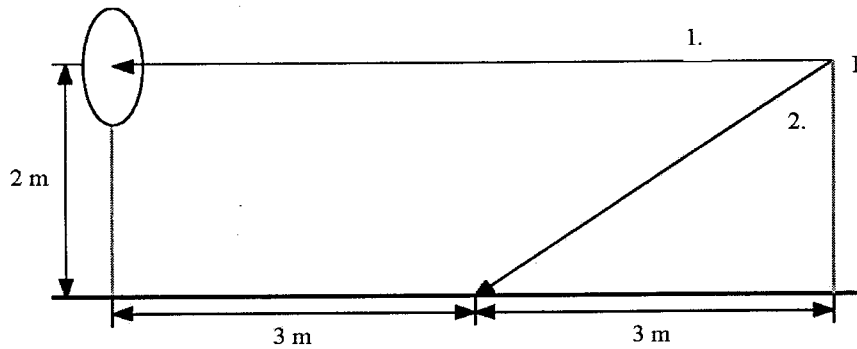


Ohjeet: Vastaa kaikkien kysymysten kaikkiin kohtiin

1. CIE:n yleinen värintoistoindeksi ja erikoisvärintoistoindeksi.
2. Vertaile hehkulampan ja kierrekantaisen pienloistelampun ominaisuuksia.
3. a) Mitä ominaisuuksia LEDien kotelointimateriaaleilta vaaditaan?
b) Miten valon ulostuomista LEDistä voidaan edesauttaa?
4. Johda tasajakoisesti hajaheijastavan tasopinnan maksimivalovoiman lauseke.

$$I_{max} = \frac{\Phi}{\pi \cdot sr}$$

5. Tasajakoisesti hajasäteilevä ympyrälevy on kuvan 1 mukaisesti tasajakoisesti hajaheijastavan tason yläpuolella. Ympyrälevyn pinta-ala on $A = 0,2 \text{ m}^2$ ja sen maksimivalovoima on $I_{max} = 100 \text{ cd}$. Vaakatason heijastussuhde on 75%. Määritä suunnista 1 ja 2 pisteessä P olevalle katsojalle näkyvät luminanssit.



Kuva 1: Tehtävän 5 tilanne