

Fotometrie

- 1) Jak se změní osvětlení papíru, jestliže světelný tok dopadající na papír se zvětší dvakrát a obsah plochy se zmenší třikrát. (zvětší se šestkrát)
- 2) Osvětlení listu papíru o rozměrech 20 cm x 30 cm je 500 lx. Jaký světelný tok dopadá na papír? (světelný tok 30 lm).
- 3) Která žárovka dává větší osvětlení: žárovka o svítivosti 25 cd ve vzdálenosti 0,5 m, nebo žárovka o svítivosti 200 cd ve vzdálenosti 2 m? Osvětlení uvážujeme v bodě, do kterého dopadá světelný paprsek na osvětlenou plochu kolmo. (první dvakrát větší než druhá)
- 4) Měsíční světlo dává při úplňku osvětlení asi 0,2 lx. Do jaké vzdálenosti od povrchu Země je třeba umístit žárovku o svítivosti 500 cd, aby dala totéž osvětlení?. Osvětlení uvažujeme v bodě, do kterého dopadá světlo ze žárovky kolmo. (50 m)
- 5) Určete osvětlení plochy, která je ve vzdálenosti 4 m od bodového zdroje světla o svítivosti 160 cd. Úhel dopadu světla na plochu je 60°. (5 lx)
- 6) Nad středem O kulatého stolu je zavěšena žárovka, která má ve všech směrech stejnou svítivost 200 cd. Na okraji stolu ve vzdálenosti 1 m od žárovky je umístěn list papíru, jehož střed A má osvětlení 100 lx. Pod jakým úhlem dopadá světlo na střed papíru a v jaké výšce nad stolem je zavěšena žárovka? (0,5 m)
- 7) Dvě stejné hořící svíčky S_1 a S_2 umístěné vedle sebe osvětlují stínítko S vzdálené 1 m od svíček. Předpokládejme, že jedna svíčka zhasne. Do jaké vzdálenosti od druhé svíčky je třeba umístit stínítko, aby se jeho osvětlení nezměnilo? (0,71 m)
- 8) Dvě žárovky, které jsou ve vzájemné vzdálenosti 3 m od sebe, osvětlují z obou stran neprůhledné stínítko tak, že osvětlení obou stran stínítka je stejné. Žárovka o svítivosti 25 cd je ve vzdálenosti 1 m od stínítka. Jaká je ve směru kolmém na stínítko svítivost druhé žárovky? (100 cd)
- 9) Nad středem kulatého stolu o poloměru 1 m visí ve výšce 1 m žárovka, která má ve všech směrech stejnou svítivost 100 cd. Jaké je osvětlení středu stolu a jeho okrajů?(střed 100 lx, okraje 35 lx)