

Zadanie nr 1. (droga słońca po nieboskłonie)

Obliczyć wysokość Słońca α_s oraz kąt padania promieniowania bezpośredniego 25 maja o godzinie 11¹⁰ czasu urzędowego na absorber usytuowany w Rzeszowie. Absorber jest odchylony o 20° w kierunku wschodnim i pochylony do poziomu pod kątem $\beta = 55^\circ$. Określić, przez jaki czas absorber już był i jak długo jeszcze będzie oświetlany promieniowaniem rozproszonym i bezpośrednim.

Zadanie nr 2. (zacienianie – wykres pozycji słońca)

Określić, w jakim okresie roku bardzo szeroka weranda o głębokości $s_w = 2$ m usytuowana na ścianie południowej w odległości $h_w = 0,5$ m nad oknem o wysokości $h_o = 1,5$ m i szerokości $l_o = 2,5$, którego parapet znajduje się na wysokości 2 m nad poziomem gruntu, nie pozwoli na wystąpienie przez to okno uzysków z energii promieniowania bezpośredniego w południe słoneczne. Określić również, jaka maksymalnie część okna będzie przesłonięta w dniu przesilenia zimowego oraz na ile godzin w dniu przesilenia letniego pomieszczenie zostanie pozbawione dopływu promieniowania bezpośredniego. Obliczyć ponadto, w jakim okresie roku wystąpi częściowe i całkowite zacienienie okna przez billboard o wysokości 12 m i szerokości 8 m usytuowany 5 m w kierunku wschodnim od osi okna w odległości 15 m od ściany.