

(T01) Missione Daksha

[10 punti]

“Daksha” è una missione indiana proposta composta da due satelliti S_1 e S_2 che orbitano intorno alla Terra nella stessa orbita circolare di raggio $r = 7000$ km ma con una differenza di fase di 180° . Questi satelliti osservano l’universo nel dominio delle alte energie (raggi X e γ). Ciascuno dei satelliti di Daksha utilizza diversi rilevatori piatti e rettangolari.

Per capire come localizzare una sorgente nel cielo, utilizzeremo un modello semplificato della missione Daksha. Supponiamo che S_1 abbia solo due rilevatori identici D_1 e D_2 , ciascuno con un’area di $A = 0,50$ m², attaccati a un supporto opaco M come mostrato nella figura sottostante. I rilevatori sono disposti simmetricamente attorno all’asse y in piani perpendicolari al piano x - y e formano un angolo $\alpha = 120^\circ$ tra loro.

