



### **Domanda I**

Il candidato discuta i parametri principali che determinano il campo di vista degli strumenti ottici e la performance osservativa nel caso di surveys di campi stellari o tracking di satelliti artificiali in rapido movimento in cielo.

### **Domanda II**

Il candidato discuta le relazioni fra performance di misurazione astrometrica e moto angolare apparente nel caso di osservazione di satelliti artificiali in rapido movimento in cielo.

### **Domanda III**

Il candidato discuta i principali regimi orbitali utilizzati dai satelliti artificiali in ambito circumterrestre, con qualche esempio di oggetti reali di riferimento per il regime LEO, MEO, GEO ed HEO ed evidenzi la relazione fra regime orbitale e vita media attesa per gli oggetti in orbita.

B

**Domanda I**

Il candidato discuta il concetto di magnitudine limite e di rapporto segnale/rumore nell'osservazione ottica di oggetti stellari e di satelliti artificiali in rapido movimento in cielo e/o in traiettorie cislunari o interplanetarie.

**Domanda II**

Il candidato discuta i concetti generali di riferimento nel caso di misurazioni astrometriche di oggetti stellari e/o in rapido movimento angolare in cielo ed evidenzi il ruolo delle misurazioni temporali tramite time-tag GPS.

**Domanda III**

Il candidato discuta le principali differenze dinamiche fra orbite LEO (Low-earth orbit) e HEO (High-eccentricity orbit) ed evidenzi il diverso impatto dei detriti spaziali nei due regimi orbitali rispetto al problema della Sindrome di Kessler.

c

**Domanda I**

Il candidato discuta le principali strategie osservative per la determinazione della magnitudine, colore e posizione astrometrica nell'osservazione ottica di satelliti artificiali e detriti spaziali in rapido movimento in cielo.

**Domanda II**

Il candidato discuta le caratteristiche di almeno uno dei cataloghi astrometrici di riferimento nel campo astronomico e le relazioni con l'accuratezza di misure di posizione nel caso di osservazioni ottiche di satelliti artificiali in orbita bassa (LEO) e geostazionaria (GEO).

**Domanda III**

Il candidato discuta i vari parametri astrodinamici che definiscono il regime orbitale circumterrestre, con riguardo anche alle principali fonti di perturbazione nel caso di orbite LEO e GEO.