

Con quale accuratezza (in K) dobbiamo misurare la temperatura del CMB per rilevare il moto della Terra attorno al Sole?

- 7) Dividendo la densità di energia del CMB per l'energia tipica del fotone, calcolate la densità numerica di fotoni del CMB.

Un calcolo più esatto dà un valore di 422 cm^{-3} . Calcolare il numero η di barioni per fotone, basandosi sulla densità in numero di barioni, lasciando Ω_b e h come parametri.

- 8) Dal Maoz: capitolo 8, esercizio 5, pagg. 207/208. Trovate l'equazione di stato della 'dark energy' associata alla costante cosmologica,

$$\epsilon_\Lambda = c^2 \Lambda / 8\pi G$$

partendo dalla conservazione dell'energia (punto a dell'esercizio).

Provate a calcolare in che modo dovete modificare l'equazione di Friedmann per tenere conto della costante cosmologica (il calcolo è fatto nello stesso capitolo 8 del Maoz, ma ricavate l'equazione di Friedmann con la notazione usata nelle dispense).

(usare lo spazio qui sotto)
(usare lo spazio qui sotto)