

קולומבוס - ז'ורג' ל. סטיוארט

1. גודלן של מרחקים גדולה בהרבה: $d_p = a_0 \frac{r}{(1 - kr^2)^{1/2}}$ (parallax distance)

2. מרחק נכון: $d_M = a_0 r$ (proper motion distance)

3. רחוק יותר מקבוצה סגורה של גלקסיות (קליפסו) מאשר המרחק הנצפה של קבוצה סגורה של גלקסיות (קליפסו) ?

$$\log(N(z)) = 3 \log z - 0.65(1+q_0)z + \text{const}$$

4. מספר גלקסיות שצפיפותן היא $N(z)$ (מרחקים)

5. המרחק למרחק "אפק" בליים (אפקט רדופטור) $(\Lambda = 0)$, המרחק הזה

(luminosity distance) d_L

$$d_L = \frac{2c}{H_0 \Omega^2} \left\{ \Omega z - (\Omega - 2) \left(-1 + (\Omega z + 1)^{1/2} \right) \right\}$$

6. המרחק d_L של גלקסיה סגורה של גלקסיות, כי היא הישגה נצפה.

7. מרחק גלוקסיה סגורה של גלקסיות $\Omega_w(z)$ (מרחק בליים של w ו- $\Omega_w(z=0)$ רק אם $\Lambda = 0$)

$$\Omega_w(z) = \frac{\int_0^z \frac{w(z')}{(3H^2(z') |g_{II}(z')|)} dz'}{\Omega_w(z=0)}$$

8. המרחק נצפה של גלקסיה סגורה של גלקסיות $R_H(t)$ (מרחק בליים של t ו- $t=0$)

$$R_H(t) = a(t) \int_0^t \frac{cdt'}{a(t')}$$

9. המרחק נצפה של גלקסיה סגורה של גלקסיות $\Omega_w^{-1} - 1$ (מרחק בליים של w ו- $w=0$)

$$R_H(t) \approx \frac{c}{H_0 \Omega_w^{1/2}} \frac{2}{3w+1} \left(\frac{a}{a_0} \right)^{\frac{3(1+w)}{2}}$$