

Tarea 3: 10 puntos; entrega Agosto 16, 2007

Calculadores Astrofisicos en el web:
<http://www.astro.wisc.edu/~dolan/constants/calc.html>
<http://www.astro.ucla.edu/~wright/CosmoCalc.html>
(con defaults, y universo "flat")

Nota: $M_{bh} = 10^6 M_{sun}$ is tipico de quasars/Seyferts
 $M_{bh} = 10^9 M_{sun}$ is tipico de radiogalaxias y Galaxias ellipticas

1. Evolucion del Agujeros Negros Supermasivas:

(a) integra la relacion de Eddington e.j.

$$\frac{dm(t)}{dt} = \dot{m}_{dot_edd} \text{ (grams/sec)}$$

$$= 2.4E18 \text{ (M/Msun) grams/s}$$

$$= 1.2E-15 \text{ m(t) g/s}$$

para tener un expression para $m(t)$, la masa del agujero negro.

(b) Comienza a $z = 6$ con dos agujero negros con masas

$$M_{bh_inicial} = 100 M_{sun} \text{ y } M_{bh_inicial} = 10^4 M_{sun}$$

En el calculadora cosmologico, nota que el

Tiempo de evolucion = edad_universo - age_at_redshift_z

Cuales son los tiempos para los dos BHs a crecer hasta

$10^6 M_{sun}$? hasta $10^9 M_{sun}$? A que z 's van a pasar esta?

(c) Repetir lo mismo para $z=2$ con dos agujero negros con masas $M_{bh_inicial} = 100 M_{sun}$ y $M_{bh_inicial} = 10^4 M_{sun}$

2. "UV" dropouts in el SDSS.

a) La linea Lyman alpha tiene un $\lambda = 1216$ Angstroms.

Escribe un query SQL para seleccionar todos los cuasares

con z entre 5.6 y 7 en el SDSS. Entre los datos en el

output, necesita z y los magnitudes en todos los filtros

de SDSS. Revisando los magnitudes, donde es el "UV" dropout

para esta cuasars? Porque?

b) repetir los mismo para z entre 4.0 y 4.2
