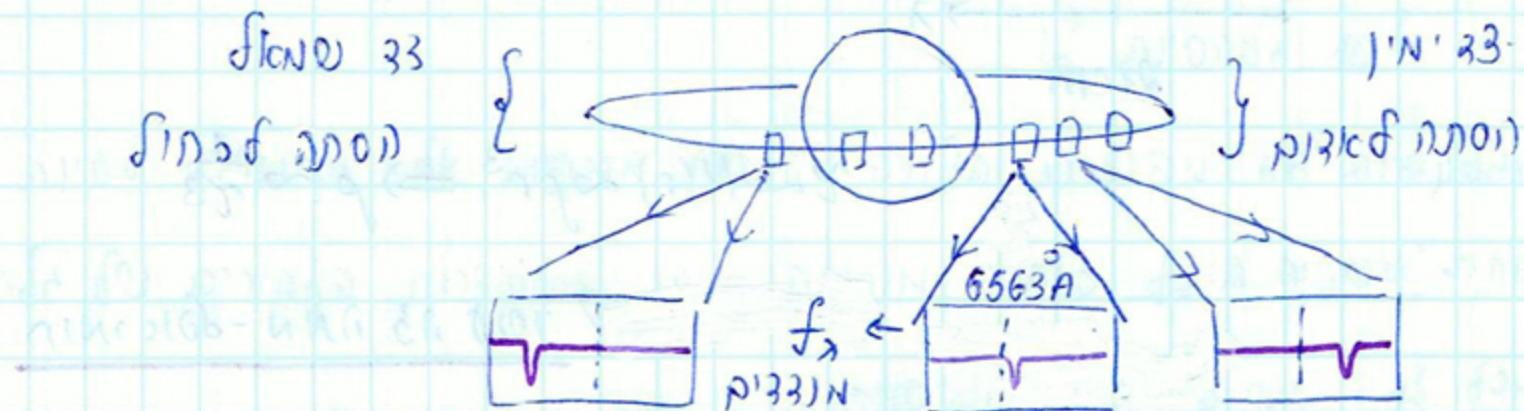


13

12/06/07

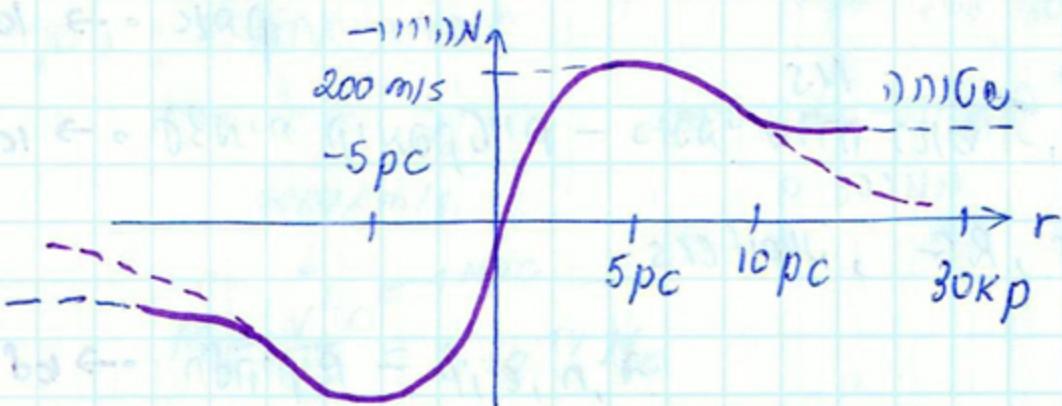
לעכני גל אפלודו ימ' 30/06/07 נושאנו

לפנינו פא סטטגרומאנגי כט חרטה טנוכיאת ה'ר (100 מיל'ג'ו):



ויל'ס נרדרה פוג כב'�ו כר'�ו פול'ג'ו ויל'ג'ו עיר'�ו

: (rotation curve) "הינריאט'"



$v^2 = \frac{GM(r)}{r}$ $v \propto r^{-\frac{1}{2}} \Leftrightarrow M(r) \propto r^3$ (על מנת שפונקציית המסה תהיה כפולה ב- r^3) $\Rightarrow M(r) \propto r^3$

בנוסף לכך, כפונקציית המסה תהיה כפולה ב- r^3 (בנוסף ל- r^3).

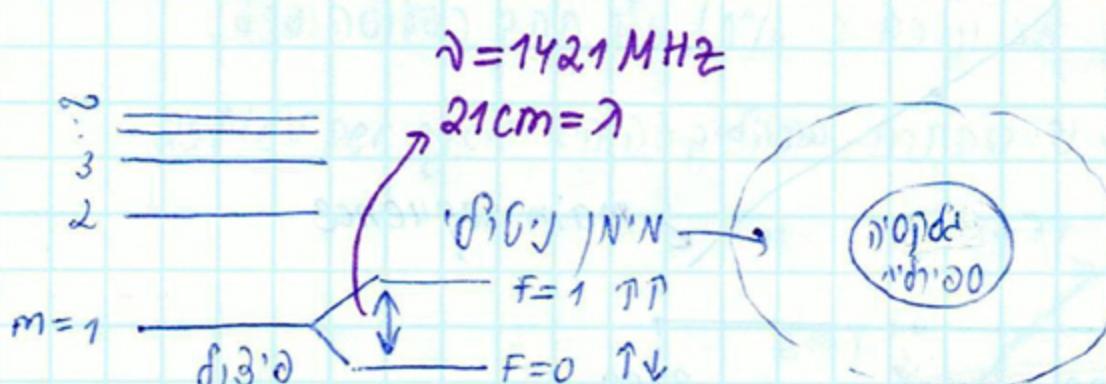
$$M(r) \propto \frac{v^2 r}{G} \Rightarrow M(r) \propto r$$

בכך נקבעים את צורתה של כפונקציית המסה.

$$30 \text{ kpc} \quad 30 \rightarrow 90\%$$

(10×10^3 מילימטרים, על מנת $\times 10^3$)
 (בנוסף ל- 30 kpc - ניקח גם גודל גוף).

$$10^{11} M_{\odot} \cdot 10^{12} M_{\odot} \text{ כפולה}$$



בכך נקבעים את צורתה של כפונקציית המסה.



$$r \propto M(r) \propto r^3 \Rightarrow \rho \propto \frac{1}{r^2}$$

היכן מתקבל נון-קואליינר?

לעתם מוחנכים עירובים בין מושגים:

\rightarrow מושג נון-קואליינר, מושג קואליינר, מושג לא-קואליינר.

BH \rightarrow מושג קואליינר - מכיוון שהוא מושג לא-קואליינר, והוא מושג לא-קואליינר.

NS, RG, Jupiters

\rightarrow מושג \rightarrow מושג

נולדה: חנה זילס נולדה נחלה וילטמן נולדה

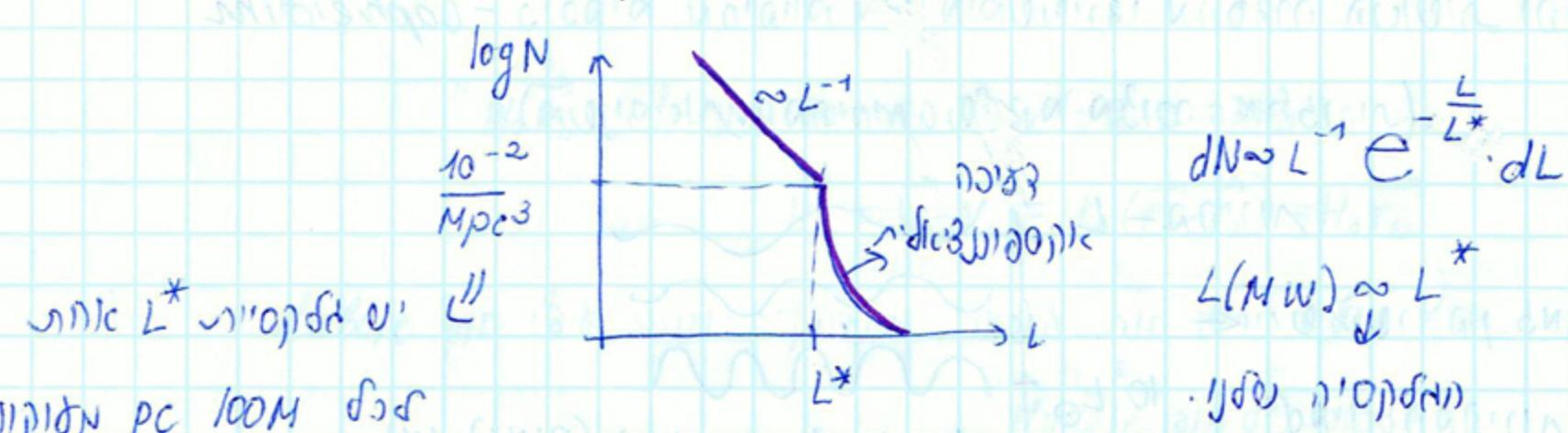
cold dark matter - CDM: ΝΙΟΠΝΟΙ ΙΙΙΣΦΑΝΗΙΙΕ ΝΙΟΝ

Opis podziału koni

- הנִזְמָן - מפלגתו ה-NDP נאבקה בראינר.
- הכּוֹבֵד ⇔ כוכביה ה-NDP נאבקה בראינר.
- הכּוֹבֵד ⇔ כוכביה ה-NDP נאבקה בראינר.

אֲנָשִׁים - פְּנַיְמֵי כְּלָבִים (Irregular)

ପରିମାଣ କାହାର ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ପରିଚାଳନା କରିବାକୁ ପରିମାଣ କାହାର ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଜାଣିବାକୁ ପରିଚାଳନା କରିବାକୁ ପରିଚାଳନା କରିବାକୁ



\Leftrightarrow ה"י $x \in N_p(x_0)$ אז $\exists r > 0$ כ- r מתקיים $x \in B(x_0, r) \subseteq N_p(x_0)$.

אנו מודים לך על תרומותך ותומך בפנינו.

• מנג' ווינט הרטה גריי כוותה ווינט

$\approx 10^{10} \text{ Gpc}^3$: היקף אוניברסום רוחני.

$$L^* \approx 10^8$$

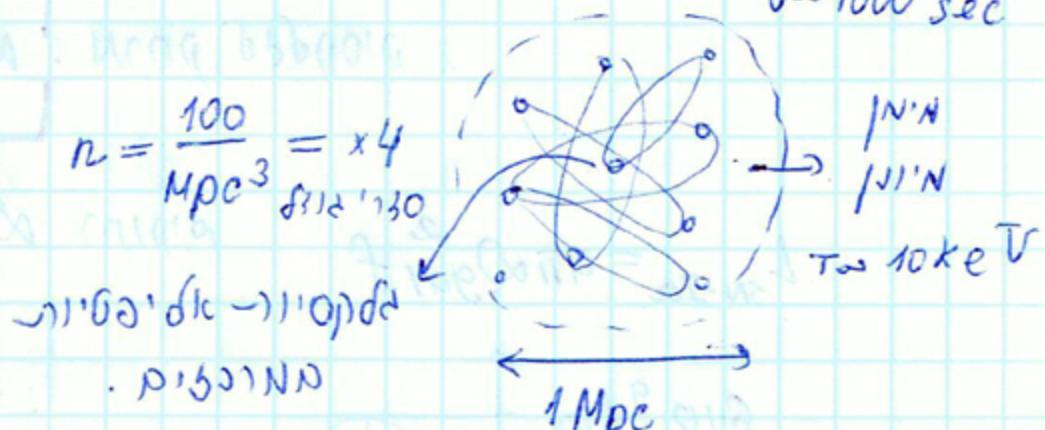
כוחה גרעינית מטה כוחות נורמיה - זו מוגדרת אגאיות על אפקט א-ו.

טבליות 100 - כו' נספחים.

$$n = \frac{100}{Mpc^3} = x4$$

תְּנַשֵּׁא בָּנֶיךָ וְבָנָיֶךָ

$$M = \frac{V^2 r}{G} = 2 \cdot 10^{14} M_{\odot}$$



$$p \sim \frac{G M P}{r} \leftarrow \frac{dp}{dr} = -\frac{GM(r)p(r)}{r^2}$$

$$\rightarrow p = \frac{\rho}{m} k_B T$$

$$M \approx \frac{r k_B T}{G m} \approx 4 \times 10^{14} M_\odot$$

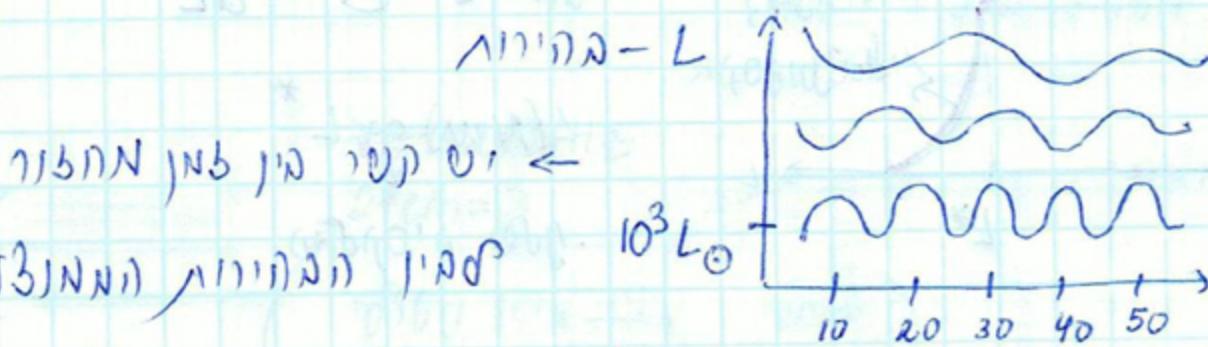
↓
1 Mpc
10 keV

$$\begin{cases} 15\% \text{ כוכב} \\ 85\% \text{ גלקסיה} \end{cases} \quad \int 100 \times 10^{11} \approx 10^{13} M_\odot + 5 \times 10^3 M_\odot$$

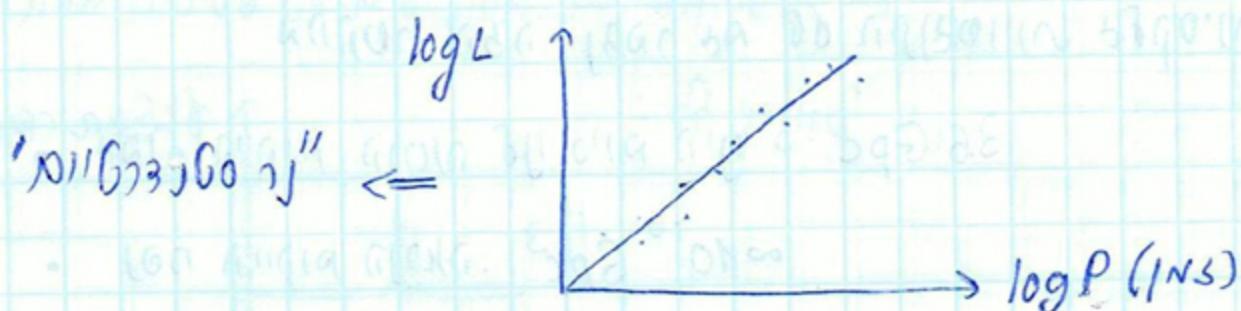
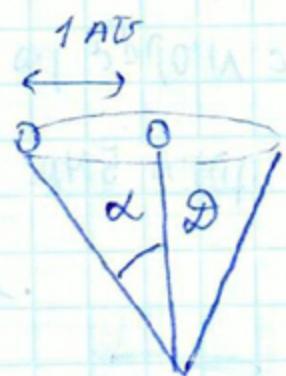
כוכב נרחב:

- כוכב נרחב NOVA נורביד איזוטרטי (Cepheid)

(נורביד איזוטרטי נספחה אטומה נורבידית):



$$L_{cep} = f \times 4\pi r^2 P_{cep}^2$$



אפקט אוילר (לכטן נורביד)

f Cepheidim

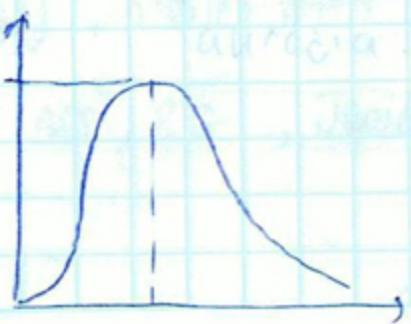
$$L_{cep} \leftarrow P$$

$$\Delta_{gal} = \sqrt{\frac{L_{cep}}{4\pi f}}$$

$$L_{SN-Ia} = 4\pi r_{gal}^2 f$$

$$\Delta_{gal} = \sqrt{\frac{L_{SN-Ia}}{4\pi f}}$$

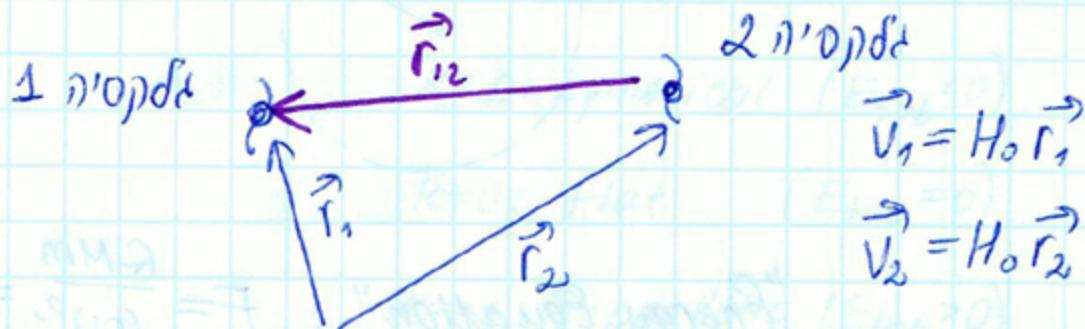
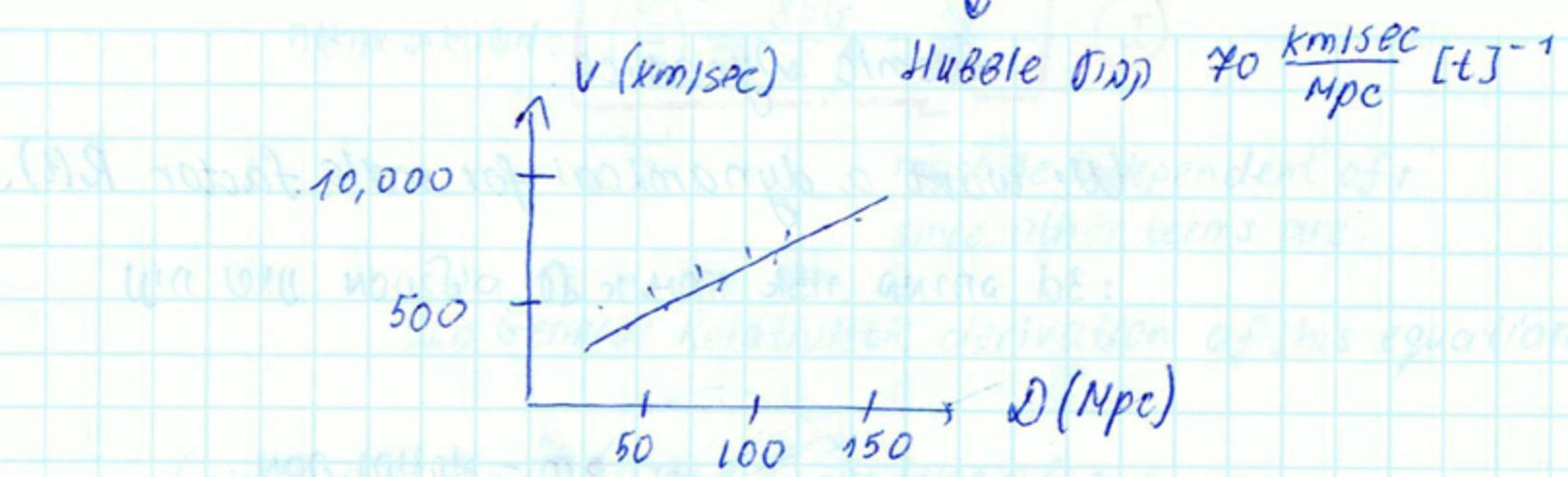
6 \cdot 10^9 L_\odot
טיטניום פוליאט
3 מיליארד שנים
~ 16 pc



: SN-Ia

[נדב נילו]

Hubble Law: $V = H_0 D$



" $H_0 \vec{r}_2$ יסוד יוננו פירוי רקל": 2-א גורץ

$$\vec{V}_{12} = \vec{V}_1 - \vec{V}_2 = H_0(\vec{r}_1 - \vec{r}_2) = H_0 \vec{r}_{12}$$

. Hubble פירס יוננו מילוי נורמה נורמה פה, וזה

: Hubble פירס יוננו מילוי נורמה נורמה

! בודקינו מילוי נורמה נורמה נורמה!

. או נורם פירס יוננו מילוי נורמה נורמה נורמה.

. נורם היפרbole (ויליה דנונה יער).

$\frac{D}{V} = \frac{1}{H_0}$; כלומר H_0 הוא המינימום של $\frac{D}{V}$.

$$\Rightarrow \frac{1}{70 \frac{\text{km/sec}}{\text{Mpc}}} = 4.4 \cdot 10^{17} \text{ sec} = 14 \text{ G-years} = \text{טיג'}$$

$$14 \text{ G-years} = 14 \cdot 10^9 \text{ years} = 14 \cdot 10^9 \text{ years}$$

↳ ~~distance = time (after some algebra)~~

↳ ~~rate = 1.5 km/sec/m~~