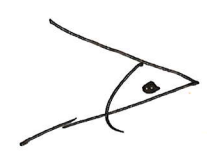
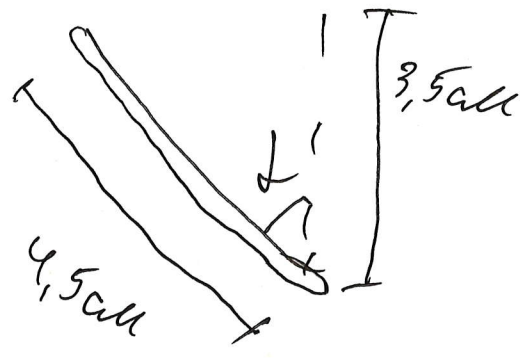


код: 200.

Бранша 1 из 4.

Считаем, что сферическая галактика с достаточной точностью симметрична и что её гусек окружен. Тогда можем определить угол наклона галактики. Для этого измерим большую и малую "оси" галактики на первом изображении:

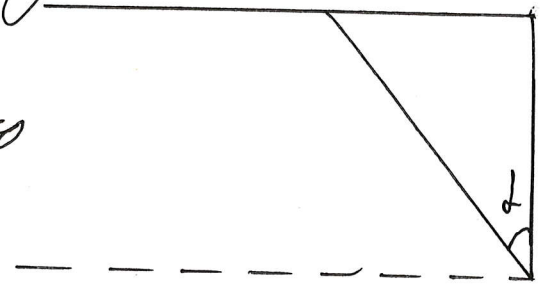
4,5 см и 3,5 см (применительно). Т.е., если считаем, что большая "ось" галактики равняется 4,5 см, то имеем следующую картину:



α - угол наклона гуска. Отсюда $\alpha = \arccos \frac{3,5}{4,5} = \arccos \frac{7}{9}$. Наоборот отсюда оценить угол.

Если изобразить прямоугольный треугольник со сторонами 3,5 и 4,5, то получаем:

Отсюда видно, что угол α с хорошей точностью соответствует углу 63° .



Т.е. $\alpha \approx 30^\circ$ (но и будем

нод: 200

Граница 2 и 4

считать углы наклона
галактики к картанской
плоскости. Большая ось, в
данном случае, располагается

строго горизонтально при заданной ориен-
тации наблюдателя! Не так как по осам
у нас располагается II экваториальная
система координат, север, видимо, наподи-
ся "сверху" (другие идеи ~~не верны~~ в смысле
того, что в данном случае север
у меня нет). А так как мы бредим по ней,
что Большая ось располагается горизон-
тально, то, видимо, популонный угол рав-
няется 90°

Судя по всему, галактика от нас удалена
весьма сильно, поэтому расстояние можно
оценить, исходя из космологического рас-
ширения. Расстояние определим следую-
щим образом: $H \cdot R = V$, где V - скорость
движения центра галактики. H - постоянная
Хаббла (возьмем некое среднее значение
из измеренных разными методами: $70 \frac{\text{км}}{\text{с} \cdot \text{млн}}$)
В данном случае $V = 950 \text{ км/с}$.

нод: 200.

Граница 3 из 4.

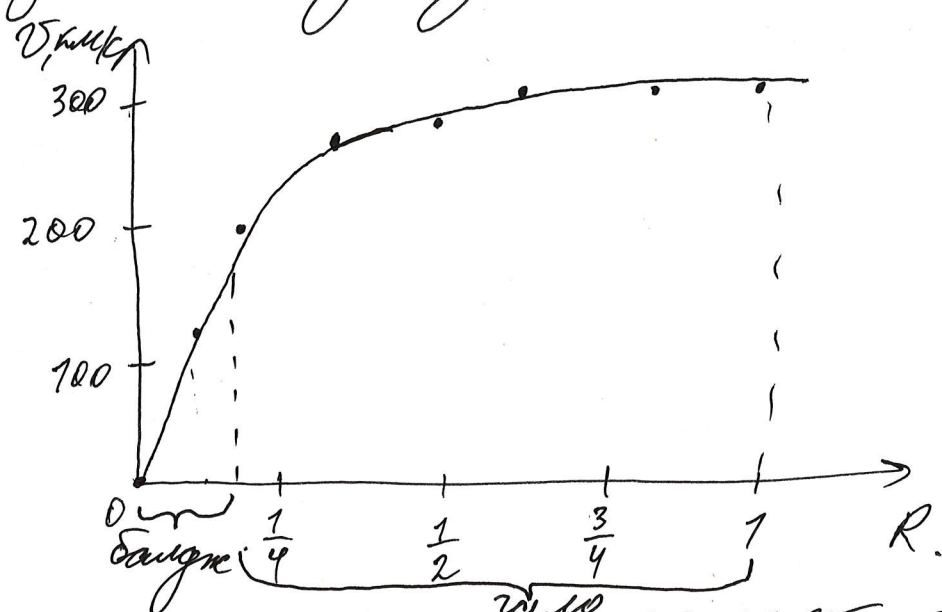
Тогда можно считать
расстояние до галактики:

$$R \approx \frac{350}{40} \approx 8,75 \text{ Мпк.}$$

Чтобы из галактик в условиях гравитации
получить "реальную" скорость вещества в
галактике, мы, во-первых, должны вычитать
скорость центра, а во-вторых, должны ей
добавить $\sin \alpha$ из-за наклона к картинной
плоскости. Поэтому за радиус галактики
расстояние R мы берем на 25% больше.
Тогда по гравитации приблизительно определим
скорости вещества на разных удалениях от
центра (в радиусах галактики):

Получаем такую зависимость:

0	0
$\frac{1}{12}R$	$\approx 120 \text{ км/с}$
$\frac{1}{6}R$	$\approx 200 \text{ км/с}$
$\frac{1}{3}R$	$\approx 260 \text{ км/с}$
$\frac{1}{2}R$	$\approx 280 \text{ км/с}$
$\frac{2}{3}R$	$\approx 300 \text{ км/с}$
$\frac{5}{6}R$	$\approx 300 \text{ км/с}$
R	$\approx 300 \text{ км/с}$



Нам известно расстояние ^{до} галактики и
некоторые угловые размеры в ней, поэтому
можно перейти к численным.

нод: 200.

Страна 4 и 4.

Условный размер галактики, как мы считаем, составляет 4^м, а

разу приблизительно размер балджа, из первого изображения, составляет 0,5^м (оценка крайне неточная). Из-за того и, в частности, скрытой массы, расположенной там, скорость вещества в какой-то момент выведет на "плато" на графике зависимости скорости от центра. Поэтому, видимо, та часть графика, на которой скорость растет "нормально", зависит больше от балджа, а остальная часть больше от гало. Т.е., попробуем изобразить данные области на построенной выше зависимости.

Возвращаясь к линейному размеру галактики. Если её условный размер 4^м, а расстояние 13,6 Мпк, то получаем следующий линейный размер:

$$13,6 \cdot \frac{4 \cdot 60}{206265} = 13,6 \cdot \frac{240}{206265} = \frac{3264}{206265} \text{ Мпк} = \frac{3264000}{206265} \text{ км} \approx$$

≈ 16 км. Т.е. данная галактика примерно в 2 раза меньше нашей. А значит масса её где-то в 4 раза меньше.