

1) Посчитаем приблизительный объем шарового скопления $\approx (450 \text{ св лет})^3 \cdot 3,14 \cdot \frac{4}{3}$

$$\approx 1,8 \cdot 10^6 \text{ св лет}^3$$

2) Посчитаем приблизительно объем диска млечного пути. $\approx (5 \cdot 10^4 \text{ св лет})^2 \cdot 3,14 \cdot 3 \cdot 10^3 \text{ св}$

$$\approx 0,8 \cdot 10^{10} \text{ св лет}^2 \cdot 1,5 \cdot 10^3 \text{ св лет} \approx 1,2 \cdot 10^{13} \text{ св лет}^3$$

3) $1,2 \cdot 10^{13} \text{ св лет}^3 : (1,8 \cdot 10^6) \text{ св лет}^3 = 6,7 \cdot 10^7$ наш

галактику больше этого шарового скопления

4) $4 \cdot 10^{10} : (4 \cdot 10^6) = 10^4$ раз в нашей галактике звезд больше чем в икс

5) $0,7 \cdot 10^7 : 10^4 = 0,7 \cdot 10^3$ во столько раз в нашей галактике звезд меньше, чем в шаровом скоплении

Ответ: \approx в 70 раз

Лис 1/4

Дал-40

2 2

- 1) Амдебаран, потому что он красный ~~фрагмент~~
мат.
- 2) Сириус, его нельзя наблюдать в Санкт-Петербурге.

Лисі 2/4

1) Я хочу его разочаровать, но он не сможет это сделать ведь в городе небо грязное и еще-еще можно увидеть сирисы, а если он уедет из города он ~~точно~~ не увидит ~~их~~ на 5 Пальца и 9 Водоя т.к в России за небом можно наблюдать только на юге, а когда он туда доберется 17 и 18 сентября пройдет.

Ли 53/4

Дад-40

23

1) Радиосигналы Чиста теоритически первой сигнал был выпущет 6003 года назад, а второй 1500 лет назад. \Rightarrow планеты они движутся со скоростью ≈ 4500 св лет за ~~1 год~~ 45003 года или ≈ 1500 св лет за ~~1500~~ 1 год ~~назад~~. \Rightarrow Они приметят через год $\frac{1500 \text{ св/год}}{1500 \text{ св/год}} = 1501$ год.
 Ответ: 1 год.

25

1) Все небо = $360^\circ \cdot 360^\circ \approx 360 \cdot 360 \cdot 60 \cdot 60' \approx 466560000 \approx 470000000'$
 2) за 99300 сек он светонаправит $2,5 \cdot 2,5 = 6,25'$
 3) Всего частей по $6,25' \approx 80000000$
 4) Тогда всего времени понадобится $\approx (99300 \cdot 80000000) : 3600 \text{ ч} \approx 2120000000 \text{ ч} \approx 660000 \text{ лет} \approx 700000 \text{ лет} \approx 1000000000$
 Ответ: $\approx 700000 \text{ лет} \approx 300000000 \text{ лет}$
 Ответ ≈ 3 млн. лет.

Лис 4/9