

Задание 1.

Так как мы знаем, что действия происходили в декабре то Земля находилась в созвездии стрельцы то ближе находилось в созвездии близнецы, это значит что это был Геминидный поток. Так же я предполагаю, что радиант метеороидов находится около звезды Кастор, потому что это альфа близнецов и она белого цвета.

близнецы

⊙



стрельцы

Задание 4

Дано:

$r = 4 \text{ км}$

$R = 8 \text{ км}$

$d = 50 \text{ км}$

$m_1 = 3 \cdot 10^9 \text{ Мг}$

$m_2 = 2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$

$n = 3 \cdot 10^{16} \text{ м}$

 $S = ?$

$$S = \frac{m}{V}$$

$$V_B = S \cdot d = n \cdot R^2 \cdot d$$

$$V_M = S \cdot d = n \cdot r^2 \cdot d$$

$$V = V_B - V_M = n \cdot R^2 \cdot d - n \cdot r^2 \cdot d = nd(R^2 - r^2)$$

$$R = 8 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^{16} = 2,4 \cdot 10^{20} \text{ м}$$

$$r = 4 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^{16} = 1,2 \cdot 10^{20} \text{ м}$$

$$d = 50 \cdot 3 \cdot 10^{16} = 1,5 \cdot 10^{18} \text{ м}$$

$$V = 3,14 \cdot 1,5 \cdot 10 \cdot (2,4 \cdot 10^{40} - 1,2 \cdot 10^{40}) = 5,64 \cdot 10^{58}$$

$$m = 3 \cdot 10^9 \cdot 2 \cdot 10^{30} \text{ кг} = 6 \cdot 10^{39}$$

$$S = \frac{6 \cdot 10^{39}}{5,6 \cdot 10^{58}} = 1 \cdot 10^{-19} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

Ответ: $1 \cdot 10^{-19} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Задание 5.

На планете COROT-2b жизнь не возможна из-за того что его радиус очень большой, а Храдуче орбиты планеты \varnothing слишком маленький,

На планете Кеплер-42b жизнь возможна так как условия благоприятные

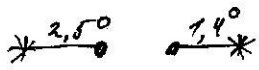
На планете Кеплер-62e жизнь возможна так как там благоприятные условия.

На планете ϵ Эриды жизнь не возможна так как \varnothing светимости звезды маленькая, а расстояние большое.

Задание 3.

7 класс

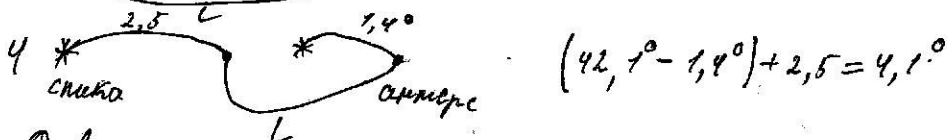
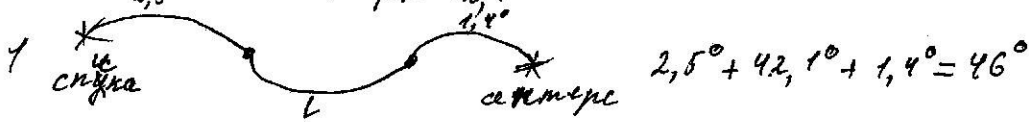
3-2



$$W = \frac{360^\circ}{24,32} \quad d = \frac{360^\circ}{24,32 \cdot 24} = 0,5^\circ/h$$

$$13^h 55^m + 24^h \cdot 2 + 22^h 6^m = 84^h 41^m = 84,2^h$$

$$L = t \cdot W = 84,2^h \cdot 0,5^\circ/h = 42,1^\circ$$



Ответ: самое маленькое $38,2^\circ$, самое большое 46° .