

~ 3

найдем скорость объекта:

$$(6000 - 1500) : 3 = 1500 \text{ св. л. / г.}$$

найдем время преодоления оставшегося расстояния на скорость

$$1500 : 1500 = 1 \text{ г.}$$

Ответ: у человечества остается 1 год.

~ 4.

а) Ома удобнее всего наблюдать в полночь.

а. Волкраса

б. Плевиза

в. Возуолия

} удобнее всего наблюдать Зимне и эту, так как эти созвездия частично находятся в южном полушарии.

~ 5

Если представить кедо в виде круга с радиусом в 90° , то

$$\text{его площадь будет равна: } S = \pi R^2 = \pi \cdot 90^2 = 3,14 \cdot 8100 = 25434^\circ^2$$

теперь найдем площадь которую измерит телескоп:

$$S = 2,5 \cdot 2,5 = 5,75' = \frac{23}{240} \text{ от } 1^\circ$$

найдем разницу в количестве раз:

$$25434 : \frac{23}{240} \approx 1104,08 \text{ р.}$$

теперь умножим кол-во секунд на 1104,08 раз.

$$99300 \cdot 1104,08 = 109635144 \text{ с.} = 10993919 \text{ м.} = 332324,21388 \text{ с.} \approx 3,5 \text{ г.}$$

Ответ: покажется $\approx 3,5$ года.

~ 2.

Линный Сирис, так как является голубой звездой, практически не виден в северном полушарии и somit excluded из списка.

~ 1.

Если знать примерную массу звезды, обозначим за $x \Rightarrow$

\Rightarrow в диске будет: $(100000^2 \cdot 3000 \cdot 3,14) : x$ звезда, а в скопении.

$$\text{будет } \frac{4}{3} \cdot (150 \cdot 3,14) : x \Rightarrow \frac{100^2 \cdot 942000000000}{x} \cdot \frac{4 \cdot 10^{10}}{x} < \frac{628 \cdot 4 \cdot 10^6}{x}$$