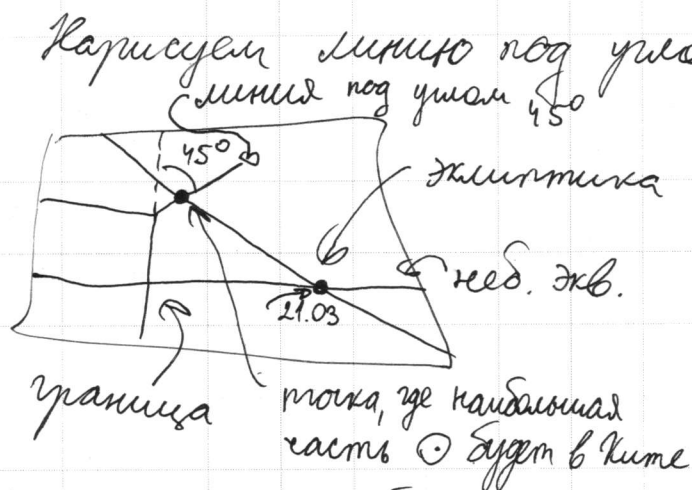


На рисунке изображены небесный экватор (прямая линия, горизонтальная), эклиптика (прямая линия, идущая наискосок) и граница между Китаем и Индией (две линии, образующие прямой угол). Точка где пересекаются небесный экватор и эклиптика — точка весеннего равноденствия, расположенная в созвездии Рыб. Будем обозначать этой точкой ВР. ВР «отмечается» 21 марта. Эта точка ВР поможет определить примерную дату «задания» Кита.

Определим масштаб карты с помощью Луны. Её угловой диаметр примерно $30'$, а её диаметр на рисунке — $6 \text{ мм} \Rightarrow 6 \text{ мм}$ на изображении — $\frac{30}{6} = 5'$ или $\frac{1}{12}^\circ$.



Также отметим на пересечении эклиптики и линии под углом 45° точку, где наибольшая часть $\odot$ будет в Китае.

Измерим линейкой расстояние от точки ВР до точки пересечения эклиптики и линии под углом 45° . Оно равно 92 мм . В масштабе карты это $92 \cdot 5 = 460' = 7; 60'' = 7\frac{2}{3}^\circ$.



XXXI Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур

2024
3
марта

5-6 классы

Вам дана карта звездного неба, на которой видна Луна. Кроме этого, на карту нанесены небесный экватор, эклиптика и граница между созвездиями Кита (слева) и Рыб (справа).

Известно, что каждый год диск Солнца задевает созвездие Кита. Определите примерные даты, когда это происходит, и оцените время, в течение которого хотя бы малая часть диска Солнца оказывается в созвездии Кита.

