



XXIII Санкт-Петербургская  
астрономическая олимпиада  
практический тур

2016  
13  
марта

---

*9 класс*

---

Перед вами негативы фотографий прохождения МКС по диску Сатурна, сделанных 15 января 2016 года. Оцените продолжительность прохождения МКС по диску Сатурна вместе с кольцами и время между съемкой первого и последнего кадра. Какова ширина полосы на поверхности Земли, в которой должен был находиться фотограф, чтобы сделать такой снимок?

Известно, что элонгация Сатурна в этот день составляла  $42^\circ$ , а высота орбиты МКС равна  $4 \cdot 10^2$  км. Считать, что Сатурн находился для фотографа в зените, вращением Земли вокруг своей оси пренебречь.

