VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Практические основы астрономии

VIDEOUROKI.NET

Сегодня на уроке

1

Выясним, почему Луна обращена к Земле всегда одной и той же своей стороной.

2

Познакомимся с сидерическим и синодическим месяцем.

3

Узнаем, в чём состоит отличие сидерического месяца от синодического.

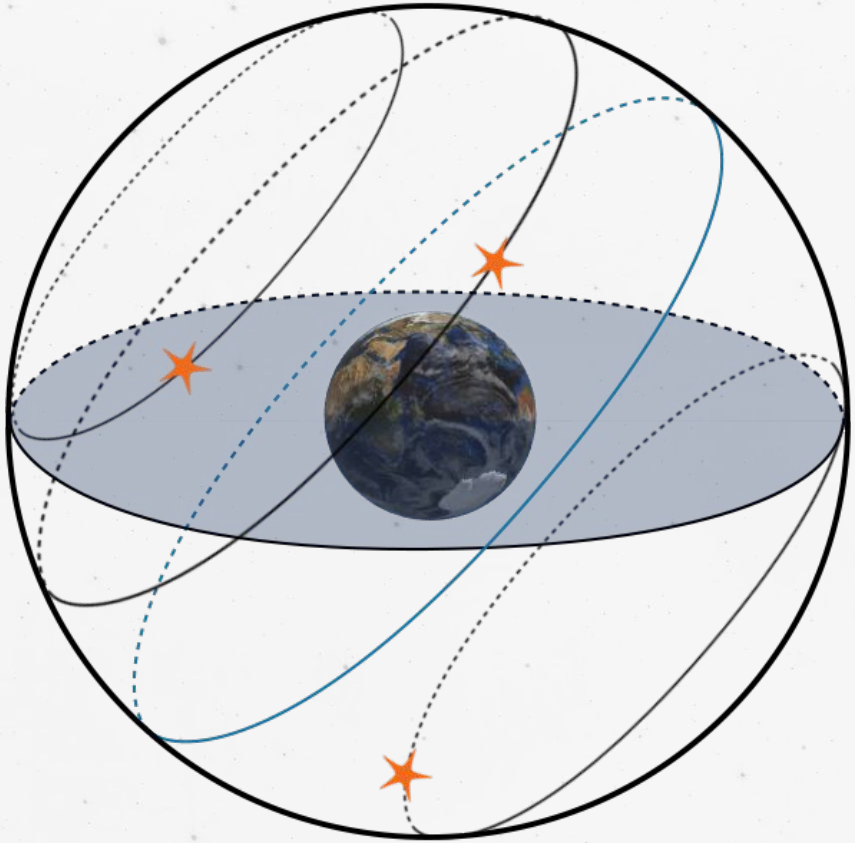
4

Выясним, что понимают под фазами Луны и как происходит их смена.

VIDEOUROKI.NET

Видимое движение звёзд

Суточные пути светил на небесной сфере —
окружности, плоскости которых параллельны небесному экватору.

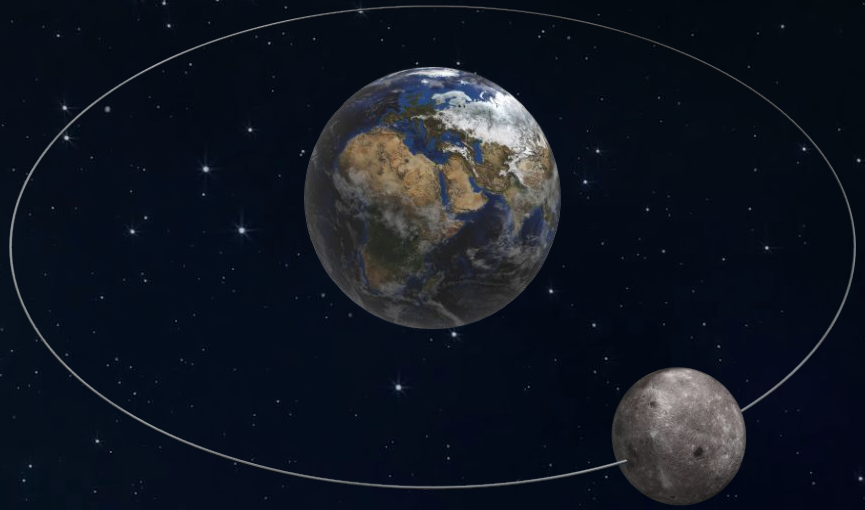


VIDEOUROKI.NET
Луна на фоне звёзд

VIDEOUROKI.NET

Движение Луны

Луна движется вокруг Земли по эллиптической орбите в ту же сторону, в какую Земля вращается вокруг своей оси.



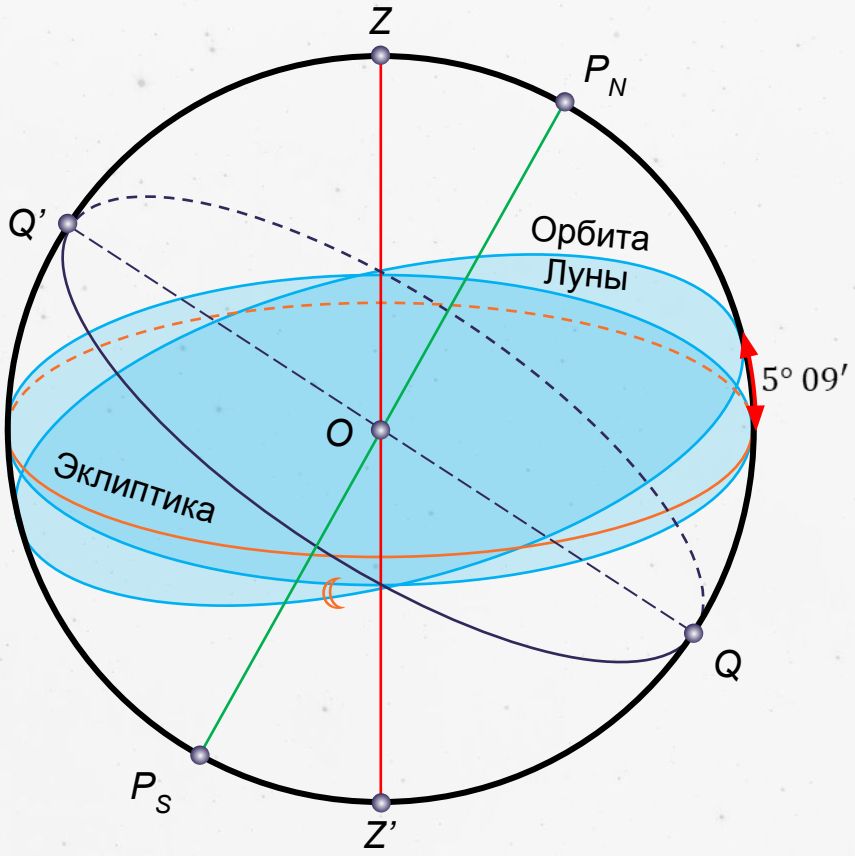
Видимое движение Луны среди звёзд происходит навстречу вращению неба.

VIDEOUROKI.NET

Движение Луны

Движение Луны происходит с запада на восток.

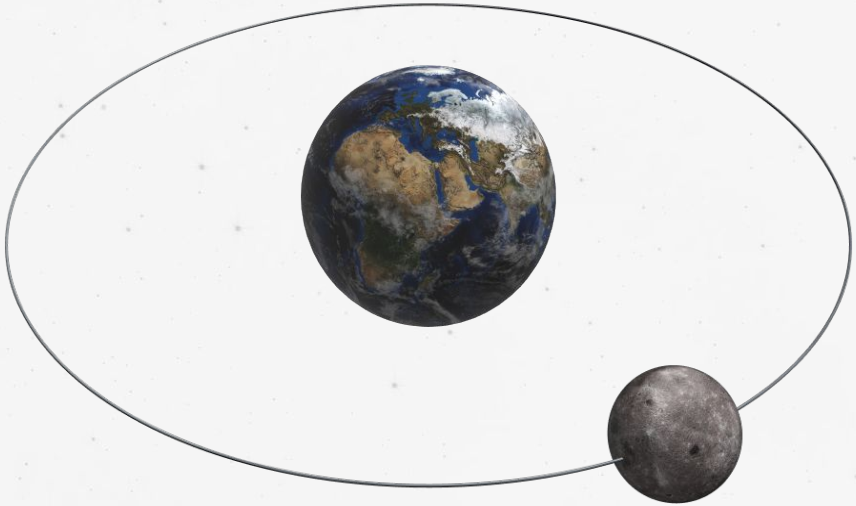
Узлы (драконические точки) — точки пересечения видимой орбиты Луны с эклиптикой.



VIDEOUROKI.NET

Движение Луны

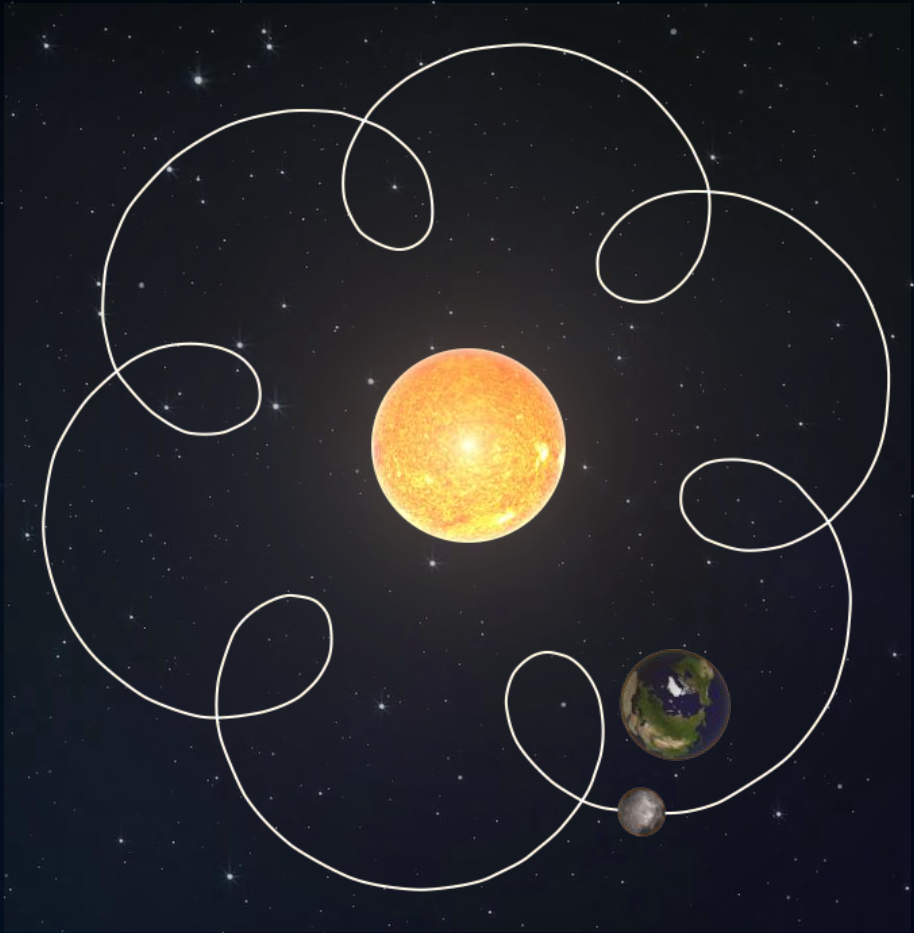
Сидерический (звёздный) месяц — промежуток времени между двумя последовательными возвращениями Луны, при её видимом месячном движении, в одно и то же место небесной сферы (27 сут 7 ч 43,1 мин).



VIDEOUROKI.NET

Движение Луны

Движение Луны = движение вокруг Земли + движение вокруг Солнца.



VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Различные формы видимой освещённой части Луны называются её фазой.

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Линия светораздела, отделяющая освещённую часть Луны от неосвещённой, называется терминатором.

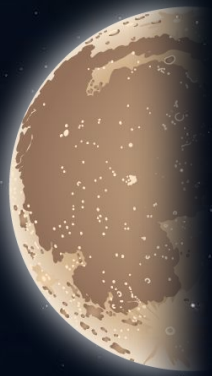
VIDEOUROKI.NET

Фазы Луны

Новолуние

Первая четверть

Полнолуние



Последняя четверть

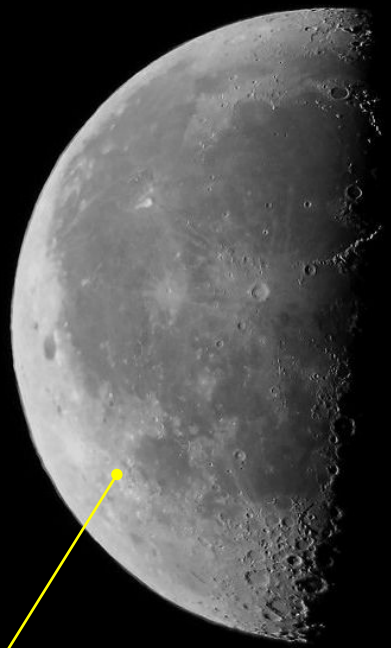
VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.NET

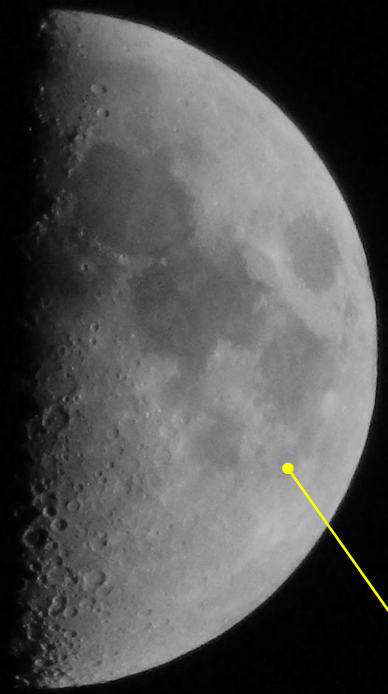
Полнолуние

VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.NET



Последняя четверть



Первая четверть

VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.NET

Новолуние

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Интервал времени, прошедший, например, от новолуния до новолуния в среднем составляет 29 сут 12 ч 44 мин 03 с.

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Синодический месяц — промежуток времени между двумя последовательными одинаковыми фазами Луны.

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Синодический месяц

29 сут 12 ч 44 мин

Сидерический (звёздный) месяц

27 сут 7 ч 43 мин

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Лунный год = 12 лунных месяцев =

= 354 земных суток $\Longrightarrow$

одни и те же фазы Луны в разные годы приходятся на разные даты.

VIDEOUROKI.NET

Вопрос 1. В одной из книг приводится такое описание ночного неба: «За парком, низко над землёй, висел острый серп месяца, рогами налево... Большая Медведица клонилась к западу… Чувствовалось, что уже за полночь, но только-только после первых петухов». Здесь описано осеннее небо в Литве, средняя широта которой 55°. Проверьте правильность описания.

РЕШЕНИЕ

Если месяц был острым серпом и с рогами налево, то это был «молодой» месяц.

До полуночи растущая Луна на небе не задерживается.

ОТВЕТ: описание ночного неба в Литве, с точки зрения астрономии, неверное.

VIDEOUROKI.NET

Движение и фазы Луны

Мнемоническое правило:

если лунный серп в небе похож на букву «С», то это Луна «стареющая»; если, мысленно приставив палочку к лунному серпу, можно получить букву «Р», то это луна «растущая».