Школьный этап по астрономии

Астрономия. 8 класс. Ограничение по времени: 60 мин.

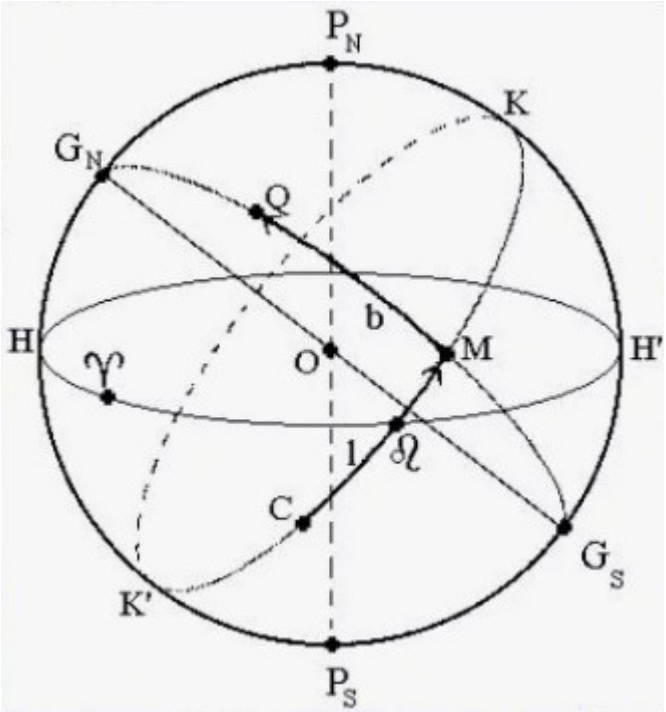
Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Я соглашаюсь с условиями

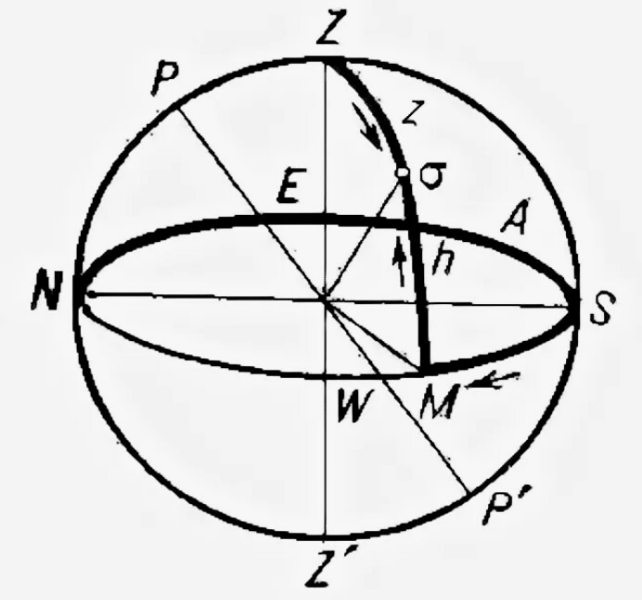
Системы координат. Вариант № 1

#1242232

Перед вами разные системы астрономических координат.

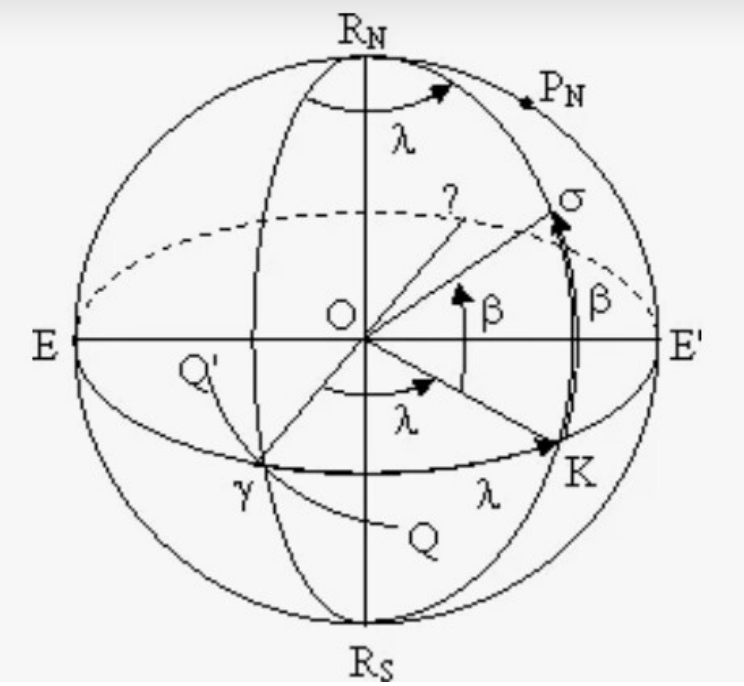


Система координат № 1

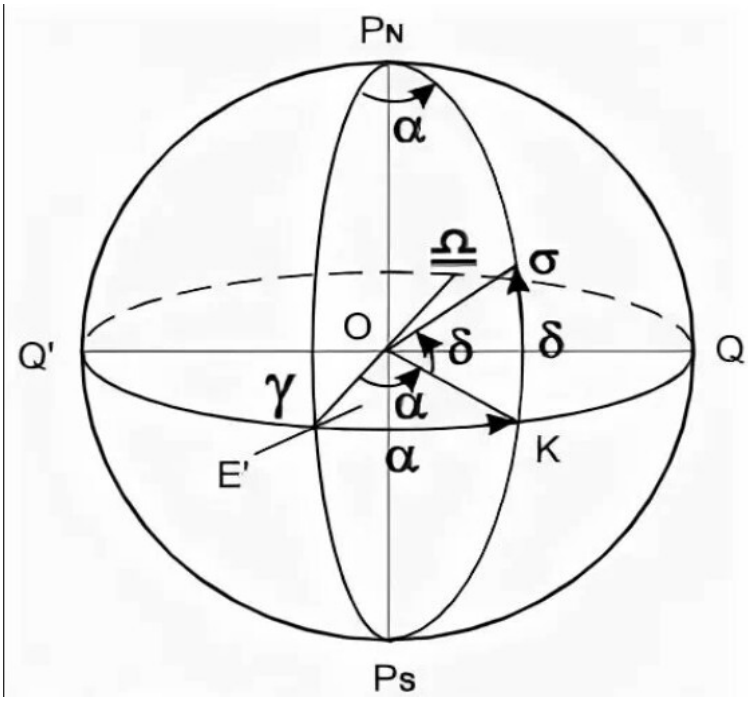


Система координат № 2

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера



Система координат № 3



Система координат № 4

Ответьте на следующие вопросы:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. В какой из указанных систем координат главной плоскостью является плоскость истинного горизонта?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

2. В какой из указанных систем координатами являются склонение и прямое восхождение?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

3. В какой из указанных систем полюсами являются зенит и надир?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

4. В какой из указанных систем полюса находятся в созвездиях Октанта и Малой Медведицы?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

5. В какой из указанных систем вертикальная линия является отвесной линией?

- 1
- 2
- 3
- 4

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Система координат № 1 - Галактическая система координат.
Система координат № 2 - Горизонтальная система координат.
Система координат № 3 - Эклиптическая система координат
Система координат № 4 - Экваториальная система координат.
Элементы горизонтальной системы - вертикальная отвесная линия, есть зенит и надир, базовая плоскость - математический горизонт.
Элементы экваториальной системы - склонение и прямое восхождение, полюса находятся в созвездиях Октанта и Малой Медведицы.

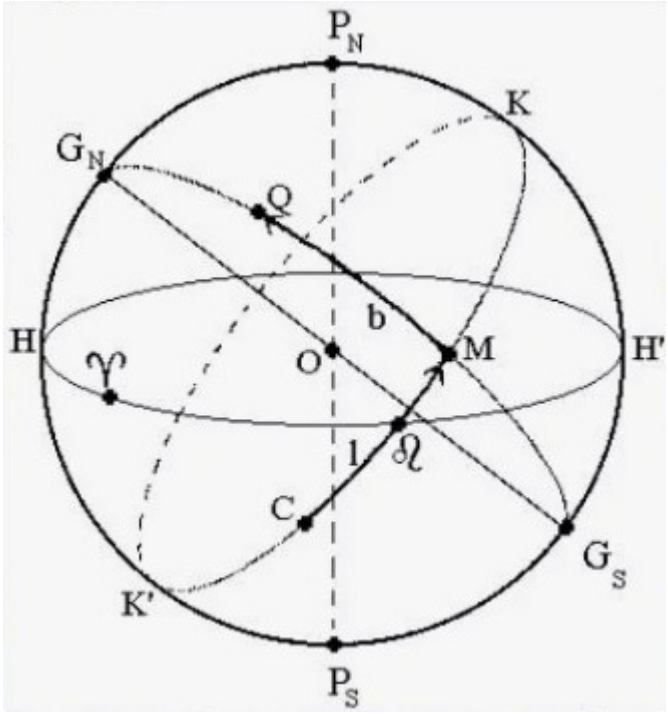
За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

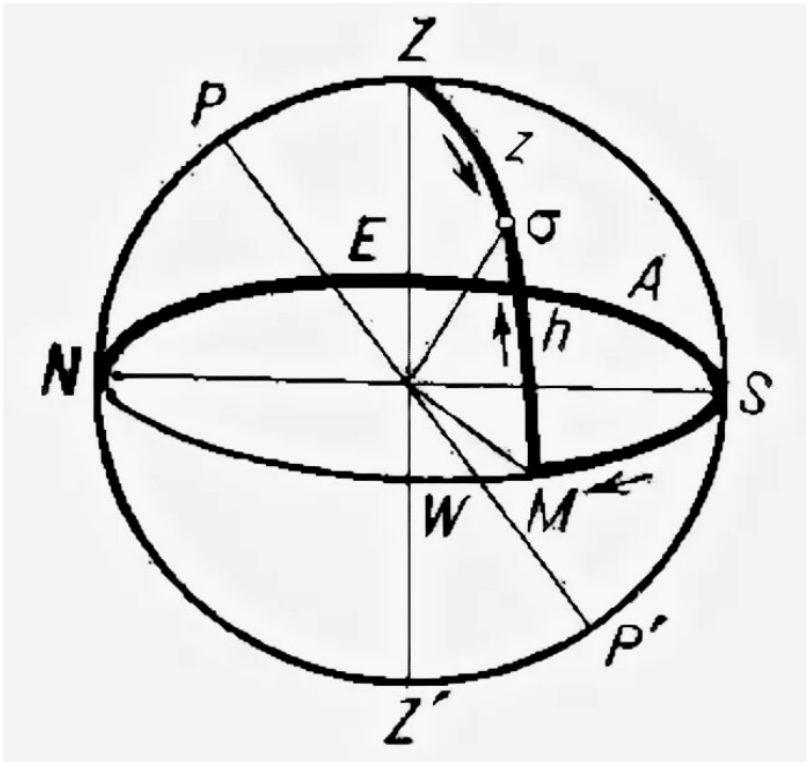
Системы координат. Вариант № 2

#1242233

Перед вами разные системы астрономических координат.

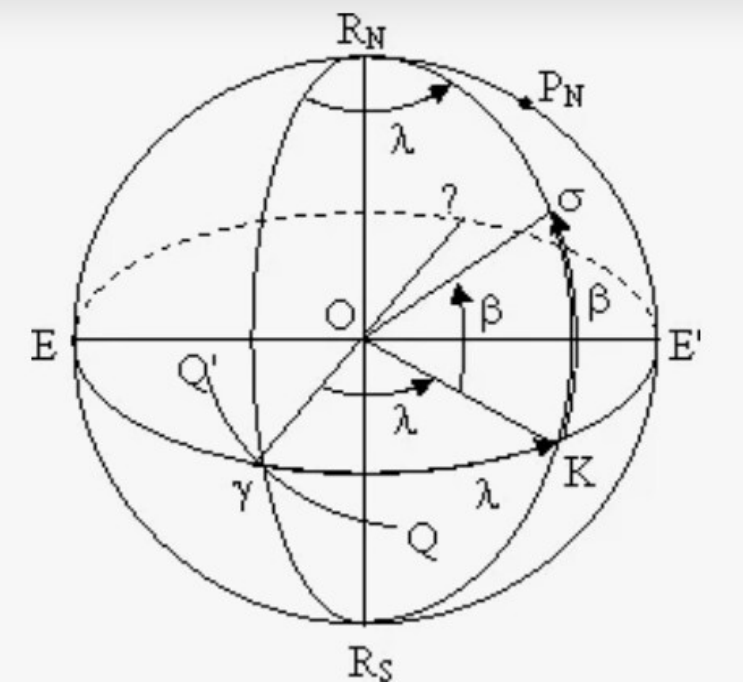


Система координат № 1

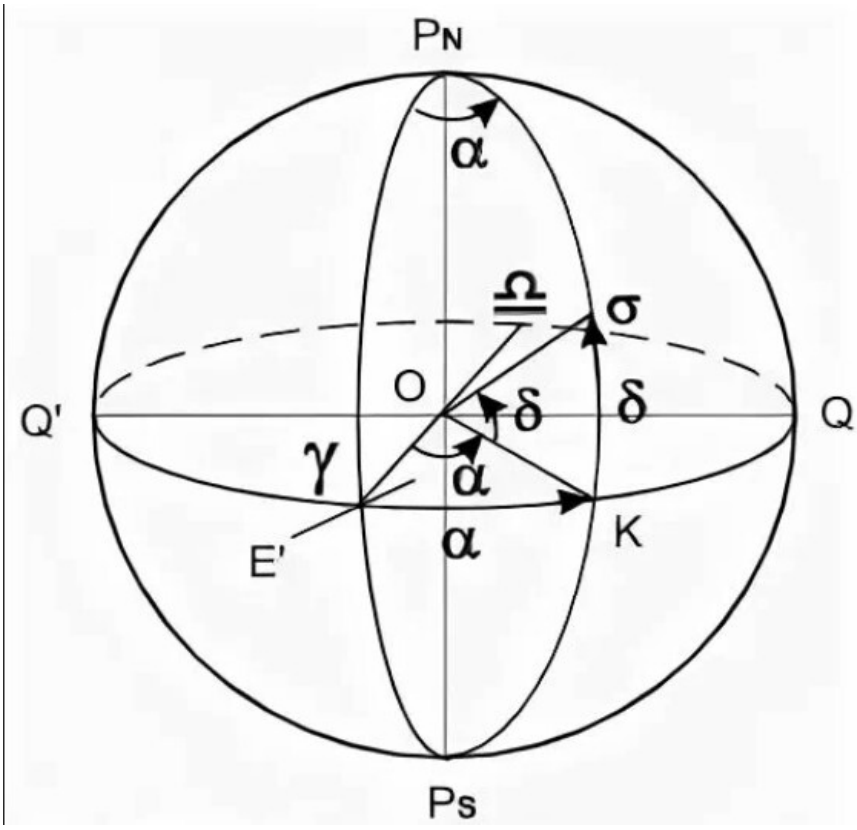


Система координат № 2

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера



Система координат № 3



Система координат № 4

Ответьте на следующие вопросы:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. В какой из указанных систем координат главной плоскостью является плоскость небесного экватора?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

2. В какой из указанных систем координатами являются высота и азимут?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

3. В какой из указанных систем полюсами являются северный и южный полюса Мира?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

4. В какой из указанных систем положение полюсов зависит от географического положения наблюдателя?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

5. В какой из указанных систем вертикальная линия является осью Мира?

- 1
- 2
- 3
- 4

3 балла

Решение задачи:

Система координат №1 - Галактическая система координат.
Система координат №2 - Горизонтальная система координат.
Система координат №3 - Эклиптическая система координат
Система координат №4 - Экваториальная система координат.
Элементы горизонтальной системы - из-за вращения небесного свода полюса не являются постоянными, координатами являются высота и азимут.
Элементы экваториальной системы - главная плоскость плоскость небесного экватора, полюсами являются северный и южный полюс Мира, вертикальная линия - ось Мира.

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

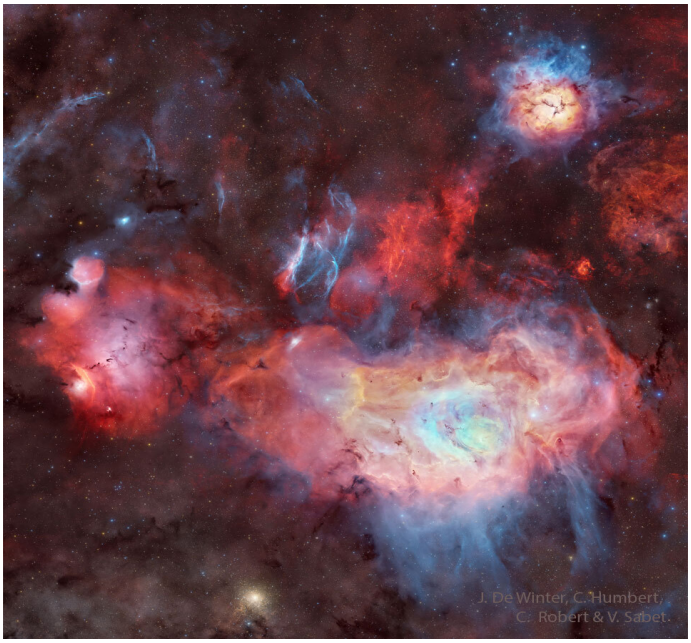
Астрономические объекты. Вариант № 1

#1242234

Перед вами фотографии двух астрономических объектов.



Фотография объекта №1



Фотография объекта №2

Ответьте на следующие вопросы о них:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Укажите, к какому типу объектов относится объект №1.

- газовый гигант
- комплекс звездообразования
- шаровое звездное скопление
- комета
- галактика

4 балла

2. Укажите, к какому типу объектов относится объект №2.

- газовый гигант
- комплекс звездообразования
- шаровое звездное скопление
- комета
- галактика

4 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

3. Какой из объектов расположен ближе к Земле?

- фотография №1
- фотография №2
- Расстояние до объектов одинаковое.

4 балла

4. Какой из объектов имеет меньший возраст?

- фотография №2
- фотография №1
- Их возраст одинаков.

3 балла

Решение задачи:

Объект № 1 - Шаровое скопление, находятся вне галактического диска далее 2 кпк, так как не закрываются пылью галактического диска. Возраст более 10 млрд.лет, очень старый объект.
Объект № 2 - Комплекс звездообразования, находится в диске Галактики и поэтому мы видим только самые близкие из них. Возраст менее 100 млн.лет, молодые объекты.

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Астрономические объекты. Вариант № 2

#1242235

Перед вами фотографии двух астрономических объектов.



Фотография объекта №1



Фотография объекта №2

Ответьте на следующие вопросы о них:

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Укажите к какому типу объектов относится объект №1.

- газовый гигант
- комплекс звездообразования
- шаровое звездное скопление
- комета
- галактика

4 балла

2. Укажите, к какому типу объектов относится объект №2.

- газовый гигант
- комплекс звездообразования
- шаровое звездное скопление
- комета
- галактика

4 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

3. Какой из объектов расположен ближе к Земле?

- фотография №1
- фотография №2
- Расстояние до объектов одинаковое.

4 балла

4. Какой из объектов имеет наибольший возраст?

- фотография №2
- фотография №1
- Их возраст одинаков.

3 балла

Решение задачи:

Объект № 1 - Комплекс звездообразования, находится в диске Галактики и поэтому мы видим только самые близкие из них. Возраст менее 100 млн.лет, молодые объекты.
Объект № 2 - Шаровое скопление, находятся вне галактического диска далее 2 кпк, так как не закрываются пылью галактического диска. Возраст более 10 млрд.лет, очень старый объект.

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

A и B. Вариант № 1

#1242236

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3,14.

На рисунке изображена схема расположения двух астероидов A и B. Скорость движения Земли по орбите принять равной $V_{\oplus} = 30\ \frac{\text{км}}{\text{с}}$

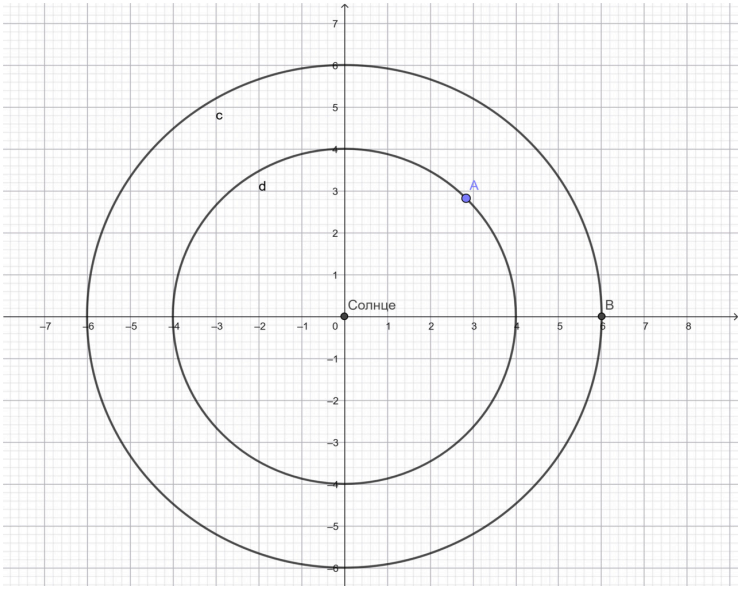


Схема расположения астероидов. По осям отложены а.е.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Чему равна скорость движения A в $\frac{\text{км}}{\text{с}}$? Ответ округлите до целых.

Правильный ответ:

15

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Чему равен период обращения A в годах? Ответ округлите до целых.

Правильный ответ:

8

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

3. Чему равна скорость движения A в скоростях движения B с точностью до десятых долей?

Правильный ответ:

1.2

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

4. Чему равен период обращения B в периодах обращения A с точностью до десятых долей?

Правильный ответ:

1.8

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Для того, чтобы ответить на вопросы нужно вспомнить формулу первой космической скорости: $V = \sqrt{\frac{GM_\odot}{a}}$, которую будет иметь любое тело на орбите вокруг Солнца радиусом a.

Теперь по схеме определим радиусы орбит астероидов: $a_A = 4.0$ а.е., $a_B = 6.0$ а.е..

Далее найдем отношение скоростей астероида А и Земли:

$$\frac{V_A}{V_\oplus} = \frac{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_A}}}{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_\oplus}}} = \sqrt{\frac{a_A}{a_\oplus}} \to V_A = V_\oplus\sqrt{\frac{a_\oplus}{a_A}} = 30 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} = 15 \ \frac{\text{км}}{\text{с}}$$

Аналогично запишем отношение периодов

$$\frac{T_A}{T_\oplus} = \frac{\frac{2\pi a_A}{V_A}}{\frac{2\pi a_\oplus}{V_\oplus}} = \frac{a_A}{a_\oplus}\frac{V_\oplus}{V_A} \to T_A = T_\oplus\frac{a_\oplus}{a_A}\frac{V_\oplus}{V_A} = 1 \cdot \frac{4}{1}\frac{30}{15} = 8 \ \text{лет}$$

Найдем отношение скоростей А и В

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_A}}}{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_B}}} = \sqrt{\frac{a_B}{a_A}} = \sqrt{\frac{6}{4}} \approx 1.22 \approx 1.2$$

Запишем отношение периодов В и А

$$\frac{T_B}{T_A} = \frac{\frac{2\pi a_B}{V_B}}{\frac{2\pi a_A}{V_A}} = \frac{a_B}{a_A}\frac{V_A}{V_B} \to T_B = T_A\frac{a_B}{a_A}\frac{V_A}{V_B} = \frac{6}{4} \cdot 1.22 = 1.84 \approx 1.8$$

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

A и B. Вариант № 2

#1242237

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3,14.

На рисунке изображена схема расположения двух астероидов A и B. Скорость движения Земли по орбите принять равной $V_{\oplus} = 30\ \frac{\text{км}}{\text{с}}$

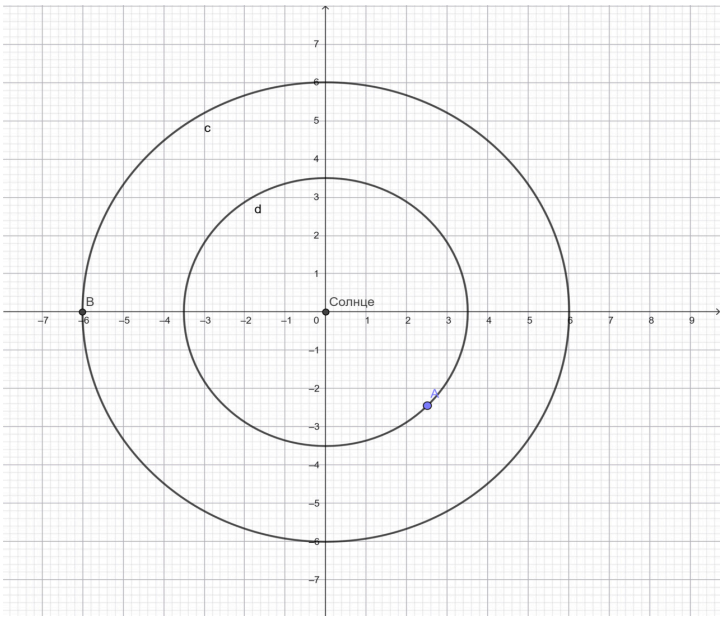


Схема расположения астероидов. По осям отложены а.е.

Ответьте на следующие вопросы:

1. Чему равна скорость движения A в $\frac{\text{км}}{\text{с}}$? Ответ округлите до целых.

Правильный ответ:

16

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Чему равен период обращения A в годах с точностью до десятых долей?

Правильный ответ:

6.6

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

3. Чему равна скорость движения A в скоростях движения B с точностью до десятых долей?

Правильный ответ:

1.4

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

4. Чему равен период обращения B в периодах обращения A с точностью до десятых долей?

Правильный ответ:

2.5

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Для того, чтобы ответить на вопросы нужно вспомнить формулу первой космической скорости: $V = \sqrt{\frac{GM_\odot}{a}}$, которую быдет иметь любое тело на орбите вокруг Солнца радиусом a.

Теперь по схеме определим радиусы орбит астероидов: $a_A = 3.5$ а.е., $a_B = 6.5$ а.е..

Далее найдем отношение скоростей астероида А и Земли:

$$\frac{V_A}{V_\oplus} = \frac{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_A}}}{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_\oplus}}} = \sqrt{\frac{a_a}{a_\oplus}} \to V_A = V_\oplus\sqrt{\frac{a_\oplus}{a_A}} = 30\sqrt{\frac{1}{3.5}} \approx 16 \ \frac{\text{км}}{\text{с}}$$

Аналогично запишем отношение периодов

$$\frac{T_A}{T_\oplus} = \frac{\frac{2\pi a_A}{V_A}}{\frac{2\pi a_\oplus}{V_\oplus}} = \frac{a_A}{a_\oplus}\frac{V_\oplus}{V_A} \to T_A = T_\oplus\frac{a_\oplus}{a_A}\frac{V_\oplus}{V_A} = 1\frac{3.5}{1}\frac{30}{16} = 6.6 \text{ лет}$$

Найдем отношение скоростей А и В

$$\frac{V_A}{V_B} = \frac{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_A}}}{\sqrt{\frac{GM_\odot}{a_B}}} = \sqrt{\frac{a_B}{a_A}} = \sqrt{\frac{6.5}{3.5}} \approx 1.36 \approx 1.4$$

Запишем отношение периодов В и А

$$\frac{T_B}{T_A} = \frac{\frac{2\pi a_B}{V_B}}{\frac{2\pi a_A}{V_A}} = \frac{a_B}{a_A}\frac{V_A}{V_B} \to T_B = T_A\frac{a_B}{a_A}\frac{V_A}{V_B} = \frac{6.5}{3.5}1.36 = 2.53 \approx 2.5$$

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Характеристики планет. Вариант № 1

#1242241

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3.

В одной из научно популярных книг по астрономии для школьников приведены указанные ниже изображения. Определите указанные ниже параметры планеты в соответствии с данными на рисунках. Средняя плотность планеты Земля принять равной $\rho_{\oplus} = 5518\ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$





Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Во сколько раз объем большей планеты больше, чем объем малой? Ответ дайте в целых единицах.

Правильный ответ:

64

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

2. Определите среднюю плотность планеты. Ответ дать в системе СИ, в целых единицах.

Правильный ответ:

1207

Формула вычисления баллов: 0-10 1-0

10 баллов

3. Какая из планет ближе расположена к Солнцу?

- Уран
- Земля
- На одинаковом расстоянии

2 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

В соответствии с рисунком масса Урана составляет 14 масс Земли. Размер 4 размера Земли. Тогда объем составляет 64 объема Земли. И, следовательно, плотность Урана будет $14/64 = 0.21875$ от плотности Земли. Т.е. $\rho = 1207 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

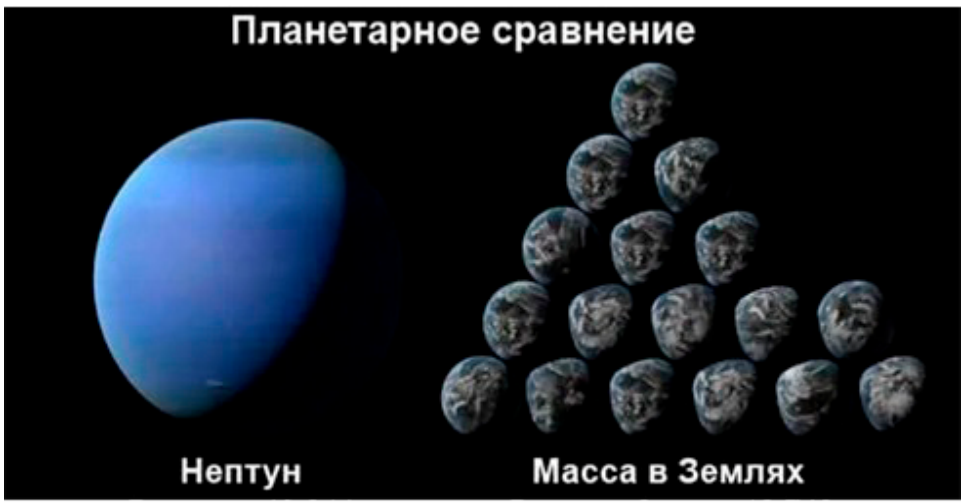
Характеристики планет. Вариант № 2

#1242243

В качестве ответа вводите целое число. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3.

В одной из научно популярных книг по астрономии для школьников приведены указанные ниже изображения. Определите указанные ниже параметры планеты в соответствии с данными на рисунках. Средняя плотность планеты Земля принять равной $\rho_{\oplus} = 5518\ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$





Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Во сколько раз объем большей планеты больше, чем объем малой? Ответ дайте в целых единицах.

Правильный ответ:

64

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

2. Определите среднюю плотность планеты. Ответ дать в системе СИ, в целых единицах.

Правильный ответ:

1466

Формула вычисления баллов: 0-10 1-0

10 баллов

3. Какая из планет дальше расположена от Солнца?

- ◯ Нептун
- ◯ Земля
- ◯ На одинаковом расстоянии.

2 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

В соответствии с рисунком. Масса Нептуна составляет 17 масс Земли. Размер 4 размера Земли. Тогда объем 64 объема Земли. И следовательно плотность Урана будет $17/64 = 0.265625$ от плотности Земли. Т.е. $\rho = 1466 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

На фоне Луны. Вариант № 1

#1242246

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3,14.



Самолет рядом с Луной

Перед вами момент пролета самолета на фоне диска Луны.
Ответьте на следующие вопросы:

1. Определите угловой размер в угловых минутах, под которым виден самолет для наблюдателя, если угловой размер Луны составил в точности $0.50°$. С точностью до десятых долей.

Правильный ответ:

4.5

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Каково расстояние до самолета, если его длина составляла **30** метров? Ответ дать в км с точностью до десятых долей.

Правильный ответ:

22.9

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

3. Когда наступит следующее новолуние?

- через 3 дня
- через 11 дней
- через 14 дней
- через 17 дней
- через 22 дня

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Измерим линейкой и определим отношение размеров ракеты и лунного диска:

$$\frac{L}{D} = \frac{18}{120} \rightarrow L = \frac{18}{120} 0.50^\circ \approx 0.075^\circ \approx 4.5'$$

Определим расстояние до самолета.

$$0.075^\circ = 57.3^\circ \frac{R}{D} \rightarrow D = R\frac{57.3^\circ}{0.075^\circ} = 30\frac{57.3^\circ}{0.075^\circ} = 22920 \text{ м} \approx 22.9 \text{ км}$$

Перед нами Луна в фазе несколько дней до полнолуния, следовательно из ответов последующее новолуние наступит через 17 дней.

За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

На фоне Луны. Вариант № 2

#1242247

В качестве ответа вводите целое число или конечную десятичную дробь. В качестве разделителя целой и дробной частей используйте точку либо запятую. Никаких иных символов, кроме используемых для записи числа (в частности, пробелов), быть не должно. Пример: 3,14.



Самолет рядом с Луной

Перед вами момент пролета самолета на фоне диска Луны.
Ответьте на следующие вопросы:

1. Определите угловой размер в угловых минутах, под которым виден самолет для наблюдателя, если угловой размер Луны составил в точности $0.50°$. С точностью до десятых долей.

Правильный ответ:

8.9

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Каково расстояние до самолета, если его длина составляла 30 метров? Ответ дать в км с точностью до десятых долей.

Правильный ответ:

11.5

Формула вычисления баллов: 0-5 1-0

5 баллов

3. Когда наступит следующее новолуние?

- через 3 дня
- через 8 дней
- через 14 дней
- через 17 дней
- через 21 день

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Решение задачи:

Измерим линейкой и определим отношение размеров ракеты и лунного диска:

$$\frac{L}{D} = \frac{14}{47} \rightarrow L = \frac{14}{47} 0.50^\circ \approx 0.15^\circ \approx 8.9'$$

Определим расстояние до самолета.

$$0.15^\circ = 57.3^\circ \frac{R}{D} \rightarrow D = R\frac{57.3^\circ}{0.15^\circ} = 30\frac{57.3^\circ}{0.15^\circ} = 11460 \text{ м} \approx 11.5 \text{ км}$$

Перед нами Луна в фазе близкой к последней четверти, но она еще не наступила, следовательно последующее новолуние наступит через 8 дней.

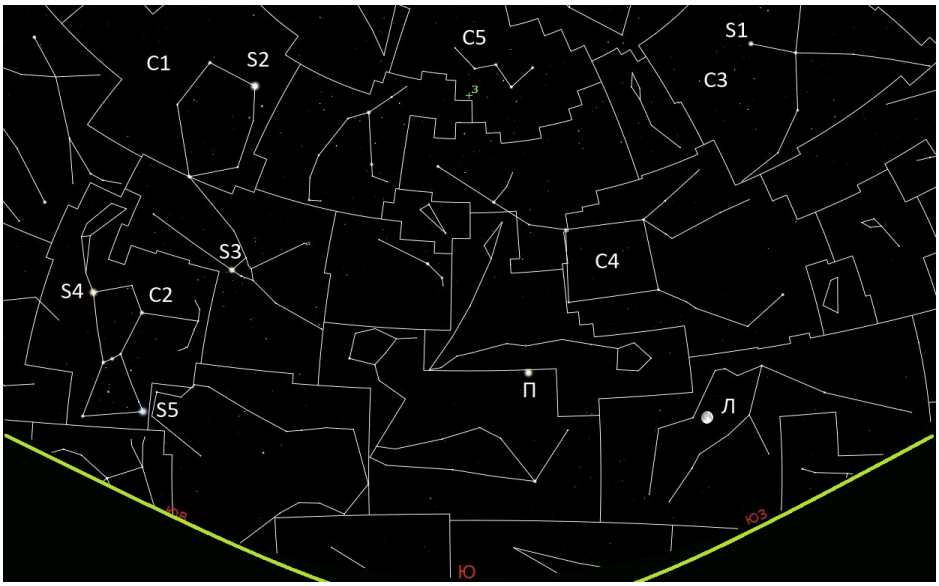
За решение задачи **15 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Звездное небо. Вариант № 1

#1248116

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.



Вид звездного неба

Перед вами вид звездного неба от зенитной области в направлении на юг при наблюдении из некоторого пункта на Земле.

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Укажите соответствие названий созвездий и номера на карте.

C1	Возничий
C2	Орион
C3	Лебедь
C4	Пегас
C5	Кассиопея

Доступные варианты ответов:

Скульптор	Орион	Треугольник
Малый конь	Кит	Телец
Стрела	Близнецы	Южная рыба
Лисичка	Печь	Ящерица

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Персей	Жираф	Дельфин
Рыбы	Возничий	Овен
Щит	Заяц	Лебедь
Козерог	Цефей	Геркулес
Андромеда	Кассиопея	Эридан

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Укажите соответствие номеров звезд и их названий.

S1	Денеб
S2	Капелла
S3	Альдебаран
S4	Бетельгейзе
S5	Ригель

Доступные варианты ответов:

Дубхе	Шедар	Фомальгаут
Капелла	Альтаир	Альдерамин
Бетельгейзе	Аркутр	Вега
Этамин	Альдебаран	Полярная

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Ригель

Гемма

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

5 баллов

3. Напишите название созвездия, в котором находится зенит. В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Кассиопея

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

4. Укажите, какие созвездия из присутствующих на карте пересекают небесный меридиан. В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными.

- [ ] Близнецы
- [ ] Возничий
- [ ] Телец
- [ ] Орион
- [ ] Заяц
- [ ] Жираф
- [x] Персей
- [ ] Овен
- [x] Кит
- [ ] Эридан
- [ ] Печь
- [x] Кассиопея
- [x] Андромеда
- [x] Треугольник
- [ ] Цефей
- [ ] Ящерица
- [ ] Пегас
- [x] Рыбы
- [x] Скульптор
- [ ] Лебедь
- [ ] Малый конь
- [ ] Водолей
- [ ] Дельфин

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

- [ ] Козерог
- [ ] Южная рыба
- [ ] Орел
- [ ] Щит
- [ ] Стрела
- [ ] Геркулес

Формула вычисления баллов: 0-7 1-6 2-5 3-4 4-3 5-2 6-1 7-0

7 баллов

5. Напишите название созвездия, в котором находится Луна (обозначена Л)? В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Водолей

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

6. Напишите название созвездия, в котором находится планета (обозначена П)? В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Кит

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

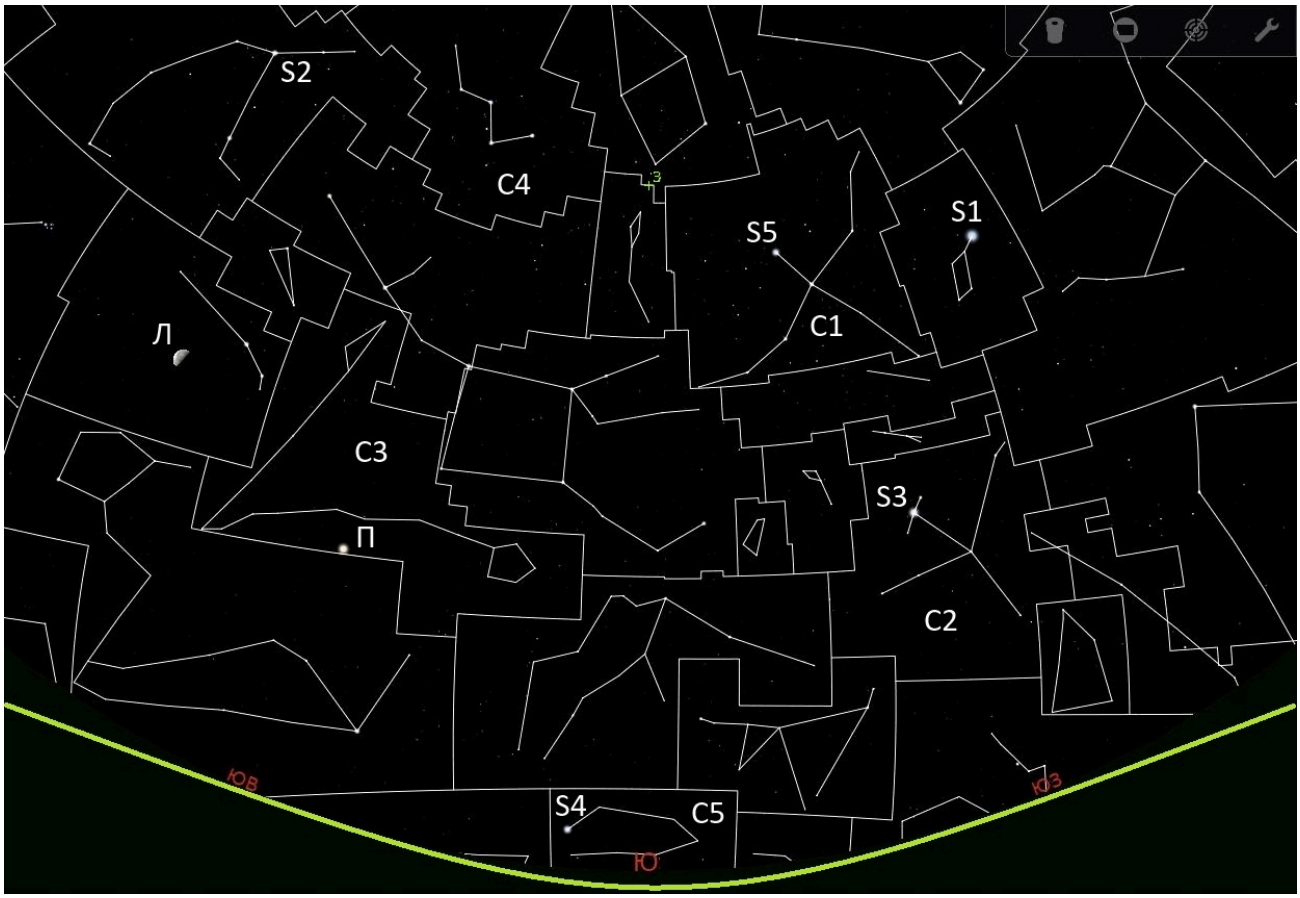
За решение задачи **25 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Звездное небо. Вариант № 2

#1248126

Если все варианты одновременно не помещаются в окно браузера, можно воспользоваться сочетанием клавиш ctrl и (-) (cmd и (-) для Mac) для уменьшения масштаба окна.



Вид звездного неба

Перед вами вид звездного неба от зенитной области в направлении на юг при наблюдении из некоторого пункта на Земле.

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

1. Укажите соответствие названий созвездий и номера на карте

C1	Лебедь
C2	Орел
C3	Рыбы
C4	Кассиопея
C5	Южная Рыба

Доступные варианты ответов:

Телец	Пегас	Треугольник
Малый Конь	Орион	Южная Рыба
Близнецы	Щит	Ящерица
Скульптор	Орел	Лисичка

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Рыбы	Овен	Геркулес
Стрела	Кит	Печь
Персей	Козерог	Кассиопея
Лебедь	Водолей	Возничий
Цефей	Жираф	Эридан

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

5 баллов

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

2. Укажите соответствие номеров звезд и их названий.

S1	Вега
S2	Мирфак
S3	Альтаир
S4	Фомальгаут
S5	Денеб

Доступные варианты ответов:

Альдерамин	Дубхе	Ригель
Альтаир	Полярная	Мирфак
Бетельгейзе	Денеб	Мицар
Капелла	Фомальгаут	Этамин

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

Гемма

Формула вычисления баллов: 0-5 1-4 2-3 3-2 4-1 5-0

5 баллов

3. Напишите название созвездия, в котором находится зенит. В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Ящерица

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

4. Укажите, какие созвездия из присутствующих на карте пересекают небесный меридиан. В данном задании несколько верных ответов. Укажите все, которые Вы считаете верными.

- [ ] Близнецы
- [ ] Возничий
- [ ] Телец
- [ ] Орион
- [ ] Заяц
- [ ] Жираф
- [ ] Персей
- [ ] Овен
- [ ] Кит
- [ ] Эридан
- [ ] Печь
- [ ] Кассиопея
- [ ] Андромеда
- [ ] Треугольник
- [x] Цефей
- [x] Ящерица
- [x] Пегас
- [ ] Рыбы
- [ ] Скульптор
- [ ] Лебедь
- [ ] Малый конь
- [x] Водолей
- [ ] Дельфин

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

- [ ] Козерог
- [x] Южная Рыба
- [ ] Орел
- [ ] Щит
- [ ] Стрела
- [ ] Геркулес

Формула вычисления баллов: 0-7 1-6 2-5 3-4 4-3 5-2 6-1 7-0

7 баллов

---

5. Напишите название созвездия, в котором находится Луна (обозначена Л)? В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Овен

Формула вычисления баллов: 0-3 1-0

3 балла

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера

6. Напишите название созвездия, в котором находится планета (обозначена П)? В качестве ответа укажите ОДНО слово в именительном падеже БЕЗ пробелов, знаков препинания и дополнительных символов. Например, олимпиада

Правильный ответ:

Рыбы

Формула вычисления баллов: 0-2 1-0

2 балла

За решение задачи **25 баллов**

Продолжая пользоваться сайтом, вы соглашаетесь с условиями использования служебных файлов браузера