

Контрольная работа по астрономии 10-11 кл.

Задание 1. Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры ($360^\circ = 24 \text{ h}$; $15^\circ = 1 \text{ h}$; $1 \text{ h} = 60 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 60 \text{ s}$) найти в градусной мере угол **3 h 24 m**.

Задание 2. Пользуясь соотношениями угловой и часовой меры, найти, на сколько отличается **местное** время в городах:

Новосибирск $55^\circ 1' \text{ с.ш. } 82^\circ 56' \text{ в.д.}$

Екатеринбург $56^\circ 51' \text{ с.ш. } 60^\circ 36' \text{ в.д.}$

Задание 3. Выберите **один или несколько** правильных ответов:

- А) в *юлианском календаре* не прибавляются високосные дни раз в сто лет;
- Б) в *григорианском календаре* прибавляются високосные дни раз в четыреста лет;
- В) мир сегодня живет по юлианскому календарю;
- Г) 1768 год н.э по *григорианскому календарю* **високосный** ;

Задание 4. Выберите **правильное** (или **правильные**) утверждения:

- А) Зенит находится вертикально над головой у человека, находящегося на **какой-либо** широте земного шара.
- Б) Полюс мира находится вертикально над головой у человека, находящегося на **любой** широте земного шара.
- В) Зенит и полюс мира совпадают для наблюдателя на экваторе Земли.
- Г) Зенит и полюс мира совпадают для наблюдателя, находящегося на северном полюсе Земли.

Задание 5. Из приведенных ниже утверждений выберите два верных, соответствующих законам движения планет, и укажите их номера:

- 1) Планеты движутся вокруг Солнца по эллиптическим орбитам;
- 2) Отношение площадей, описываемых радиус-векторами планет, равно отношению квадратов соответствующих времен;
- 3) Быстрее всего планета движется в перигелии;
- 4) Скорость планеты тем больше, чем она дальше от Солнца;
- 5) Квадрат большой полуоси орбиты планеты, деленный на куб периода ее обращения и на сумму масс тел, есть величина постоянная;

Задание 6. Найти расстояние до звезды Сириус (параллакс $0.375''$), считая, что $1 \text{ рад} = 206265''$. Ответ дать в парсеках.

Задание 7. Рассмотрите таблицу, содержащую сведения о периодических кометах, наблюдавшихся в двух и более появлениях.

Наименование кометы	Период обращения (в годах)	Эксцентриситет орбиты	Наклонение орбиты (в градусах)	Год посл. прохождения перигелия
Галлея	76	0,967	162	1986
Энке	3,3	0,848	11,8	2017
Д'Арре	6,5	0,612	19,5	2015
Туттля	13,6	0,820	55	2008
Вольфа	8,74	0,358	27,9	2017

Выберите два утверждения, которые соответствуют характеристикам комет, и укажите их номера:

- 1) В следующий раз комета Вольфа приблизится к Земле на минимальное расстояния в 2031 году;
- 2) За время одного оборота кометы Д'Арре комета Энке совершит примерно два оборота;
- 3) Дальше всего от плоскости эклиптики лежит орбита кометы Галлея;

4) Наиболее вытянутую орбиту имеет комета Вольфа;

5) Частота обращения вокруг Солнца кометы Туттля меньше, чем у кометы Энке.

Ответы к заданиям

1	2	3	4	5	6	7
51	1ч29м20с	БГ	АГ	13	2,67	25