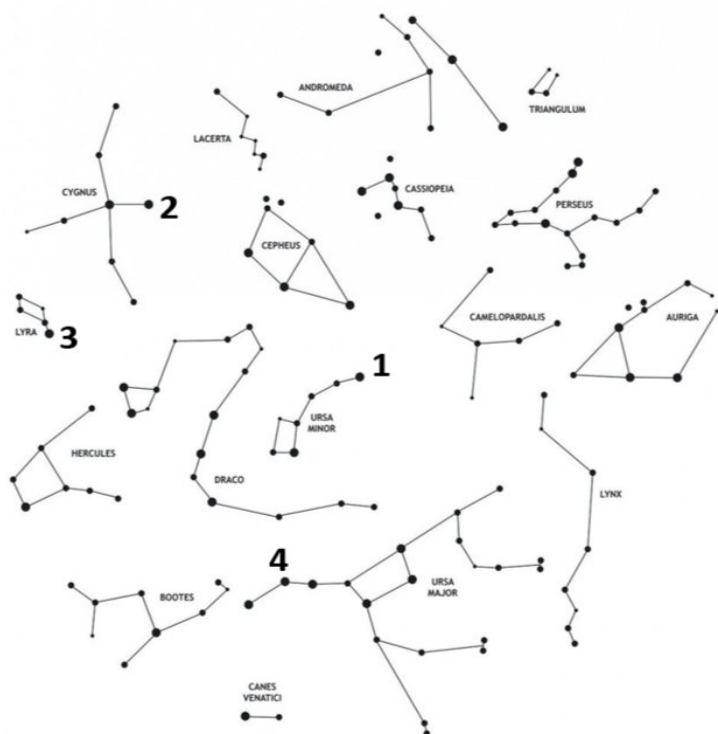


Всероссийская олимпиада школьников по астрономии в Донецкой Народной Республике МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП 2025/2026 уч. г.

8 класс

Задание №1

Сопоставьте название звезды с её номером на рисунке. Нарисуйте таблицу на бланке ответов и заполните ячейки



Звезда	Номер на рисунке
Денеб	
Мицар	
Полярная звезда	
Вега	

Задание №2.

В Донецке ($\varphi = 48^{\circ}2'$) в полдень Солнце наблюдалось на высоте $65^{\circ}25'$. Определить склонение Солнца и дату наблюдения.

Задание №3.

Переслано из Типичный Донецк



31 декабря в Донецке можно будет стать свидетелем редкого астрономического явления – "чёрной" Луны

Так называется второе новолуние за месяц, когда Луна полностью скрывается в тени Земли и становится невидимой для наблюдателей. Такое случается крайне редко.

В начале декабря 2024 года в телеграмм-канале была выложена заметка:

«31 декабря в Донецке можно будет стать свидетелем редкого астрономического явления - 'чёрной' Луны.

Так называется второе новолуние за месяц, когда Луна полностью скрывается в тени Земли и становится невидимой для наблюдателей. Такое случается крайне редко.»

Прочитайте внимательно сообщение автора и оцените его с точки зрения астрономии.

3.1. Какие астрономические ошибки были допущены в данном сообщении?

3.2. Соответствует ли прикреплённый рисунок заявленному событию?

Задание №4.

Выберите из списка пары объектов или явлений, связанных между собой, и укажите в чём состоит эта связь:

- галактики;
- метеорные потоки;
- пульсары;
- кометы;
- солнечный ветер;
- полярные сияния.

Задание № 5.

В шаровом звездном скоплении 2 500 000 одинаковых звезд, каждая из которых имеет блеск 21^m . Какова видимая звёздная величина всего скопления?

Известно, что разница в световых потоках в 2,5 раза соответствует 1^m , а разница в световых потоках в 100 раз соответствует 5^m .

Задание 6.

В каких пределах может меняться угол максимальной элонгации Меркурия, если большая полуось его орбиты равна $a=0,387\text{a.e.}$, а эксцентриситет $e\sim 0,2$ (эксцентриситетом орбиты Земли пренебречь)?