

**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 ( $j = 48^{\circ}2'$ ) 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.»

Прочтите 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<sup>m</sup>. Какова видимая звёздная величина всего скопления?

Известно, что разница в световых потоках в 2,5 раза соответствует 1<sup>m</sup>, а разница в световых потоках в 100 раз соответствует 5<sup>m</sup>.

**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  $\epsilon\sim 0,2$  (эксцентриситетом орбиты Земли пренебречь)?