

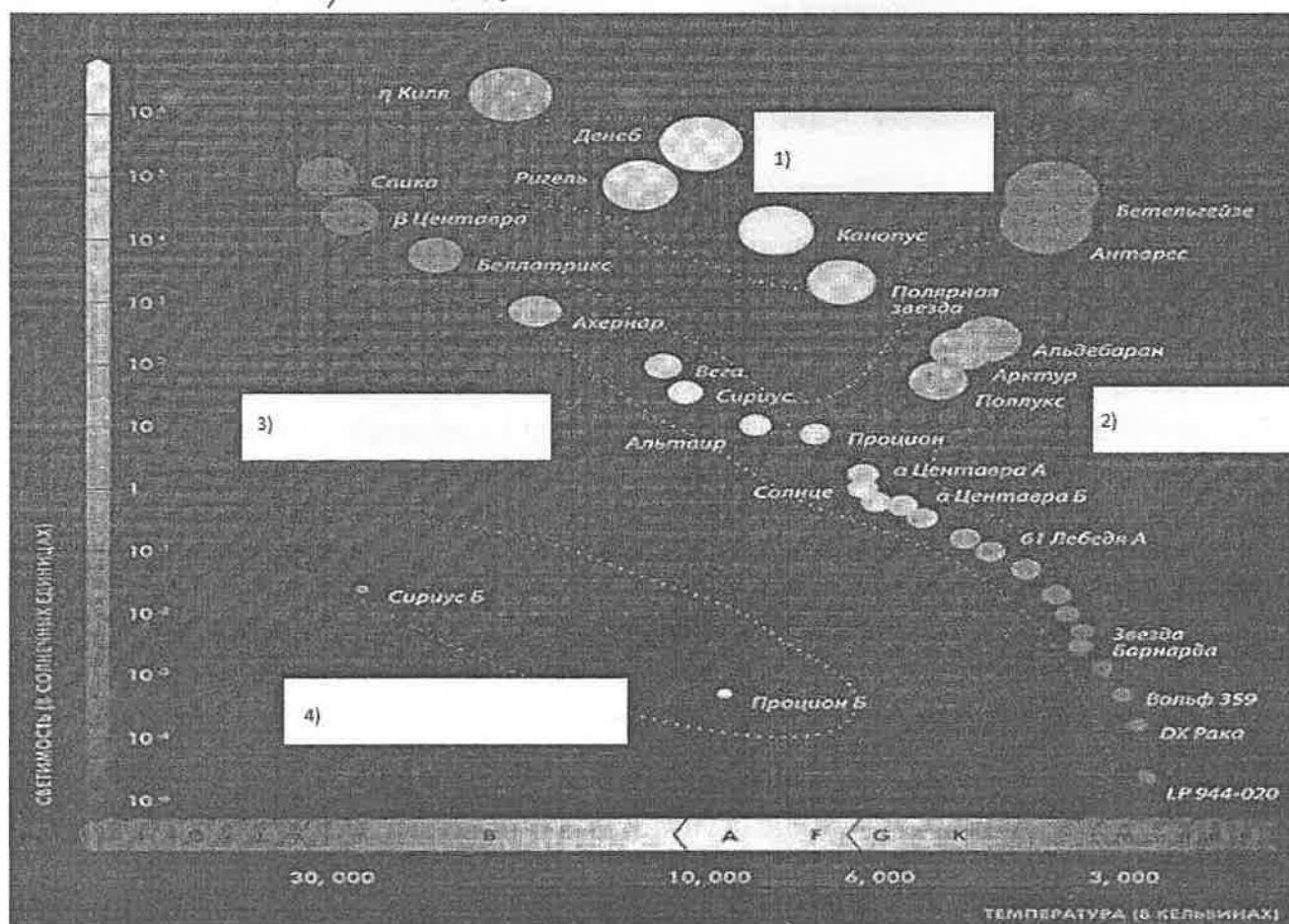
Областная олимпиада школьников 5-8 классов в 2020/2021 учебном году
АСТРОНОМИЯ
 Областной этап
 5-8 классы

Задания

Время выполнения работы – 60 минут

1) На рисунке указана диаграмма Герцшпрунгера-Рассела. В прямоугольниках отмечены места для подписей основных групп звёзд. Подпишите их:

- 1) *Красные гиганты*
- 2) *Ближние гиганты*
- 3) *Жёлтые гиганты*
- 4) *Нейтронные звезды*



2) Укажите стандартное расстояние, на котором звезде присваивается абсолютное значение звёздной величины

Областная олимпиада школьников 5-8 классов в 2020/2021 учебном году
АСТРОНОМИЯ
Областной этап
5-8 классы

Ответ: *1 сентября 2009*

3) В горизонтальной системе небесных координат основными величинами являются: азимут (A) и высота (h). Какие величины соответствуют аналогичным горизонтальным в экваториальной системе небесных координат?

Азимут (A) - *полюсное (широта)*
Высота (h) - *параллакс (дальность)*

4) Что такое параллакс?

Ответ: *Параллакс - это увеличение угла по дуге за определенный
время и с определенной скоростью*

5) Заполните пропуски в тексте

На протяжении более 1500 лет в научном сообществе за общепринято достоверной считалась геоцентрическая модель, введенная во II в. До н.э. Птолемеем. Данную модель он хорошо описал в своём труде «Альмагест». Видимые наблюдения движения планет демонстрировали несовершенство геоцентрической модели, но все «петлеобразные» траектории движения планет были объяснены введением дополнительной орбите вращения - _____, движущейся по деференту. Данное заблуждение было опровергнуто в 16 веке. Это время считается этапом окончательного возрождения гелиоцентрической модели мира, а доказал её истинность польский астроном Михал Коперник.

6) Перечислите газовых гигантов в Солнечной системе

Ответ: *Юпитер; Сатурн; Уран; Нептун.*

7) Назовите хотя бы две карликовые планеты Солнечной системы

Областная олимпиада школьников 5-8 классов в 2020/2021 учебном году
АСТРОНОМИЯ
 Областной этап
 5-8 классы

Ответ: Плутон, Церера.

8) Чем отличается полное солнечное затмение от частного (коронного)?

Ответ: При полном солнечном затмении солнце полностью закрывается Луной. При частичном, на Луне оставляет открытой солнечную корону, которую в этот момент можно наблюдать и изучать астрономы.

9) Почему самые крупные телескопы современности – рефлекторы? Дайте развёрнутый ответ и укажите хотя бы две причины.

Ответ: Первая причина состоит в том, что обычный световой телескоп не даст возможности достаточно приблизить звезды на тысячи световых лет от Земли. Вторая причина состоит в том, что модели телескопов, работающих в радиодиапазоне, т.к. они дают возможность наблюдать радиацию, т.к. они дают возможность наблюдать радиацию.

10*) Зная величины больших полуосей Земли и Марса (1 а.е. и 1,52 а.е., соответственно), определите время, которое будет затрачено на выход космического аппарата с орбиты Земли на орбиту Марса по гомановской траектории. Приведите подробное решение.

