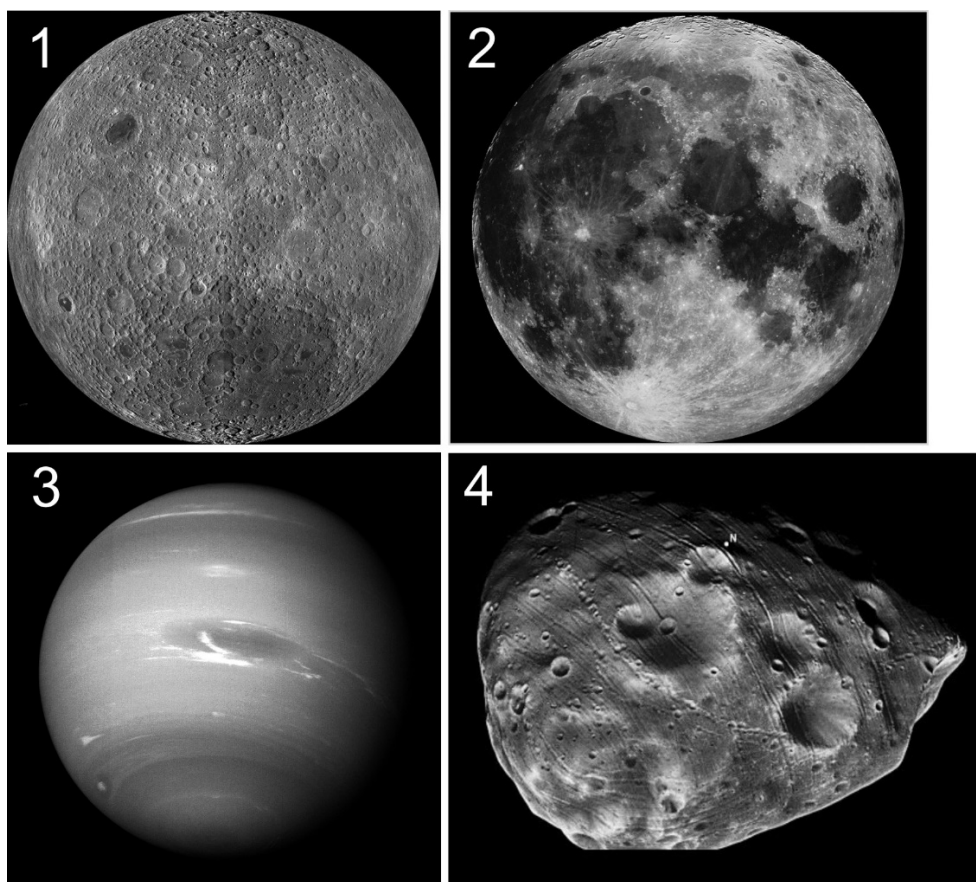


ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ 2018–2019 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП
5 класс

Решения и критерии оценивания

Задача 1

На фотографиях приведены снимки разных небесных тел. Выберите два снимка: первый – с изображением обратной стороны Луны, второй – с изображением видимой с Земли стороны Луны. Знаете ли Вы, что изображено на оставшихся двух снимках?



Ответ: обратная сторона Луны – рисунок 1, видимая сторона – рисунок 2. На рисунке 3 приведено изображение Нептуна, на рисунке 4 – спутника Марса Фобоса.

Критерии оценивания:

за верное указание сторон Луны **по 3 балла**;
за оставшиеся рисунки **по 1 баллу**.

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 2

Выберите из списка названия тех звёзд, которые будут видны вечером (примерно в 21 час) в Москве в день проведения олимпиады при условии хорошей погоды.

- А) Полярная звезда (Малая Медведица)
- Б) Сириус (Большой Пёс)
- В) Вега (Лиры)
- Г) Проксима Центавра (Центавр или Кентавр)

Ответ: Полярная звезда и Вега.

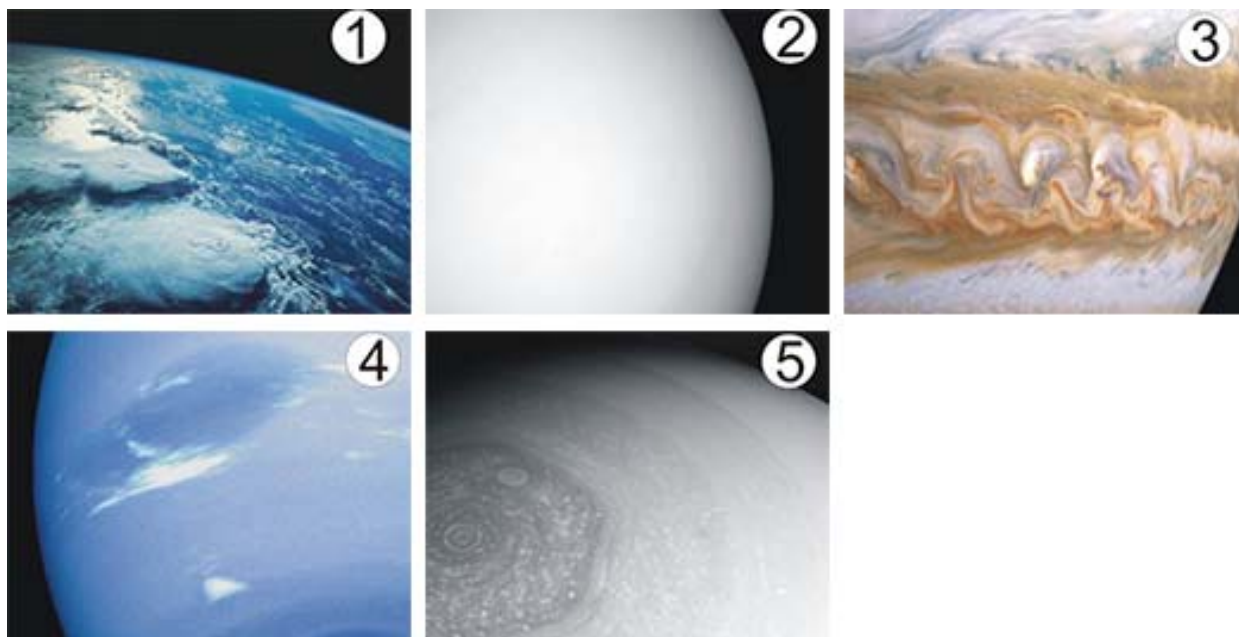
Критерии оценивания:

- за верный ответ **8 баллов**;
- за указание двух правильных и одной неправильной **6 баллов**;
- за указание одной правильной и одной неправильной **4 балла**;
- за указание одной правильной и двух неправильных **2 балла**;
- за указание в ответе всех звёзд **0 баллов**.

Максимум за задачу – 8 баллов.

Задача 3

На рисунке приведены фрагменты фотографий облачного покрова различных планет Солнечной системы. Под каким номером на рисунке показана Земля, а под каким номером – Юпитер? Есть ли на рисунке Меркурий (если есть, то под каким номером)?



Ответ: 1 – Земля, 3 – Юпитер. Меркурия на рисунке нет, и по условию его быть не могло, т.к. на планете отсутствует атмосфера, а значит, и облака.

Критерии оценивания:

за верный ответ **8 баллов** (по 3 балла за каждую из планет и 2 балла за ответ, что Меркурия на рисунке нет).

Максимум за задачу – **8 баллов**.

Задача 4

Названия многих астрономических явлений и понятий уходят своими корнями в античность, являясь производными слов греческого или латинского языков. Сопоставьте термин и его перевод:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| А) комета | 1) странница |
| Б) планета | 2) подобный звезде |
| В) астероид | 3) волосатый/косматый |
| Г) астрономия | 4) закон звёзд |

Ответ:

А	Б	В	Г
3	1	2	4

Критерии оценивания:

за каждую верно указанную пару **по 2 балла**.

Максимум за задачу – **8 баллов**.

Задача 5

Расстояние до звезды 20 световых лет. Сколько времени будет лететь до неё космический аппарат, движущийся со скоростью $1/100$ скорости света? Приведите решение и вычисления (можно пользоваться калькулятором). Ответ выразите в годах.

Ответ: $20/0,01=2000$ лет.

Другой способ решения – выразить скорость в км/с, расстояние перевести в км, найти время, которое затем перевести в годы. При этом допускается отклонение от числа 2000, связанное с округлениями при вычислениях или использованием длительности года, отличной от 365,25 суток.

Критерии оценивания:

за верный ответ с записанным решением **8 баллов**;

за верный ответ без решения **2 балла**;

при наличии арифметической ошибки, но при условии верно записанного решения (или некоторого выражения, из которого можно получить верный ответ) **4 балла**.

Максимум за задачу – **8 баллов**.

Всего за работу – 40 баллов .
